

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА И ПРОДОВОЛЬСТВИЯ ЛНР
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ЛУГАНСКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ
«ЛУГАНСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

СОВЕТ МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ И СПЕЦИАЛИСТОВ
ГОУ ЛНР ЛНАУ

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ЛНР
АССОЦИАЦИЯ МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ ЛНР



**Материалы республиканской научно-практической конференции
молодых ученых и специалистов с международным участием
«МОЛОДЫЕ УЧЕНЫЕ В АГРАРНОЙ НАУКЕ»**

25–26 апреля 2018 г.

Луганск
Луганский НАУ
2018

УДК 62

Материалы Республиканской научно-практической конференции молодых ученых и специалистов с международным участием «Молодые ученые в аграрной науке» (ЛНР, Луганск, 25–26 апреля 2018 г.). Электронное издание.– Луганск: ГОУ ЛНР ЛНАУ, 2018.– 400 с.

В сборнике материалов конференции представлены тезисы докладов по секциям: экономика и управление АПК; биология растений и агрономия; зоотехния и биология животных; ветеринария; экология и природопользование; пищевые технологии и инженерия; строительство и агроинженерия.

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

- Экономика и управление АПК – ответственные редакторы: Гончаренко М.А., Курипченко Е.В.
- Биология растений и агрономия – ответственные редакторы: Медведь О.М., Черская Н.А.
- Зоотехния и биология животных – ответственные редакторы: Зубкова Ю.С., Олиферчук А.А., Гнатюк С.И.
- Ветеринария – ответственные редакторы: Бордюгова С.С., Белянская Е.В.
- Экология и природопользование – ответственный редактор: Трофименко В.Г.
- Пищевые технологии и инженерия – ответственный редактор: Украинцева Ю.С.
- Строительство и агроинженерия – ответственные редакторы: Риблова Е.В., Ильченко А.А.

Авторы тезисов несут ответственность за содержание материалов, за достоверность приведенных фактов, цитат, статистических и иных данных, имен, названий и прочих сведений.

Тезисы опубликованы с максимальным сохранением авторской редакции.

© Коллектив авторов, 2018
© ГОУ ЛНР ЛНАУ, 2018

ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ КОМИТЕТ КОНФЕРЕНЦИИ

Председатель: Ткаченко В.Г. – вр. и. о. ректора ГОУ ЛНР ЛНАУ, д.э.н., профессор, член-корреспондент Национальной академии аграрных наук Украины, академик Академии экономических наук Украины, академик Академии гуманитарных наук России, Заслуженный работник народного образования Украины.

Заместители председателя:

Коваленко А.В. – проректор по научной работе ГОУ ЛНР ЛНАУ, к.т.н., доцент;

Трофименко В.Г. – член Ассоциации молодых ученых ЛНР, член Молодежного совета при Главе Администрации города Луганска, председатель Совета молодых ученых и специалистов ГОУ ЛНР ЛНАУ, ассистент кафедры экологии и природопользования ГОУ ЛНР ЛНАУ.

Ответственный секретарь:

Украинцева Ю.С. – к.т.н., доцент кафедры технологии молока и молочных продуктов, зам. председателя Совета молодых ученых и специалистов ГОУ ЛНР ЛНАУ;

Члены оргкомитета:

Тресницкий С.Н. – к.в.н., доцент кафедры внутренних болезней животных ГОУ ЛНР ЛНАУ;

Кретов А.А. – к.б.н., декан биолого-технологического факультета, заведующий кафедрой биологии животных ГОУ ЛНР ЛНАУ;

Симчук О.В. – специалист научно-исследовательского сектора ГОУ ЛНР ЛНАУ, секретарь Совета молодых ученых и специалистов ГОУ ЛНР ЛНАУ;

Гнатюк С.И. – член Ассоциации молодых ученых ЛНР, к.с-х.н., доцент кафедры кормления животных и технологий кормов ГОУ ЛНР ЛНАУ;

Медведь О.М. – член Ассоциации молодых ученых ЛНР, к.б.н., доцент кафедры биологии растений ГОУ ЛНР ЛНАУ;

Бордюгова С.С. – к.в.н., доцент, заведующая кафедрой качества и безопасности продукции АПК ГОУ ЛНР ЛНАУ;

Зубкова Ю.С. – старший преподаватель кафедры кормления животных и технологий кормов ГОУ ЛНР ЛНАУ;

Гончаренко М.А. – к.э.н., доцент кафедры экономики предприятия и управления трудовыми ресурсами ГОУ ЛНР ЛНАУ;

Максюк И.К. – к.т.н., доцент кафедры технологии и организации строительного производства ГОУ ЛНР ЛНАУ;

Риблова Е.В. – ассистент кафедры архитектуры и строительных конструкций ГОУ ЛНР ЛНАУ;

Ильченко А.А. – к.т.н., доцент кафедры сельскохозяйственные машины ГОУ ЛНР ЛНАУ.

СЕКЦИЯ «ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ АПК»

УДК 330.1

Е.А. Бабенко¹, аспирант 1 года обучения

В.В. Ратникова², аспирант 1 года обучения

¹кафедра экономической теории и маркетинга

²кафедра бизнес информатики

ГОУ ЛНР «Луганский национальный аграрный университет»

АНАЛИЗ СОВРЕМЕННЫХ ПОДХОДОВ ОЦЕНКИ РЫНОЧНОЙ ПОЗИЦИИ ПРЕДПРИЯТИЯ

Рыночная позиция предприятия отражает степень соответствия результатов его деятельности и требований конкретного товарного рынка. Чем же определяется позиция предприятия в рыночном пространстве, какие основные силы действуют на предприятие, заставляя его смещаться относительно других в ту или иную сторону? Однозначного ответа на данный вопрос не существует, и до сих пор нет единого подхода к анализу и оценке рыночной позиции предприятия.

Выдвижение на первый план финансовых аспектов деятельности субъектов хозяйствования, возрастание роли финансов - характерная для всех стран тенденция. Профессиональное управление финансами неизбежно требует глубокого анализа, позволяющего более точно оценить неопределенность ситуации с помощью современных количественных методов исследования. Существенно возрастает роль финансового анализа, т.е. комплексного системного изучения финансового состояния предприятия (ФСП) и факторов его формирования с целью оценки степени финансовых рисков и прогнозирования уровня доходности капитала, а также возможности прогнозирования финансового состояния предприятия. Оценка ФСП позволяет предприятию подбирать себе клиентскую базу, т.е. «работать» с клиентами, которые имеют стабильную финансовую устойчивость и экономическую эффективность. В связи с этим, зачастую, оценка рыночной позиции предприятия сводится к анализу финансового состояния предприятия.

На наш взгляд, оценка рыночной позиции любого предприятия не может сводиться только к анализу его финансово-хозяйственной деятельности. Последний всегда отражает лишь сложившееся на определённые моменты состояние имущества и источников финансирования предприятия, а также его Финансовые результаты за ряд периодов, предшествующих моменту анализа.

Доля предприятия на рынке - это отношение объема продаж определенного товара данного предприятия к суммарному объему продаж данного товара, осуществленному всеми предприятиями, действующими на данном рынке.

Отечественный экономист Г.Л. Азоев считает, что если доля, занимаемая предприятием на рынке, равна или превышает 65%, то его позиция однозначно

признается доминирующей; если эта доля меньше 35%, то предприятие не доминирует на данном товарном рынке, но если его доля колеблется между 35 и 65%, то доминирующее положение предприятия должно быть доказано Антимонопольным комитетом.

На основании данной шкалы определяется позиция предприятия на рынке. Особое место занимают матричные методы оценки рыночной позиции предприятия. Некоторые исследователи при проведении анализа рыночной позиции считают целесообразным составлять так называемую SWOT-матрицу, в которой должны быть сформулированы рыночно значимые сильные и слабые стороны предприятия, его возможности, а также экономические угрозы для предприятия. SWOT-метод был разработан американскими экономистами и называется так по первым буквам английских слов, составляющих основное содержание анализа (Strength - достоинство, Weakness - недостаток, Opportunities - возможность, Threat - угроза).

Сущность такого анализа заключается в оценке перспектив деятельности предприятия в двух аспектах. Говоря о сегодняшнем положении предприятия, определяют его достоинства и недостатки, а взгляд на перспективу выявляет возможности продолжения дальнейшей деятельности и угрозы успешному выполнению планов. Результаты сводятся в таблицу, которая дает наглядный материал для планирования дальнейшей деятельности по преодолению недостатков и реализации рыночных преимуществ предприятия с учетом выявленных возможностей и угроз. Разбор такой таблицы позволяет выбрать наиболее оптимальный курс конкурентной борьбы, дальнейший анализ которой осуществляется с помощью матрицы SWOT. Она образует 4 поля (квадранта): СИВ (сила и возможности), СИУ (сила и угрозы), ССВ (слабость и возможности), СЛУ (слабость и угрозы).

Позиция предприятия в квадранте А ориентирует его на использование сильных сторон предприятия, для того чтобы получить отдачу от возможностей, которые появились в окружающей среде маркетинга. Квадрант

В показывает, что налицо новые возможности, за счет которых можно попытаться преодолеть слабости предприятия. Квадрант С дает рекомендацию использовать сильные стороны предприятия для устранения угроз со стороны конкурента. Наибольшую опасность представляет попадание в квадрант D - слабые позиции предприятия не могут воспрепятствовать надвигающейся конкурентной угрозе.

К числу матричных методов, также используемых для оценки позиции предприятия на рынке, относится матрица БКГ, разработанная Бостонской консалтинговой группой. Матрица БКГ строится по двум факторам: темпам развития рынка (отрасли) и доле рынка, занимаемой предприятием.

Предприятие, имеющее значительную долю рынка и выступающая на перспективном, быстроразвивающемся рынке, занимают позицию под шифром «звезда», которая обеспечивает возможность наступательных операций на рынке; это же предприятие, попавшее в условия неперспективного рынка, старается сберечь свои ресурсы, сохранить место на рынке (позиция «дойная корова»); предприятие, обладающее небольшой долей рынка, попадая на перспективный

рынок (позиция «трудный ребенок»), имеет возможность сохранить свои позиции и обеспечить себя прибылью, а, получив дополнительные Ресурсы - перейти в позицию «звезды»; такое же предприятие, попав на малоперспективный рынок (позиция «собака»), вынуждена будет уйти с него.

Матрица БКГ дает возможность мысленного и наглядного представления позиций предприятия на рынке. К числу ее достоинств относятся также универсальность применения и возможность модернизации при решении практических проблем.

На наш взгляд, приведенные выше методы охватывают лишь одну сторону анализа рыночной позиции предприятия, относительно его конкурентов. Во всех этих подходах не учитывается состояние самой экономической конъюнктуры, в условиях которой функционирует предприятие.

Данного недостатка лишена методика, предлагаемая современными исследователями, согласно которой рыночная позиция предприятия определяется с учетом экономической конъюнктуры с помощью динамических нормативов. Динамический норматив (ДН) представляет собой фиксированный набор показателей изучаемой системы, упорядоченных на основании сравнения индексов движения (чаще всего, темпов роста). Если существует принципиальная возможность выявления лучшего по каким-либо соображениям динамического состояния рассматриваемой экономической системы, выражаемого порядком мер движения соответствующих показателей, то такой порядок можно назвать нормативным. Следовательно, ДН отражает нормативное состояние системы. Динамические нормативы позволяют оценить позицию предприятия во внешней среде, т. е. сравнить, как соотносится состояние внешней среды и состояние предприятия, функционирующего в данной среде.

Таким образом, сравнение данных оценок может выступать в качестве меры адаптивности деятельности предприятия к условиям внешней среды, и позволяет оценить позицию предприятия на рынке.

Резюмируя вышеизложенное, можно сделать вывод о том, что существующие методы оценки рыночной позиции предприятия могут быть условно подразделены на три группы: методы оценки на основе показателей ФСП; матричные методы оценки; методы оценки на основе показателей рыночной конъюнктуры.

Список литературы:

1. Коротков А. Методы прогнозирования в маркетинговых исследованиях / А. Коротков // Маркетинг. – 2011. - № 2. – С. 28-41.
2. Моисеенко И.В., Классификация методов определения емкости рынка на основе применяемой маркетинговой информации / И.В. Моисеенко, Е.В. Носкова // Маркетинг в России и за рубежом. – 2011. - № 6. – С. 23-32.
3. Ткаченко В.Г. Предпринимательство в ЛНР: состояние, проблемы, пути улучшения: Справочник / В.Г. Ткаченко, В.И. Богачев, В.Г. Пеннер. – Луганск: «Промпечать», 2015. – 238 с.

УДК 001.895:664.8.03:613.22

В.Н. Березницкий, студент 2 курса магистратуры

А.Н. Симонова, студентка 2 курса магистратуры

кафедра экономической теории и маркетинга

ГОУ ЛНР «Луганский национальный аграрный университет»

НЕОБХОДИМОСТЬ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ МАРКЕТИНГОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ АПК В КОНКУРЕНТНОЙ СРЕДЕ

Агропредприятия находятся в системе перманентных динамических изменений конкурентной среды. Значение маркетингового менеджмента агропредприятий трудно переоценить, поскольку он выступает последним звеном, отражающий эффективность их деятельности.

Основными проблемами маркетинга, влияющими на его эффективность, на предприятиях агросектора являются: недостоверная информация (плохое планирование, ошибки в суждениях, внезапные изменения в ситуации на аграрном рынке); вмешательство государства, правовых органов в деятельность агропредприятий; непредвиденные действия конкурентов; постоянные недостаточные ассигнования на маркетинг; недостаточная квалификация фирм, предоставляющих консультации по маркетингу; внешнеторговые проблемы; проблемы качества и ценовой политики аграрной продукции; наличие избыточных или, наоборот, недостаточных мощностей; вытеснение товара конкурентами с внутреннего или внешнего рынка; проблемы сбыта; организации сети продаж; посредников; гарантийного и послегарантийного обслуживания; проблемы материально-технического обеспечения; потеря покупателей или посредников под влиянием конкуренции; нехватка квалифицированных кадров или их уход; изменение сегментации рынка; снижение объема сбыта или снижение рыночной доли; проблемы потребления проданных продуктов; экологические проблемы, вызванные потреблением проданных продуктов.

Фактически, для решения всех этих проблем необходимо применение комплекса мероприятий по направлениям:

- изучать потребительский рынок, делать сегментацию рынка и позиционирование продукции на этом рынке;
- лучше удовлетворять потребности потребителей своим продуктом;
- умело распределить свою продукцию по каналам сбыта;
- оперативно и достоверно информировать потребителей о своем товаре через различные средства коммуникации;
- выгодно продавать свой товар.

Современными тенденциями развития агропредприятий в конкурентной среде, которые формируют проблематику маркетингового менеджмента, является значительный уровень конкуренции в большинстве сегментов, особенно международной; недостаточность предложения аграрной продукции на рынке; относительно не прозрачное происхождение капитала и, соответственно,

недостаточный уровень маркетинговой подготовки топ-менеджеров и владельцев предприятий; высокая зарегулированность некоторых сегментов отрасли.

Основной задачей маркетинговой системы в современных условиях хозяйствования является создание условий для приспособления производства и сбыта сельскохозяйственной продукции в переменном и динамическом спросе и наработки организационно-технологических изменений для интенсификации продаж.

Для устранения многих проблем, связанных с управлением маркетинга, следует применить кооперацию аграрной отрасли - кластерные образования.

В настоящее время существует ряд основных факторов, определяющих особенности и тенденции, которые будут влиять на систему маркетингового менеджмента аграрных образований:

- растущие ожидания потребителей. Покупатели воспринимают как норму появление новых моделей и улучшения качества продукции и будут разочарованы, если аграрное предприятие долгое время не вносит никаких изменений. Инновации должны стать важнейшим стратегическим приоритетом производителей сельскохозяйственной продукции;- индивидуализация спроса.

- рост значения сервиса. Снижается занятость в производственном секторе и наблюдается ее увеличение в сфере услуг;

- глобализация конкуренции. Даже если агропредприятие ориентировано на деятельность на местном рынке и не предусматривает выходить за границу, ему приходится вступать в конкуренцию с крупными глобальными корпорациями. Причем глобальные корпорации имеют гораздо более широкие возможности: если они вступают в ценовую войну, чтобы проникнуть на какой-то рынок, то им достаточно снизить цену только на те партии товара, которые будут проданы в этой стране, в то время как местному аграрному производителю - на все товар;

- развитие новых форм торговли и оплаты покупок. Все большее количество торговых операций осуществляется с использованием кредитных карт. Торговля через Интернет составляет все более серьезную конкуренцию традиционным каналам распределения продукции;

- развитие баз данных и компьютерных сетей с совершенствованием информационных технологий созданы условия для хранения информации о потребителях и заказчиков фирмы: адрес, возраст, предпочтения и т.д., что позволяет поставить механизм взаимодействия с клиентами агроструктуры на качественно новый уровень;

- рост значения торговых марок в аграрном производстве. В условиях роста уровня жизни и насыщения товарных рынков меняется характер человеческих потребностей, предпочтение отдается товарам с торговой маркой, рекомендует своим продукцию как качественную, экологическую, безопасную и тому подобное.

Список литературы:

1. Основы менеджмента. Мескон М., Альберт М., Хедоури Ф.М.: Дело, 1997. – 704 с.
2. Богданов А.И. Стратегическое управление научно-техническим прогрессом на предприятии. – М.: Прогресс, 1991.

3. Бест Роджер. Маркетинг от потребителя / Роджер Бест; [пер.с англ. С Памфилова и Н. Брагтной; под ред. П. Миронова]; Стокгольмская школа экономики. – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2008. – 760 с.

4. Маркетинговая стратегия. Режим доступа: [Электронный ресурс] http://www.marketch.ru/marketing_dictionary/marketing_terms_m/abc_marketing_strategy/.

УДК 338.26

А. С. Бойко, студентка 4 курса

кафедра экономической теории и маркетинга

ГОУ ЛНР «Луганский национальный аграрный университет»

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ФОРМИРОВАНИЯ АССОРТИМЕНТНОЙ ПОЛИТИКИ ПРЕДПРИЯТИЯ

В наши дни сложились такие рыночные условия, при которых предприятиям становится все сложнее конкурировать. Рынок товаров и услуг настолько насыщен, что чем-то удивить потребителя становится значительной проблемой для производителя. Поэтому одним из важнейших аспектов планирования и организации деятельности предприятия является ассортиментная политика.

Анализируя современную экономическую литературу, нельзя дать одно верное определение ассортиментной политики. Множество ученых экономистов интерпретируют это понятие по-своему и каждое из них в своей степени правильное. А. В. Орлов и Ф. А. Крутикова характеризуют ассортиментную политику, как целенаправленное формирование ассортимента, с учетом развития общественных потребностей, покупательского спроса, достижений научно-технического прогресса, как составляет ассортиментной политики [4]. По мнению Л. А. Мищенко, ассортиментная политика – это система взглядов на развитие (концепция развития) ассортимента и адекватная система мер по ее реализации в сфере производства, обмена и потребления [3]. В. И. Дабриян считает, что ассортиментная политика, с точки зрения эффективности производства и экономичности расходования средств в торговле, должна заключаться в определении на известный период времени размера оптимального ассортимента изделий, по достижению которого его совершенствование должно достигаться путем обновления; при этом оптимальный ассортимент товаров должен обеспечить в условиях имеющейся материально-технической базы торговли наиболее полное удовлетворение спроса населения по объему и структур, максимум продажи товаров при минимуме издержек обращения и потребления[2].

Проанализировав вышеперечисленные определения, мы можем сказать, что ассортиментная политика – мощный инструмент в конкурентной борьбе.

Главная ее задача – это создание такого товара, который крепко займет свою нишу на рынке и будет соответствовать потребностям потребителя. При правильно расставленных приоритетах в формировании ассортиментной политики предприятие получит наивысшую прибыль, а так же реализует основную цель на рынке товаров и услуг – сохранение баланса между спросом и предложением.

Так же предприятие постоянно сталкивается с необходимостью быстрого реагирования на изменение рыночной ситуации, что существенно сказывается на ассортименте. Правильная и надежная ассортиментная политика – это та, которая будет учитывать все факторы и угрозы на рынке товаров и услуг. Именно поэтому для предприятия так важна детальная проработка ассортиментной политики, поскольку это залог стабильности, рентабельности и конкурентоспособности предприятия в любых рыночных условиях.

На наш взгляд, в разработку ассортиментной стратегии предприятия изначально должны быть заложены следующие моменты:

- четкое определение стратегических целей, относительно ассортимента производимого товара;
- учет фактора развития научно-технического прогресса;
- возможные изменения во внешней среде предприятия и пути реорганизации предприятия, с учетом этих изменений;
- колебание спроса и потребительских требований.

Ассортиментная политика решает задачу оптимизации товарных групп, стратегических зон хозяйствования фирмы, с одной стороны, обеспечивая экономию за счет внутренней их связанности, возможности использования общей системы сбыта, научно-технической базы, а с другой стороны, защищая за счет значительной диверсификации, «разбросанности» товарных позиций от возможных резких и отрицательных изменений условий рыночного развития. Планы поступательного развития фирмы в средне-долгосрочной перспективе должны основываться на реалистичной, хорошо продуманной стратегической программе обновления ассортимента продукции. В интересах сохранения объема сбыта (достигаемого уровня рентабельности) предприятию необходимо быть готовым к немедленной замене производимой продукции новыми видами сразу же, как только она становится не жизнеспособной, заканчивает свой жизненный цикл [1].

Значимой целью для предприятия, помимо получения прибыли, является занятие лидирующей позиции на целевом рынке. Её достижение возможно благодаря проведению правильной ассортиментной политики.

Еще одним инструментом ассортиментной политики является ассортиментная концепция, разработка которой предшествует формированию стратегического товарного ассортимента. Она представляет собой направленное построение рациональной ассортиментной структуры товарного предложения. За основу принимаются потребительские требования конкретных субъектов рынка, обеспечение наиболее эффективного использования финансовых, материальных, технологических и трудовых ресурсов.

Для реализации ассортиментной концепции, в первую очередь, нужно спланировать будущий ассортимент. Сущность планирования, формирования и управления ассортиментом заключается в том, чтобы товаропроизводитель своевременно предлагал определённую совокупность товаров, которые, соответствуя в целом профилю его производственной деятельности, наиболее полно удовлетворяли бы требованиям определенной категории покупателей. Планирование ассортимента является непрерывным процессом, продолжающимся в течение всего жизненного цикла продукции, начиная с зарождения нового изделия и заканчивая снятием его с производства. Иначе говоря, предприятие не может длительное время поставлять на рынок одну и ту же продукцию.

Существуют основные направления планирования ассортимента: расширение, сокращение, углубление, обновление и совершенствование. Каждое предприятие выбирает для себя оптимальное направление планирования, отталкиваясь от потребностей своего целевого рынка. В зависимости от того какое направление выберет предприятие, будет зависеть и его дальнейшая судьба.

При расширении ассортимента, вероятно, предприятие займет большую долю рынка, но существует угроза снижения потребительской способности продукции из-за широкого ассортимента. Если предприятие выбирает путь сокращения ассортиментной линии это так же может сказаться на предприятии с двух сторон. С одной стороны предприятие может улучшить качество продукции за счет экономии средств от снятия с производства определенных товаров, но и с другой стороны предприятие может потерпеть убыток, потеряв потребителей из-за отсутствия тех или иных продуктов, которые уже известны рынку. При выборе политики обновления или совершенствования предприятие, можно сказать, идет ва-банк, поскольку вкладывая средства в совершенствование или обновление уже имеющегося товара, никогда нельзя со стопроцентной уверенностью предсказать реакцию потребителей. Поэтому в таких случаях, обычно, предприятие либо выигрывает и получает максимальную прибыль, либо несет убытки и вынуждено убирать с производства тот или иной продукт.

Мы можем сделать вывод, что ассортиментная политика для предприятия стратегически важное направление развития и формирования. В зависимости от того какой путь развития выберет организация будет зависеть и ее конечный успех и вектор развития целевого рынка. Для того чтобы выбрать эффективное направление, безусловно, нужно проводить различные маркетинговые исследования, дабы выявить слабое или же наоборот, сильное место предприятия и, отталкиваясь от этого, разрабатывать стратегическую ассортиментную политику.

Список литературы:

1. А.М. Ситжанова Теоретические аспекты определения ассортиментной политики предприятия // Известия Оренбургского государственного аграрного университета – 2010 – 184 с.

2. Дарбиян В.И. Формирование ассортимента и товарных запасов в торговле. М.: Экономика 1974.

3. Мищенко Л.А. Ассортиментная политика на рынке модных товаров (на примере одежды): Дис. ... канд. экон. наук. – М., 1991.

4. Орлов А.В., Крутикова Ф.А. Рынок товаров: Формирование. Управление. – М.: Экономика, 1986.

УДК 338.43

И.И. Босая, к.э.н, ассистент

*кафедра управления и маркетинга в АПК ФГБОУ ВО Воронежский
государственный аграрный университет имени императора Петра I*

СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РАЗВИТИЯ АПК И СЕЛЬСКИХ ТЕРРИТОРИЙ В УСЛОВИЯХ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ ВНЕШНЕЙ СРЕДЫ

Эффективность деятельности АПК во многом определяется инфраструктурой как АПК, так и всего народного хозяйства. Инфраструктура АПК представляет собой комплекс отраслей и производств, которые обеспечивают необходимые условия экономического и социального воспроизводства комплекса. С учетом инфраструктуры хозяйства страны в целом агропромышленный комплекс нами рассматривается как система, в которой функционирует множество взаимосвязей между ее отдельными элементами и их деятельность определяется эффективностью смежных элементов. Элементы системы соединены не только между собой, но и с внешней средой. В данном случае АПК выступает подсистемой по отношению к системе более высокого порядка, которой является народное хозяйство.

Некоторые авторы отмечают, что с позиции системной методологии АПК выступает как подсистема макроэкономики, которая взаимодействует с другими системами и экономикой в целом по поводу реализации полученной продукции, закупки товарно-материальных ценностей, получения денежных средств и их дальнейшего возмещения. Это и выполнение обязательств перед партнерами по бизнесу, финансовыми органами, кредитными учреждениями, работниками и т.п.

Агропромышленный комплекс можно представить как самостоятельную систему, если исследовать ее внутреннюю структуру, механизмы взаимодействия внутри системы в процессе организации, планирования, управления [2].

АПК является динамической системой, обладающей способностью изменяться, развиваться, переходить из одного состояния в другое, при этом оставаясь системой. Изменения могут быть обусловлены запросами потребителей, их потребительской способностью, экономической ситуацией в стране, внешнеэкономической ситуацией и другими факторами.

Все элементы взаимодействуют между собой, что и придает системе устойчивость при правильном механизме хозяйствования. Народное хозяйство, которое является внешней средой для АПК, другие субъекты рынка, органы управления АПК и т. д., определяемые народнохозяйственной инфраструктурой, представляют систему отраслей и служб, обслуживающих эффективное функционирование всего народного хозяйства, в том числе и АПК. Решающими инфраструктурными комплексами из народнохозяйственной инфраструктуры для АПК являются энергетическая система страны и единая транспортная система, так как именно они обеспечивают необходимые потребности комплекса.

Региональная инфраструктура определяется развитием административных районов, формированием территориально-производственных комплексов (например, инфраструктура Центрально-Черноземного экономического района, инфраструктура Белгородской области и т.д.) и определяется наличием и функционированием региональных продуктовых подкомплексов. В составе региональных продуктовых подкомплексов как объектов прогнозирования, будут выступать сельскохозяйственные предприятия, перерабатывающие предприятия, предприятия производственной и социальной инфраструктуры.

Развитие продуктового подкомплекса региона зависит, с одной стороны, от стратегии развития сельского хозяйства Российской Федерации, а с другой – от необходимости решения выявленных в процессе анализа региональных особенностей и проблем развития сельского хозяйства.

Определяя стратегическое поведение, прежде всего, с точки зрения максимальной реализации функциональных возможностей каждого подразделения, подкомплекс будет иметь значительные шансы устойчиво развиваться в долгосрочном периоде.

Формируя стратегию, необходимо учитывать влияние уровня развития каждого предприятия, входящего в продовольственный комплекс. За основу при этом берутся программные индикаторы по развитию АПК и продовольственных подкомплексов региона, разрабатываемые на пятилетние и более длительные периоды.

Цель Государственной программы развития АПК на период до 2020 г. сводится к следующему [1]:

- достижение продовольственной независимости страны в параметрах, определенных Доктриной продовольственной безопасности;
- обеспечение конкурентоспособности отечественной продукции на внутреннем и внешнем рынках на основе инновационного развития АПК, оптимизации его институциональной структуры, создания благоприятной среды для развития предпринимательства, повышения инвестиционной привлекательности отрасли;
- обеспечение финансовой устойчивости сельхозтоваропроизводителей;
- повышение эффективности использования ресурсов, экологизация производства;
- увеличение инвестиций в человеческий капитал.

Индикаторы реализации Государственной программы оцениваются на двух уровнях как общие и частные.

Общие показатели, определенные в Государственной программе, характеризуют:

- индекс производства продукции сельского хозяйства (в сопоставимых ценах), в том числе продукции животноводства и продукции растениеводства;
- индекс производства пищевых продуктов;
- индекс физического объема инвестиций в основной капитал в сельском хозяйстве;
- уровень рентабельности сельскохозяйственных организаций;
- среднюю номинальную заработную плату в сельском хозяйстве;
- индекс производительности труда.

Прогнозируется, что реализация Государственной программы развития АПК на период до 2020 г. позволит обеспечить:

- достижение удельного веса отечественных продовольственных товаров в общих ресурсах уровня, предусмотренного Доктриной продовольственной безопасности: зерна – 99,8%, сахара – 91,2%, растительного масла – 82,8%, картофеля – 99,7%, мяса и мясопродуктов – 88,9%, молока и молокопродуктов – 85,3%;

- увеличение производства продукции сельского хозяйства в хозяйствах всех категорий (в сопоставимых ценах) в 2020 г. по отношению к 2010 г. на 39%;

- среднегодовой темп прироста объема инвестиций в основной капитал в сельском хозяйстве в размере 8,8%;

- уровень рентабельности сельскохозяйственных организаций по всей хозяйственной деятельности (с учетом субсидий) – не менее 20%;

- достижение соотношения заработной платы в сельскохозяйственных организациях и в среднем по экономике страны до 95%;

- рост производительности труда в 2020 г. по отношению к ее уровню в 2009 г. в 1,7 раза.

Подпрограммы развития подкомплексов представляют в совокупности комплекс мер, направленных на решение наиболее важных текущих и перспективных целей, обеспечивающих продовольственную независимость страны.

Список литературы:

1. Государственная программа развития АПК на 2013-2020 годы [Электронный ресурс] // Режим доступа: <http://www.mcx.ru/navigation/docfeeder/show/342.htm>.

2. Меделяева, З.П. Экономические взаимоотношения в АПК: теория, методология, практика : дис. ... д-ра экон. наук : 08.00.05 / З.П. Меделяева. – Воронеж, 2008. – 381 с.

УДК 620.621

Я.А. Брюховецкий, аспирант 2-го года обучения

М.Н. Шевченко, к.э.н., доцент, декан экономического факультета

кафедра экономической теории и маркетинга

ГОУ ЛНР «Луганский национальный аграрный университет»

СИСТЕМА ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО МЕНЕДЖМЕНТА ПРЕДПРИЯТИЯ

Энергетический менеджмент или энергоменеджмент - это система управления, основанная на стандартизированных измерениях и проверках, обеспечивающая такой режим работы, при котором потребляется только энергия необходимая для производства, т.е. система управления, обеспечивающая рациональное использование топливно-энергетических ресурсов (ТЭР).

Разработка и внедрение системы энергоменеджмента включает в себя:

- разработку и согласование энергетической политики организации;
- анализ существующей в организации системы энергоменеджмента и выявление несоответствий и недостатков;
- разработку Стандарта предприятия по системе энергоменеджмента;
- разработку документации для управления энергоэффективностью в организации и выстраивание бизнес-процессов;
- назначение энергоменеджера;
- обучение персонала;
- налаживание процесса мониторинга за использованием ТЭР;
- разработку комплексной Программы энергосбережения учреждения;
- разработку системы мотивации персонала за эффективное использование ТЭР.

В значительной степени успешность внедрения системы энергоменеджмента зависит от отношения руководства учреждения к данному аспекту. От проявленного внимания и инициативы зависит, будет ли проведен дальнейший курс на реформы, или же все закончится оформлением энергетического паспорта. Но не менее важную роль играет энергоменеджер, сотрудник учреждения, который непосредственно руководит и отвечает за процессы совершенствования энергетического хозяйства.

Энергоменеджер - это работник, который полностью или по совместительству отвечает за энергетический менеджмент.

Для оптимального управления потреблением ТЭР необходима полная и достоверная информация об их использовании, затратах на их оплату и производство, о доле этих затрат в общих расходах организации. Без этого невозможно управлять процессом энергосбережения и планировать энергосберегающие мероприятия. Решить этот вопрос можно с помощью энергоаудита.

Он также необходим для начала процесса мониторинга потребления ТЭР, но сбор данных по потреблению энергоресурсов не является единовременным мероприятием, он должен вестись постоянно, что позволит в любой момент просчитать экономический эффект от проводимых энергосберегающих мероприятий. Для этих целей и нужны новые специалисты в области энергетики - энергоменеджеры, которые занимаются вопросами рационального использования ТЭР. Пока таких специалистов практически нет, их подготовка только начинается. После разработки и внедрения системы энергоменеджмента на предприятии энергоменеджер станет основным звеном в реализации политики энергосбережения.

Среди необходимых умений и навыков, которыми должен обладать успешный энергоменеджер, наиболее значимыми являются:

- инженерное образование;
- опыт управления производством и рабочими группами;
- опыт руководства проектами;
- организационные способности, способность убеждать и понимать мотивацию поступков людей.

Главная задача энергоменеджера - успешно внедрить в работу организации (предприятия) систему энергосберегающих мер, которая позволит качественно использовать имеющиеся ресурсы.

Конкретно в обязанности энергоменеджера входит:

- разработка стратегии энергетического менеджмента в организации;
- составление таблицы потребления энергии на предприятии в целом, по подразделениям и оборудованию, составление ТЭБ организации;
- проведение анализа потребления энергии с учетом оценки мероприятий по экономии энергопотребления;
- определение эффективности работы потребителей энергии;
- осуществление контроля над инвестированием в мероприятия по экономии энергии, сравнение его с другими расходами;
- предоставление консультационных услуг по вопросам экономии энергии для всей организации;
- проведение внутреннего энергетического аудита;
- знание методики оценки энергетического менеджмента в учреждении и подготовки работников в этой области;
- знание методики поощрения работников организации, экономящих энергию;
- предоставление консультации по использованию нового оборудования и тарифной политике;
- проверка и оценка счета на оплату за потребленную энергию и связанные с энергопотреблением договоры;
- умение руководить группой по рациональному использованию энергии а также проектами в области энергосбережения;
- создание системы учета энергопотребления и при необходимости ее автоматизация;
- умение подробно анализировать потоки энергии;

- определение и постоянный контроль удельных норм энергопотребления;
- внесение предложений, касающихся организации и технологии, а также новой инвестиционной политики в отношении энергоэффективности на рассмотрение в администрацию;
- проведение расчетов капиталовложений и эксплуатационных расходов;
- разработка предложений с целью заинтересовать персонал в экономии энергии;
- анализ возможностей субсидий и их практического использования;
- умение руководить персоналом.

Энергоменеджмент становится неотъемлемой частью системы модернизации предприятия. Успешное введение энергетического менеджмента в большой степени зависит от отношения к нему руководства предприятия. Ощутимые результаты могут быть получены только в том случае, если руководство проявляет инициативу. Необходимо планомерно налаживать систему управления энергопотреблением во всех ее аспектах: техническом оснащении предприятий, создании структуры и процедуры энергоменеджмента, обучении персонала.

Список литературы:

1. Котлер, Ф. Маркетинг от А до Я: 80 концепций, которые должен знать каждый менеджер / Пер. с англ./ Ф. Котлер. - М.: Альпина Паблишерз, 2010. - 211с.
2. Менеджмент и маркетинг в электроэнергетике: учебное пособие для студентов вузов / А.Ф. Дьяков, В.В. Жуков, Б.К. Максимов, В.В. Молодюк: под ред. А.Ф. Дьяков. -3-е изд., стереот. - М.: Издательский дом МЭИ, 2007. -504с.

УДК 339.15.054.22

Т.А. Васильева, студентка 6 курса

*кафедра экономики предприятия и управления трудовыми ресурсами
ГОУ ЛНР «Луганский национальный аграрный университет»*

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕХАНИЗМА ФОРМИРОВАНИЯ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРИБЫЛИ ПРЕДПРИЯТИЯ

В условиях современного мира экономическое развитие страны и прибыль, как категория, возникшая с древних времен, имеет новое содержание. В настоящее время от первых руководителей и финансовых директоров предприятий промышленного направления, требуется решать вопросы по распределению и формированию прибыли, используя новые, более современные способы и методы.

Фундаментальные аспекты совершенствования механизма формирования и использования прибыли в достаточной мере были отражены в работах отечественных и зарубежных ученых: Арова И.А. [1] Алексеев П.Д. [2],

Бакадаров В.Л. [2], Бариленко В.И.[3], Барнгольц С.Б. [4] Ибраев Ш.Т. [5], Митрофанова И.А. [6] Прыкина Л.В. [7], однако на сегодняшний момент все еще остается нерешенной проблема такой важной характеристики данного механизма, как улучшение эффективности работы и повышение прибыли.

Об увеличении прибыли мечтают все, кто занимается своим делом. Каждый используют разные пути увеличения прибыли на своих предприятиях. Большинство предпринимателей придерживаются версии — уменьшить расходы, или увеличить продажи, то есть валовую прибыль. В настоящее время данный метод не самый действенный, так как в современных условиях снизить затраты не потеряв качества продукции очень сложно. Снизить себестоимость продукции достаточно сложно, поскольку поставщики обычно повышают цены на свои услуги, а транспортные расходы также увеличиваются [1].

Для достижения данной цели необходимо тщательное изучение и анализ потребностей населения и её платежеспособность. Предприятию необходимо выпускать продукт, который удовлетворял бы не только потребности, но и платежеспособность населения. Предприятие будет работать с прибылью в том случае, если, но нашло способ использования таких ресурсов, при которых издержки меньше, чем прибыль [7]. Для улучшения показателей прибыльности и рентабельности, предприятию необходимо:

- 1) Выбрать и установить ассортимент продукции;
- 2) Установить объемы производства продукции;
- 3) Установить конкурентоспособные цены.

Исходя из этого, были разработаны следующие методы роста эффективности работы предприятия:

1) Использование эффективного снижения вложения капиталов в материально-техническую базу для производства продукции, а также рациональное использование сырья, экономия времени и повышения качества выпускаемой продукции;

2) Современная и рациональная структуризация производства, организованность систем управления, совершенствование методов, навыков и форм деятельности предприятий, планомерное развитие организации труда, повышение и прогрессивное ускорение научно-технического уровня производства;

3) Реализация уровня управления производством:

— внутренняя: совершенствование стиля руководства, использование предприятием качественных материалов, сырья, методов энергосбережения, изучение и освоение новых современных технологий и оборудования, механизация и автоматизация и др.;

— внешняя: правильная организация отраслевой структуры производства, развитие конкурентоспособности на фоне основных конкурентов, анализ и адаптация политики страны в сфере экономического и социального развития;

- 4) экономическое и взвешенное использование инвестиций и кредитов;
- 5) использование современного новейшего оборудования;
- 6) правильное и бережное использование ресурсов;

7) увеличение объема продаж, за счет качества продукции[2].

Чтобы уметь управлять своим бизнесом, необходим контроль, поэтому главная задача - это находить способы реорганизации своей работы, чтобы это позволяло выполнять ее быстрее и к тому же, одновременно, с меньшим количеством издержек. Необходимо подвергнуть тщательному анализу каждый тип издержек на предмет их поэтапного сокращения, и, по возможности - ликвидации. Анализ отдельных операций позволяет отыскать способ ее упрощения, а в отдельных случаях — и полного упразднения ради экономии средств и времени, но так, чтобы это не отражалось на результатах [6].

Необходимо помнить, что ценный работник в каждой деловой организации это тот, кто в наибольшей степени борется за общую прибыльность и тот, кто готов помогать находить новые решения, которые станут залогом экономической стабильности [3]. Компанию классифицируют по функциональному значению — все структурные звенья разделяют на базисные, которые отвечают за закупки, продажи, рекламу и продвижение; обслуживающие, связанные с обеспечением работоспособности базисных отделов; вспомогательные, поддерживающие функционирование всех структурных звеньев.

Настоящий руководитель должен прибегать к поиску новых поставщиков сырья и материалов, особенно новичков на рынке, которые держат относительно «невысокую планку» на свои продукты, что может привести к значительной экономии в дальнейшем, снизить издержки обращения можно и за счет сдачи в аренду или продажи неиспользуемого имущества, оборудования, транспорта, помещений. В большинстве случаев финансисты списывают амортизированные основные средства вместо продажи, передают их в собственность сотрудникам за определенное вознаграждение, что увеличивает убыточные статьи расхода [4].

Таким образом, исходя из вышесказанного, управление эффективностью и рентабельностью производства в условиях рынка предполагает как разработку и реализацию текущих планов, так и разработку прогнозов, контроль и анализ их реализации. При этом важно учитывать фактор времени: время, которое необходимо, чтобы новый продукт или услуги вышли на рынок; время, необходимое для освоения и реализации новых идей, изобретений и рациональных предложений, освоения производства новой продукции и снятие ее с производства, замены новой или существенно модернизированной продукции.

Список литературы:

1. Арова И. А. Прибыль и НДС: [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://studyspace.ru/uchebniki-po-nalogam/pribyil-i-nds.html>.
2. Бакадаров В.Л., Алексеев П.Д., Финансово-экономическое состояние предприятия. Практическое пособие. – М.: издательство «ПРИОР», 2002.
3. Бариленко В. И Анализ хозяйственной деятельности: [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://uchebnik.biz/book/616-analiz-xozyajstvennoj->

deyatelnosti/53–96-podschet-rezervov-vozmognogo-velicheniya-pribyli-i-rentabelnosti.html.

4. Барнгольц С. Б. Экономический анализ хозяйственной деятельности на современном этапе развития: учебное пособие для студентов. М.: Финансы и статистика, 2011. 379 с.

5. Ибраев Ш.Т. Основы управления финансами. – Алматы, Экономика, 2003.

6. Митрофанова И. А. Предпринимательство и налог на прибыль: условия резонансности интересов // Экономический анализ: теория и практика. 2011. № 10. С. 44–47.

7. Прыкина Л.В. Экономический анализ предприятия – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2003. - 360 с.

УДК 338.439.5:659.1

Е.В. Вахоцкая, студентка 7 курса

С.И. Гребенюк, студент 7 курса

М.Б. Бублик, к.э.н., доцент

кафедра экономической теории и маркетинга

ГОУ ЛНР «Луганский национальный аграрный университет»

РЕКЛАМА НА ПРЕДПРИЯТИЯХ АПК: ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ

В современных условиях развития рыночных отношений и обострения конкуренции, каждое предприятие ставит перед собой задачу использования рекламы, как одного из главных элементов маркетинговых коммуникаций, а точнее средств продвижения своих товаров и услуг на рынке, в том числе, это касается и предприятий АПК. Существует огромное количество работ отечественных и зарубежных учёных, посвященных маркетинговым коммуникациям, как одного из существенных элементов маркетинга.

Необходимостью данного исследования является, обобщение опыта отечественных и зарубежных учёных в области маркетинговых коммуникаций и адаптации его к условиям предприятий АПК.

Для достижения намеченной цели поставлены следующие задачи:

- комплексный анализ категории «реклама» в работах учёных экономистов;

- разработка предложений по совершенствованию данной категории в современных условиях хозяйствования.

Теоретической и методологической основой статьи является совокупность способов научного познания, методов и приемов, которые использовались в процессе исследования.

Нами были проанализированы ряд работ современных учёных в области маркетинговых коммуникаций и на этой основе выявлено, что существует

множество определений рекламы. Все определения справедливы и имеют право на существование, так как каждое из них по-своему раскрывает особенности рекламы как сферы человеческой деятельности.

Нами были отобраны наиболее популярные определения, в лучшей степени отражающие суть рекламы, которые представлены в таблице 1.

По своей экономической природе реклама является услугой. Задача торговой рекламы заключается в выполнении ее основного принципа - передачи информации в нужном месте и в нужное время.

Все определения рекламы рассмотрены с разных точек зрения, но мы считаем, наиболее точное определение рекламы было трактовано Ф. Котлером и Дж. Боллом.

В то же время, не одно из определений не отражает в себе особенности перерабатывающих предприятий АПК.

Таблица 1 - Сущность категории «Реклама» в работах ученых

Определение	Автор
Реклама - это вид деятельности либо произведенная в ее результате информационная продукция, целью которой является реализация сбытовых или других задач промышленных, сервисных предприятий и общественных организаций путем распространения оплаченной ими информации, сформированной таким образом, чтобы оказывать усиленное воздействие на массовое или индивидуальное сознание, вызывая заданную реакцию выбранной потребительской аудитории [2].	Гончаров В.Н. Формирование стратегии управления развитием промышленного предприятия на основе показателей эффективности.
Реклама - распространяемая в любой форме, с помощью любых средств информация о физическом или юридическом лице, товарах, идеях и начинаниях (рекламная информация), которая предназначена для поддержки неопределенного круга лиц и призвана формировать или поддерживать интерес к этим физическим, юридическим лицам, товарам, идеям и начинаниям и способствовать их реализации [4].	Лукьянец Т.И. Рекламный менеджмент.
Реклама - это инструмент коммуникационной политики, основанный на использовании неличных формы коммуникаций, предназначенных неопределенному кругу лиц, осуществляемые с помощью платных средств распространения информации с четко указанным источником финансирования, формируют или поддерживают интерес к физическому, юридическому лицу, товарам или идеям и способствуют их реализации [5].	Плиссский Н. В. Реклама. Её значение, происхождение и развитие.
Реклама - это платное, однонаправленное и неличное обращение, осуществляемое через средства массовой информации и другие виды связи, которые агитируют в пользу какого-либо товара, марки, фирмы (какого-то дела, кандидата, правительства) [7].	Ривс Р. Реальность в рекламе.
Реклама - это не персонифицированная передача информации, обычно оплачиваемая и обычно имеющая характер убеждения, о продукции, услугах или идеях, известными рекламодателями посредством различных носителей [1].	Болл Дж. Реклама.
Реклама - информация о потребительских свойствах товаров и услуг с целью создания на них спроса [6].	Панкратова Ф.Г. Рекламная деятельность.
Реклама - любая, оплаченная конкретным спонсором, форма неличного представления и продвижения идей, товаров и услуг [3].	Котлер Ф. Маркетинг.

Нами были выявлены основные особенности перерабатывающих предприятий АПК. Их сущность состоит в следующем:

1. Прямая зависимость экономических результатов от природных и климатических условий.
2. Особая роль и важность товаров с точки зрения потребности населения.
3. Сезонность производства и получения продукции.
4. Неравномерность использования маркетинговых коммуникаций в этой сфере деятельности.
5. Основным видом стимулирования сбыта, является работа с торговыми посредниками.

Таким образом, на основе существующих определений и специфики АПК, нами было предложено авторское определение «рекламы».

Реклама на предприятиях АПК - это экономические отношения между перерабатывающими предприятиями АПК и потребителями (конечными или торговыми посредниками) по поводу передачи информации о продукции предприятия или его деятельности с целью продажи продукции, обеспечении продовольственной безопасности и минимизации климатических рисков, на принципах:

- платности,
- личного и неличного характера,
- адаптивности к сезонным колебаниям спроса,
- регулярности,
- чёткой идентификации предприятия производителя продукции.

Мы считаем, что данное определение рекламы, наиболее полно отражает специфику перерабатывающих предприятий АПК.

Выводы:

1. Существует множество научных работ разных учёных по вопросам сущности рекламы, но не одно из них не отражает специфику рекламы на предприятии АПК.
2. Реклама на перерабатывающих предприятиях АПК должна учитывать основные особенности аграрного комплекса и на этой основе разрабатывать определённый план маркетинговой деятельности предприятия.
3. Нами было предложено определение рекламы, которое лучшим образом учитывает особенности перерабатывающих предприятий АПК.

Список литературы:

1. Болл Дж. Реклама: Пер. с англ. / Под ред. А. А. Третьяк, Л. А. Волковой, Ю. Н. Каптуревского / Дж. Болл. - СПб: Питер, 2007. - 167 с.
2. Гончаров В.Н. Формирование стратегии управления развитием промышленного предприятия на основе показателей эффективности: монография. / В.Н. Гончаров, М.В. Макаренко, В. Ю. Припотень. - Луганск: Изд-во ВНУ им. Даля, 2007. - 136 с.
3. Котлер Ф. Маркетинг: учебник / Ф. Котлер, Г. Армстронг, Д. Сондерс, В. Вонг. - М.: Издательство: Вильямс, 2012. - 752 с.
4. Лукьянец Т.И. Рекламный менеджмент: Учебное пособие для самостоятельного изучения дисциплин. - М.: Финансы, 2002. - 200 с.

5. Плиссский Н. В. Реклама. Её значение, происхождение и развитие: учебник / Н. В. Плиссский. - СПб, 1994. - 78 с.

6. Панкратова Ф.Г. Рекламная деятельность: учебное пособие - М.: Издательско Дашков и Ко, 2003. - 329 с.

7. Ривс Р. Реальность в рекламе. Искусство рекламы: теория и практика современной рекламы - М.:Альпина Бизнес Букс, 2002. – 450 с.

УДК 631.1:339.13

В.В. Величко, студентка 6 курса

*кафедра экономики предприятий и управления трудовыми ресурсами
ГОУ ЛНР «Луганский национальный аграрный университет»*

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ УПРАВЛЕНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬЮ ПРЕДПРИЯТИЯ

В современном мире конкурентоспособность является важным элементом в экономике многих стран. Это обусловлено тем, что в рыночных условиях достаточно сложно добиться успеха в предпринимательстве, так как предприятию необходимо постоянно планировать пути его развития, изучать возможности и перспективы, рассчитывать эффективность, находить информацию о конкурентах, о положении их дел, также немаловажным является анализ конкурентоспособности самого предприятия.

Конкурентоспособность предприятия – это свойство, которое характеризуется степенью реального и потенциального удовлетворения им конкретной потребности, в сравнении с аналогичными объектами, представленными на рынке [2].

На конкурентоспособность предприятия оказывают влияние не только качественные и ценовые показатели, но и состояние менеджмента и рынка, способность управлять денежными потоками, уровень инновационных внедрений, а также механизм мотивации и квалификации работников [1].

Наличие конкуренции является важным условием для образования конкурентоспособности продукции и предприятия в целом.

Конкурентоспособность товара – это способность продукции быть более привлекательной для потребителя, соответствовать всем потребностям и запросам конкурентного рынка по сравнению с другими аналогичными изделиями. Определяется конкуренция соотношением качества и ценой продукции, кроме того, на нее воздействует мода, реклама, и имидж предприятия [3].

Определение конкурентоспособности предприятия – это достаточно сложный процесс, который подразумевает преимущество в сравнении с другими предприятиями определенной отрасли на территории государства и за его пределами.

Конкурентоспособность продукции является важным элементом в обеспечении финансовой устойчивости предприятия, именно поэтому необходимо правильно ею управлять. Определение показателей конкурентоспособностей происходит на этапе планирования и проектирования продукции. Перед каждым предприятием стоит задача определить потребности общества, а также спрогнозировать любые изменения, которые могут возникнуть в будущем: инфляция, увеличение доходов населения и другие [4].

Соотношение цены, качества и сервиса являются основой для обеспечения конкурентоспособности продукции.

Актуальной проблемой является повышение конкурентоспособности, решением которой связано с инновационными разработками, изготовлением, реализацией и техническим обслуживанием товара [5].

С целью совершенствования управления конкурентоспособностью предприятия необходимо провести ряд следующих мероприятий: обеспечение конкурентоспособности производимой продукции или предлагаемой услуги; улучшение производительности предприятия и всех его подразделений до более высокого уровня, что позволит развиваться предприятию; постоянное внедрение различных инноваций и новых технологий; производство качественного продукта, которое соответствует отечественным требованиям и мировым стандартам; использовать в производстве только высококачественное сырье и материалы; проводить профилактические беседы с рабочим коллективом, предоставлять обучение и повышение квалификации кадров.

Также немаловажным является постоянный экономический анализ работы предприятия, который необходим с целью определения слабых и сильных сторон в сравнении с конкурентами. Кроме того, конкурентоспособное предприятие для ведения успешной деятельности должно обладать следующими внутренними преимуществами: выгодное экономическое положение предприятия; конкурентоспособность продукции; выгодность продаж; индивидуальный стиль и имидж предприятия; эффективное управление.

Таким образом, для совершенствования конкурентоспособности предприятия необходимо ориентировать предприятие на потребительскую сферу, повышать качество выпускаемой продукции, эффективно реализовывать товары и услуги, внедрять новые технологии и различные инновации, изучать и анализировать внешнюю среду и конкурентов, обеспечить эффективное управление всеми подразделениями предприятия.

Благодаря этому увеличивается показатель конкурентоспособности предприятия, его умение максимально использовать свой трудовой, научно-технический, производственный и финансовый потенциал.

Список литературы:

1. Дёмин С.А. Понятие конкурентоспособности предприятия в современных условиях / С.А.Дёмин // Вестник ОмГУ. – 2011. – № 3.

2. Захаров А.Н., Зокин А.А. Конкурентоспособность предприятия: сущность, методы оценки и механизмы увеличения // Бизнес и банки. – 2004. – №1-2.

3. Габиева М. Ш. Пути повышения конкурентоспособности предприятия //Актуальные вопросы экономики и управления: материалы III Междунар. науч. конф. — М.: Буки-Веди, 2015. — С. 85-87.

4. Першина О.Н. Понятие и сущность конкурентоспособности / О.Н. Першина, Г.Н. Комарова // Информация и образование: границы коммуникаций. – 2012. – Т. 4(12).

5. Юданов А.Ю. Конкуренция: теория и практика: Учебное пособие. – 2-е изд. – М.: Гном-Пресс, 2001. – № 3.

УДК 658.8.07

Т.С Вострухина, студентка магистратуры 2 года обучения

Д.С Ватутин, студент магистратуры 2 года обучения

кафедра экономической теории и маркетинга

ГОУ ЛНР «Луганский национальный аграрный университет»

ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ МАРКЕТИНГОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ПРЕДПРИЯТИИ

Реализация концепции маркетинга на предприятии требует создания соответствующей службы маркетинга. В настоящее время без такой службы, обеспечивающей проведение маркетинговых исследований по изучению перспектив спроса, требований потребителей к товару и его свойствам, тенденций этих требований под влиянием различных факторов, производителям трудно выжить в конкурентной борьбе. Конечной целью функционирования маркетинговых служб является подчинение всей хозяйственной и коммерческой деятельности предприятия законам существования и развития рынка. В этом заинтересованы как изготовители, так и потребители продукции.

При исследовании организации маркетинговой деятельности предприятий анализировались труды таких ученых как В.И. Богачева, В.В. Войленко, В.Е. Демидова, П.С. Завьялова, А.И. Ковалева, Н.К. Моисеевой, В.Г. Ткаченко и др.

Целью исследования является изучение организации маркетинговой деятельности на предприятии.

При выборе оптимальной структуры отдела маркетинга предприятиям необходимо учитывать, что отдел решает многокритериальные задачи, правильное решение которых должно обеспечить достижение определенных целей: эффективную координацию всех маркетинговых мероприятий; достаточную гибкость, позволяющую быстро реагировать на изменения на рынке; предоставление реальных возможностей для генерирования новых идей.

В эволюции отделов маркетинга можно выделить четыре этапа развития, каждый из которых встречается и в деятельности современных предприятий [1].

Первый этап – маркетинг как функция распределения. Сбыт товаров на этом этапе был относительно прост. Маркетинг ограничивается задачами распределения. Относительно важную роль играет отдел продаж. Исследование рынка, планирование сбыта и рекламы не имеют большого значения.

Второй этап – организационная концентрация задач маркетинга как функции продаж. Возникновение проблем со сбытом и лучшее понимание роли маркетинга привели к существенным организационным изменениям. Деятельность по сбыту стала переходить под эгиду одного руководителя. Кроме того, под его руководство переходят связанные со сбытом функции других отделов (обучение продавцов, обслуживание клиентов, планирование сбыта).

Третий этап – выделение маркетинга в самостоятельную службу, характеризуется появлением специализированной службы маркетинга, имеющей равные права с другими подразделениями предприятия. Служба маркетинга стала отвечать не только за планирование и развитие продукта, но также за ценообразование. Руководитель маркетинга (а не руководитель производства) принимает решения о внешнем виде, упаковке, названии продукта. Однако каждый отдел преследует свои интересы, которые могут существенно различаться [2].

Четвертый этап – маркетинг как главная функция предприятия – заключается в ориентации всех сфер деятельности предприятия на требования маркетинга. Маркетинг рассматривается как главная функция предприятия. Эта концепция иногда реализуется, если руководителем предприятия становится «человек маркетинга». По существу, большинство предприятий находится на третьем этапе развития маркетинга.

На современном этапе существуют различные формы организации службы маркетинга, рассмотрим некоторые базисные организационные структуры:

1. Функциональная структура маркетинга. Подобная форма организации означает, что маркетинг выступает наравне с другими функциональными подразделениями предприятия. Проблемы, связанные с подобной организацией: а) групповой эгоизм, трудности с координацией; б) решение задач, выходящих за пределы компетентности, передается наверх, что влечет опасность чрезмерной централизации; в) сотрудники не всегда понимают конечную цель, т.е. снижается мотивация. С точки зрения приспособляемости к среде, функциональная структура способна реагировать на количественные колебания спроса, однако для решения более серьезных проблем не хватает координации. Поэтому она лучше подходит для предприятий с однородной производственной программой [3].

Для преодоления координационных проблем в рамках функциональной организации иногда вводится менеджмент по продукту. Его задача – координация работы различных служб предприятия в связи с выпуском данного продукта.

Особенности деятельности менеджера по продукту:

- деятельность менеджера оценивается по успеху продукта;
- менеджер выполняет координирующую роль без конкретных властных полномочий;
- при управлении по продуктам высока вероятность конфликтов, необходимо четкое разделение полномочий.

Менеджмент по продуктам улучшает процесс планирования продукта, приспособляемость к рынку, координацию деятельности служб, однако для этого необходима поддержка руководства предприятия.

2. Организация по продуктам. Чем разнороднее программа, тем сильнее диверсифицировано предприятие, чем динамичнее рынок, тем лучше подходит организация по продуктам. Эти структуры могут быть подчинены отделу маркетинга или руководству предприятия. При организации по продуктам функции, касающиеся всех продуктов (корпоративная стратегия, работа с общественностью), передаются обычно на верхние этажи управления.

3. Организация по клиентам. При организации маркетинга по клиентам каждому отделу поручается какая-либо отдельная группа клиентов или часть рынка (например, работа с оптовой торговлей, розничной торговлей и промышленными предприятиями). Иногда менеджеру поручается всего один, но очень важный клиент. Такая структура оправдывает себя, если сегменты рынка достаточно велики и значительно различаются между собой. Важнейшая задача управления в этом случае состоит в поддержании оптимальных для предприятия связей с клиентами, причем с позиций всех продуктов. Проблемы этой структуры также заключаются в основном в координации отдельных направлений и выполнении общих функций (исследования, снабжение и т.д.).

4. Организация маркетинга по географическому принципу. Подобные структуры могут подойти для предприятий, имеющих большой объем сбыта, в рамках которого существуют регионы с различными требованиями к товару. На практике такие структуры управления встречаются относительно редко.

5. Матричная организация маркетинга основывается как минимум на двух критериях структурирования. С их помощью предприятия пытаются преодолеть проблемы, характерные для одномерных управленческих структур. Предвестниками матричных структур можно назвать управление по продуктам и проект – менеджмент.

Таким образом, исходя из проведенного исследования, можно сделать вывод, что не существует идеальной организационной структуры службы маркетинга, которая подходила бы для любых условий, при выборе формы структуры следует принимать во внимание в первую очередь, цели предприятия и условия среды.

Список литературы:

1. Актуальные вопросы системы управления хозяйственным комплексом Луганской Народной Республики: монография / Богачев В.И., Ткаченко В.Г., Е.В. Коваленко и др. - Луганск: «Промпечать», 2016. - 340 с.

2. Ткаченко В.Г. Предпринимательство в ЛНР: состояние, проблемы, пути улучшения: Справочник / В.Г. Ткаченко, В.И. Богачев, В.Г. Пеннер. – Луганск: «Промпечать», 2015. – 238 с.

3. Ткаченко В.Г. Основы маркетинговой деятельности фирмы: учебное пособие / В.Г. Ткаченко, В.И. Богачев, Н.В. Брагинец. – Луганск: «Книжковий світ», 2000. – 236 с.

УДК 338.4 : 631.1

З.В. Гаврилова, ст.н.с., к.э.н.,

С.А. Рыжкова, мл.н.с.

отдел Предпринимательства и кооперации ФГБНУ НИИ экономики и организации агропромышленного комплекса ЦЧР России

К ВОПРОСУ О ГОСУДАРСТВЕННОМ РЕГУЛИРОВАНИИ АПК ЛИПЕЦКОЙ ОБЛАСТИ

Отечественное аграрное предпринимательство за последние десятилетия активно развивается, увеличивается количество предпринимателей в сельской местности, которые заинтересованы в скорейшей стабилизации социально-экономической ситуации на селе, так как от этого зависит эффективность их деятельности. Объединения предпринимателей, союзы товаропроизводителей принимают участие в решении проблем политического и экономического характера, включая участие в разработке федеральных государственных программ развития отраслей, регионов. Все это предполагает увеличение ответственности за складывающуюся социально-экономическую ситуацию на территориях функционирования и повышает роль управления социальными процессами внутри предпринимательских организаций.

Одним из наиболее важных инструментов государственной поддержки является бюджетная политика. Госпрограммой на 2013-2020 гг. в целях снижения рисков потери доходов при наступлении неблагоприятных событий природного характера предусмотрена система сельскохозяйственного страхования сельскохозяйственной продукции, осуществляемого с государственной поддержкой.

На государственную поддержку сельскохозяйственного производства и социальное развитие села в 2017 г. были предусмотрены бюджетные ассигнования в виде субсидий в объеме 169,5 млрд руб. Кроме того, на финансирование мероприятий федеральной целевой программы «Устойчивое развитие сельских территорий на 2014-2017 годы и на период до 2020 года» направлено бюджетных ассигнований 6667 млрд руб.

Проанализировав финансовую поддержку сельскохозяйственной отрасли, можно отметить, что общий объем финансирования в целом по ЦЧР за 2009-2016 гг. возрос в 1,7 раза, а по Липецкой области – в 1,8 раза, что привело к росту рентабельности сельскохозяйственного производства на 15,2% за 2011-2016 гг. Отметим, что Липецкая область является регионом-донором, т.к. размер уплаченных налогов в сельском хозяйстве в 2 раза превышает объем полученного финансирования.

В Липецкой области реализуется наибольшее количество программ по развитию малого предпринимательства – 42. В настоящий момент в области реализуются 4 крупных инвестиционных проекта по производству семян картофеля. В связи с увеличением производства картофеля в области реализуется проект по строительству в особой экономической зоне «Липецк»

компанией «Белая Дача» завода по переработке и консервированию картофеля мощностью 15 т/ч.

Реализуемые на территории области инвестиционные проекты по развитию свиноводства позволяют полностью обеспечить потребности населения в свинине. К 2020 году предприятиями агрохолдинга «Группа Черкизово» планируется реализовать на территории области один из крупнейших в Российской Федерации проект, рассчитанный на производство 100 тыс. т свинины.

В ООО «Отрада-Ген» с целью импортозамещения создан племенной репродуктор по разведению свиней мясных пород йоркшир, ландрас, дюрок и за год реализовано 4,7 тыс. голов племенного молодняка в регионы Центрального федерального округа России.

С целью повышения квалификации кадров молочного скотоводства на территории Липецкой области организованы два учебных центра – «Школа действия» (ООО «ТРИО» Тербунского района) и Молочная бизнес-академия на территории Липецкого района.

Хорошие условия ведения бизнеса для крупных и средних предприятий предоставляют региональные зоны промышленно-производственного, агропромышленного, туристско-рекреационного и технико-внедренческого типов. Суммарная площадь десяти ОЭЗ РУ, созданных в разных муниципальных районах Липецкой области, составляет более 295 тыс. га. На территориях особых экономических зон Липецкой области зарегистрировано 46 участников из России, Германии, Австрии, Чехии, Китая с инвестиционным потенциалом 77 млрд руб. Освоено 29 млрд руб. инвестиций, создано 1,7 тыс. новых рабочих мест. В 2016 году введены в эксплуатацию заводы в ОЭЗ ППТ РУ: по переработке семян подсолнечника компании «Черноземье», по производству премиксов компании «МегаМикс Центр».

В Липецкой области в структуре Корпорации развития действует Центр сопровождения инвестиционных проектов по принципу «одного окна» и Центр привлечения инвестиций, деятельность которых направлена на формирование привлекательного инвестиционного и делового имиджа области.

Целью развития ГЧП в Липецкой области является создание условий для ускоренного развития и модернизации общественной инфраструктуры, повышения качества жизни, качества оказываемых населению социальных услуг в сферах здравоохранения, ЖКХ, образования, спорта и досуга.

В настоящее время в Липецкой области на основе ГЧП реализуется 12 проектов в сферах ЖКХ и здравоохранения (6 – в рамках концессионного законодательства, 2 – в рамках инвестиционных соглашений, 4 – на основе договора аренды с инвестиционными обязательствами). Общий объем инвестиций, привлеченных в проекты ГЧП 1,12 млрд. руб. в том числе, частных - 837 млн. руб.

В Липецкой области реализуется проект создания институциональной и нормативно-правовой среды в сфере ГЧП. Для создания благоприятной институциональной среды определен уполномоченный орган в сфере ГЧП; а совет (организационный штаб) по улучшению инвестиционного климата и

содействию развитию конкуренции в Липецкой области наделен полномочиями межведомственного органа по формированию политики в сфере ГЧП и рассмотрению предложений о реализации проектов ГЧП. В области организованы 2 цикла курсов повышения квалификации для представителей уполномоченных органов в сфере государственно-частного партнерства, муниципально-частного партнерства, отраслевых органов исполнительной власти Липецкой области, органов местного самоуправления Липецкой области, уже прошли обучение всего более 80 человек.

На Инвестиционном портале Липецкой области [1] создан раздел «государственно-частное партнерство», где размещены нормативно-правовые акты, регулирующие сферу ГЧП, разъяснения для потенциальных инвесторов, новости в сфере государственно-частного партнерства, объявленные торги.

Муниципальные концессии реализуются в социальной и коммунальной сферах, при этом два из них находятся на стадии эксплуатации. В 2017 продолжается строительство спортивно-оздоровительного горнолыжного комплекса в селе Крутые Хутора Липецкого района. А в Грязинском районе инвестор реконструирует сеть водоснабжения. В поселке Газопровод Елецкого района и Добринском районе по концессии идет реконструкция системы централизованного теплоснабжения. Один из проектов - «Реконструкция сельской общественной бани» в Каликинском сельском поселении Добровского района, реализованный на основе концессионного соглашения, стал одним из победителей в конкурсе Минэкономразвития РФ. Он назван в числе лучших муниципальных управленческих решений по формированию благоприятной инвестиционной среды в номинации «Развитие инфраструктуры в формате ГЧП». Сфера туризма в Липецкой области развивается быстрыми темпами. Получили известность такие региональные туристические бренды, как «Антоновские яблоки», «Русборг», «Раненбургское застолье», «Казачья застава», «Липецкое городище», «Русская закваска». Развиваются туристско-рекреационные кластеры «Елец», «Добрый», «Шуховский», автотуристские кластеры «Задонщина» и «Ораниенбург».

В Липецкой области с 2009 года проводится областная ярмарка социальных проектов НКО. За прошедшие годы в ярмарках приняли участие более 50-ти некоммерческих организаций области, их проекты поддержали 12 представителей бизнес-структур. За время их проведения общественные организации получили финансовую поддержку на сумму более 2,5 млн руб. Всего за счет региональных и федеральных субсидий и привлечения собственных средств организаций реализовано 76 крупных социально значимых проектов.

Список литературы:

1. Инвестиционный паспорт Липецкой области [Электронный ресурс]. – URL: <http://invest-lipetsk.com>. (Дата обращения 17.06.2017).
2. Федеральная служба государственной статистики: [Электронный ресурс]. М.: 1997-2017. URL: <http://www.gks.ru>. (Дата обращения: 18.09.2017).

УДК 637.146 : 664.8.03 : 613.22

В. С. Гаврилович, магистрант 1 года обучения

*кафедра экономики предприятия и управления трудовыми ресурсами
ГОУ ЛНР «Луганский национальный аграрный университет»*

ПРОБЛЕМЫ РАЦИОНАЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ РЕГИОНА

Необходимость рационального использования земельных ресурсов предопределяется тем, что они обеспечивают жизнедеятельность населения региона, создают сырье для перерабатывающей сферы. Таким образом, земельные ресурсы, а именно их рациональное использование составляет основу для продовольственной безопасности региона.

Рациональное использование земельных ресурсов и их эксплуатация с применением природоохранных мероприятий не теряет актуальности никогда, потому что независимость региона в современном мире в первую очередь определяется обеспеченностью продовольствием, которое можно достичь лишь тогда, когда будет обеспечено устойчивое использование земельных ресурсов.

Рациональное использование земельных ресурсов – это обеспечение всеми землепользователями в процессе производства максимального эффекта в осуществлении целей землепользования с учетом охраны земель и оптимального взаимодействия с природными факторами.

Продовольственная безопасность региона в стратегическом измерении, в свою очередь, связывается с сохранением земель с наиболее продуктивными и плодородными почвами.

Отсутствие и несовершенство законодательной базы, а также определенных четких требований и критериев рационального использования земельных ресурсов, регламентирующих деятельность землепользователей и также те тяжелые условия переходного периода в экономике нашего региона обусловили негативные изменения по всем качественным характеристикам земельных ресурсов.

Цель является в том, чтобы на основании имеющихся теоретико-методических работ доказать тот факт, что рациональное использование и эффективное отношение к национальному богатству – земельному ресурсу, играет огромную роль в состоянии населения обеспечить себя собственными продуктами питания.

Земельный фонд Луганского региона характеризуется наличием высокого биопродуктивного потенциала, в его структуре преобладают земли с плодородными почвами, основная база земледелия страны размещается на почвах черноземного типа.

В сельском хозяйстве земельные ресурсы выступают одновременно в качестве орудия и предмета труда. Предметы труда - это объекты, материалы, подвергающиеся воздействию и превращающиеся в новый продукт. Орудия

труда - это комплекс вещей, специальных средств, с помощью которых осуществляется воздействие на природу и производство новых потребительных стоимостей.

Считается, если сельскохозяйственный труд разделить на отдельные части, выделить вспомогательные операции, в каждой из них рассматривать объект воздействия, который считать предметом труда, то земля действительно может быть и предметом, и орудием труда.

Активное проведение реформ в аграрном секторе, коренная перестройка земельных и имущественных отношений создали условия для развития частного бизнеса и наращивания производства продукции. На негосударственной основе сейчас производится практически вся аграрная продукция. Именно обеспечение продовольственной безопасности государства и создание условий для развития села через его духовность, культуру и мораль, и сегодня должно играть главную роль в формировании моделей дальнейшего развития сельского хозяйства уже в условиях частной собственности на землю.

При переходе к современным условиям хозяйствования, на наш взгляд, рациональное использование земельных ресурсов необходимо рассматривать в трех направлениях: экономическом, социальном и экологическом. Земельные ресурсы является одновременно важным компонентом двух систем: экономической и экологической.

На современном этапе есть два пути развития сельского хозяйства:

— первый связан с наращиванием темпов производства продукции в сельском хозяйстве, что влечет к снижению экологической устойчивости, эрозии и деградации почв, а следовательно, к снижению их плодородия;

второй путь направлен на устойчивое развитие сельского хозяйства. Оно предполагает, что будет повышаться экологическая эффективность использования земли, объемы производства сельскохозяйственной продукции будут сокращаться.

Именно обеспечение продовольственной безопасности государства и создание условий для развития села через его духовность, культуру и мораль, и сегодня должно играть главную роль в формировании моделей дальнейшего развития сельского хозяйства уже в условиях частной собственности на землю.

Результаты проведенных научных исследований показывают, что для совершенствования земельных отношений и повышение рациональности использования земельных ресурсов с целью обеспечения продовольственной безопасности страны необходимо:

1) продолжить формирование законодательной и нормативной базы по вопросам аграрного землепользования и введения рынка сельскохозяйственных земель;

2) проработать механизм включения в экономический оборот стоимости земли как капитала наравне с другими средствами производства;

3) провести землеустройство сельских территорий вновь созданных сельскохозяйственных предприятий в соответствии с требованиями концепции устойчивого развития и применения контурно-мелиоративной организации территории;

4) усовершенствовать методику нормативной денежной оценки земель. Внедрить автоматизированную систему учета плательщиков земельного налога и платы за землю;

5) усовершенствовать порядок и систему ведения земельного кадастра и мониторинга земель и обеспечить землевладельцев и землепользователей информацией о качестве почв;

6) разработать целевую программу воспроизводства плодородия почв и ее последовательную реализацию;

7) усилить контрольно-стимулирующую функцию государства рационального использования и охраны земель сельскохозяйственного назначения .

Таким образом, путь к повышению рациональности использования земельных ресурсов, следует провести, прежде всего, через реформирование земельных отношений и формирование рынка земли, совершенствования законодательной базы, повышения эффективности государственного контроля использования природных ресурсов, разработку методической и нормативно-технической базы по разработке единой системы показателей государственного мониторинга земель, создание автоматизированной информационной системы мониторинга земель.

Список литературы:

1. Бороздин, С. В. Земельные отношения и аграрные реформы: Монография - М.: 2002. - 239 с.

2. Кваша С. М. Земельные отношения в контексте моделей развития сельского хозяйства Украины. Сек. М. Кваша /Экономика АПК. – 2009. – № 3. – С. 54-57.

3. Третьяк А. М. Землеустроительное проектирование. Теоретические основы и территориальное землеустройство: Учеб. пособие / А. М. Третьяк. – К. : Высшее образование, 2006. – 527 с.

4. Поисеев И.И. Земельное законодательство и рациональное использование земли // Вестник Северо-Восточного федерального университета им. М.К. Аммосова. №1. Т.10. 2013. С. 74.

5. Тюргошь, В. С. Землевладение и сельское хозяйство - М.: Типолитография, 1896. - С. 37 - 38.

УДК 004

С.В. Голуб, магистрант 2 года обучения

кафедра бизнес- информатики

ГОУ ЛНР «Луганский национальный аграрный университет»

ПРИМЕНЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В АПК

В наше информационное время не существует такой сферы производства и управления, в которых бы не использовались информационные технологии. С их помощью осуществляется успешная деятельность большинства фирм и компаний, занимающихся производством различных видов продукции.

Компьютеризация позволят модернизировать и облегчить процесс производства, а частичная или полная автоматизация позволяет облегчить работу и труд, связанный с проведением опасных для жизни человека трудовых действий.

Информационные технологии - являются комплексом взаимосвязанных, инженерных, научно-технологических дисциплин, которые изучают методы продуктивной организации труда людей, занятых изучением, обработкой и хранением информации.

Интенсивное и эффективное развитие сельскохозяйственного производства в цивилизованных странах мира, снабжается сегодня за счет усовершенствования информационно-технологической базы при управлении этими процессами, а также при помощи интеграции в производство новых технологических процессов. Современные информационные технологии являются фактором производительности сельскохозяйственного производства. А компьютерные программы являются их базовыми элементами. В данных программах представляются в виде математических моделей и методов обработки информации современные передовые методики производства аграрной продукции и знания главных экспертов, ведущих ученых соответствующих областей сельского хозяйства.

Экономические показатели прибыли, уровня рентабельности любого производства позволяют провести оценку эффективности отдельно взятой сельскохозяйственной области в условиях рыночной экономики. В предельной заинтересованности этих показателей и заключается конечная цель интеграции новых информационных технологий.

Таким образом, в современном мире практически каждый фермер из любой точки местности свободно может произвести вход в глобальную сеть Интернет, используя различные виды устройств связи.

Информационно технологическое развитие агропромышленного комплекса в Луганской Народной Республике, в отличие от мирового и европейского, замедляется из-за низкого уровня технологической оснащённости, в большей мере в связи с состоянием технического и технологического уровней промышленности и недостаточной квалификацией рабочих. Проведение сельскохозяйственных работ уже напрямую связано с

инновациями и информационными технологиями, а в Луганской Народной Республике такое направление очень слабо развито.

С заключением экспертных оценок, общий уровень информатизации предприятий АПК в Луганской Народной Республике в условиях реального времени представляется недостаточным.

Ведение современного аграрного хозяйства в развитом информационном обществе подразумевает собой постоянное получение необходимой информации через глобальную сеть из различных внешних источников из любой части местности в комфортный момент времени. К примеру, стабильное получение информации о прогнозах синоптиков может быть доступно фермерам на протяжении суток. Что позволит более эффективно применить химические средства защиты растений, а также ощутимо снизить риск загрязнения окружающей среды. В мире существуют различные разработки информационных систем, такие как предупреждение фермеров о болезни растений и появлении вредителей.

Увеличение информационных баз данных - безусловно, важное, но неполное условие для их результативного применения в аграрных хозяйствах. Исходная информация необходима, быть приемлемой для оценки биологических и физических систем с целью получения необходимых знаний о нынешнем состоянии хозяйств, в том числе прогнозирование результатов при реализации различных исходов. Накопившиеся с годами знания в сельскохозяйственных исследованиях в течении многих лет необходимы для применения и получения практически полезной информации путем обработки баз данных. Из этого следует, что информационные технологии - ценный источник для воплощения научно-исследовательских разработок.

Примером насыщенного использования информационных технологий являются страны Евросоюза. Хотя количество компьютеров, подключённых к Интернету в этих странах, практически не превышает 50 %. Некоторые учёные в данной области считают, что существующий уровень использования компьютерной и коммуникационной техники в исследованных странах разительно низок для продуктивного применения информационных технологий.

В последнее время в области аграрного хозяйства все чаще возникают условия и применяются значительные усилия по интеграции информационных технологий. Самые популярные технологии выполнены в рамках прикладных компьютерных программ. Важнейшими являются программы оптимизации.

Технический проект в области АПК под названием «Аграрная Российская Информационная система» разработан в Российской Федерации. Согласно которому в регионах сформировывается единая корпоративная сеть Минсельхоза России, которая сможет связать между собой локальные сети органов управления аграрным хозяйством и на всех уровнях - от районного до федерального. Центром структуры федерального уровня служит компьютерная сеть Министерства сельского хозяйства и продовольствия России и его Главного вычислительного центра. Сеть содержит в себе серверную группу, предоставляющую технологическую и информационную интеграцию всей

компьютерной системы АПК в федеральный банк данных. Глобальная компьютерная сеть служит основой передачи информации АРИС. Проект «Аграрная Российская Информационная система» сделает возможным Минсельхозу России и органам управления в регионах более продуктивно исполнять функции планирования, контроля, прогнозирования, режима производственной деятельности.

В России наиболее популярным стал программный пакет от компании «Консультант плюс». С помощью этого пакета становится возможным в кратчайшие сроки получить всю самую нужную правовую информацию. Так же, в данном пакете доступна возможность получения комментариев от экспертов, которые смогут помочь правильно уяснить принятый закон.

Аграрному хозяйству необходима подобная информационная система, которая будет объяснять способы и методы ведения хозяйства, выдавать консультации и комментарии. Для повышения продуктивности её применения следует установить разделение по регионам.

Входная информация должна притекать лично от самих аграрных организаций и должна содержать основные показатели данной организации, информацию об эксплуатируемом оборудовании и инновациях. Далее, входная информация поступает в аналитический отдел к специалистам, которые должны проверить предоставленную информацию на точность и актуальность, а также на исполнимость в данном регионе. Аналитический отдел должен включать экспертов разных профессий и званий. Далее, после проверки, информация поступает в саму информационную систему в открытый доступ, и все желающие могут ей пользоваться.

Создание продуктивных информационных систем нуждается в творческом подходе. Информационно–консультационные системы регулируют различные задачи и проблемы товаропроизводителей, разрабатывая программы поддержки аграрного хозяйства; оказываются объективно обязательным условием для повышения продуктивности управленческой деятельности, как в АПК, так и в иных областях народного хозяйства.

Список литературы:

1. Меняйкин Д. В. Информационные системы и их применение в АПК / Д. В. Меняйкин, А. О. Таланова // Молодой ученый. - 2014. - № 3. - С. 485 - 487.
2. Ананьев М.А. Применение информационных технологий в АПК /М.А. Ананьев, Ю.В. Ухтинская. [Электронный ресурс] – URL: www.sisupr.mrsu.ru.
3. Матвеев Д. М. Техническое и технологическое переоснащение сельского хозяйства необходимо / А. Т. Стадник, Д. М. Матвеев, М. Г. Крохта, П. П. Холодов // АПК: экономика, управление. - 2012. - № 5. - С. 68–71.
4. Современные информационные технологии в сельском хозяйстве. [Электронный ресурс] // Доступный с: <http://agrarnyisector.ru/>

УДК 631.11: 339.137

И.С. Гончаров, старший преподаватель

М.А. Гончаренко, к.э.н., доцент

*кафедра экономики предприятия и управления трудовыми ресурсами
ГОУ ЛНР «Луганский национальный аграрный университет»*

КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ ЛУГАНСКОЙ ОБЛАСТИ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ ХОЗЯЙСТВОВАНИЯ: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Агропромышленный комплекс, на сегодняшний день, является основой благосостояния и экономической безопасности Луганской области, а, учитывая то, что данный регион, в большей степени, является сельскохозяйственным, особое значение в обеспечении эффективного функционирования его экономики должно отводиться сельскому хозяйству, в частности конкурентоспособности сельскохозяйственных предприятий. Данный вопрос становится особенно актуальным с развитием рыночных отношений, ведь отечественные товаропроизводители сельскохозяйственной продукции имеют большой потенциал, который не может быть реализован из-за ряда проблем.

Существует множество подходов к трактовке понятия «конкурентоспособность предприятия». Значительный вклад в теорию конкурентоспособности предприятий внесли известные ученые XX века – Дж. Кейнс, П. Кругман, С. Линдер, Б. Олин, Д. Сакс, Г. Азов, Д. Юданов, Г. Фатхутдинов, Й. Шумпетер, И. Ансофф, К. Макконелл, С. Брю, А. Маршал, А. Томпсон, М. Трейси и др. Начиная с 1990-х годов, данный термин стал активно исследоваться учеными-экономистами стран-республик бывшего СССР. Первые результаты исследования этих вопросов обнародованы в трудах – В.Г. Андрийчука, М.Г. Малика, П.Т. Саблука, Д.П. Доманчука, А.А. Школьного, В.Я. Месель-Веселяка и др.. Но, несмотря на широкий спектр работ по исследованию данной проблематики, теоретические аспекты остаются недостаточно изученными и на сегодняшний день изучением занимаются В.Г. Ткаченко, В.И. Богачев, В.Н. Гончаров, А.В. Зеленский, Н.В. Зось-Киор, М.Н. Шевченко, И.Д. Заруцкий, Л.В. Прокомец, А.А. Воронов, Е.Т. Гребнев, Д.Т. Новиков, А.Н. Захаров, М.М. Лобанов, И.Б. Береговая и др.

В целом, анализируя работы приведенных выше авторов, можно отметить, что конкурентоспособность аграрного предприятия – это его способность:

- приспособляться к новым условиям хозяйствования и использовать свои конкурентные преимущества для победы в конкурентной борьбе на рынках сельскохозяйственной продукции и услуг;
- быстро реагировать на изменения потребностей потребителей, нововведения конкурентов и изменение конъюнктуры рынка;
- максимально эффективно использовать производственный, научно-технический, трудовой та финансовый потенциал.

На уровень конкурентоспособности сельскохозяйственных предприятий влияют различные природные и экономические факторы. В частности это: уровень социально-экономического развития страны, структура земельного фонда, уровень развития технологии производства и состояние основных производственных фондов, уровень обеспечения высококвалифицированными трудовыми ресурсами, состояние транспортной инфраструктуры и финансово-кредитной сферы и прочее.

Исходя из этого выделим основные причины снижения конкурентоспособности сельскохозяйственных предприятий Луганской области:

- недостаточный уровень поддержки сельскохозяйственного сектора экономики со стороны государства;
- использование устаревшей техники (более половины машино-тракторного парка аграрных предприятий Луганской области составляет техника, произведена еще в СССР), что приводит к ухудшению качества продукции, увеличению отходов производства (из-за повреждения продукции) и потерь при сборе урожая;
- использование устаревших методов ведения хозяйственной деятельности в животноводстве;
- нерациональная политика землепользования (желание получить максимально возможной прибыли за минимальный срок привело к тому, что происходит нарушение севооборота – по несколько лет на одних и тех же полях подсолнечник как наиболее рентабельна культура);
- потеря значительной части земельного фонда региона;
- низкий уровень оплаты труда;
- низкий уровень развития системы получения информации.

Исходя из вышеперечисленного, можно выделить следующие основные направления повышения уровня конкурентоспособности сельскохозяйственных предприятий Луганской области:

1) Формирование необходимого уровня государственной поддержки в сельскохозяйственных предприятиях, в том числе путем развития финансово-кредитной сферы экономики и создания условий для обновления машино-тракторного парка.

2) Стимулировать инвестиционную деятельность предприятий путем предоставления инвесторам дополнительных гарантий, где гарантом выступало бы государство и снижения налогообложения инвесторов.

3) Стимулировать использование высокоурожайных сортов растений (например, можно было бы предложить использовать элитный сорт озимой пшеницы «Комплимент», дающий урожайность условиях хозяйствования Луганской области свыше 100 ц/га, вместо существующего – 25-30 ц/га).

4) Пропагандировать среди домохозяйств внедрение систем активного использования витаминно-минеральных пищевых добавок в животноводстве для увеличения суточного прироста живой массы (на данный момент существуют пищевые добавки к рациону животных, дающие возможность

получения годового прироста в живой массе животных всего за 6 месяцев), а также создание кооперативов.

5) Разработка более жесткой системы наказания за несоблюдение правил севооборота.

6) Стимулировать повышения уровня оплаты труда в сельской местности до городского уровня.

7) Создать условия для повсеместного обеспечения интернетом сельской местности.

Список литературы:

1. Гоменюк О.І. Проблеми забезпечення конкурентоспроможності продукції підприємств агропромислового комплексу [Електронний ресурс]. Режим доступу до вид.: http://irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?C21COM=2&I21DBN=UJRN&P21DBN=UJRN&IMAGE_FILE_DOWNLOAD=1&Image_file_name=PDF/sre_2013_1_10.pdf.

2. Гончаров В. М. Інвестиційна привабливість підприємств: організація оцінки, напрями підвищення: монографія/ В. М. Гончаров, М. М. Білоусова, В.Ю. Припотень; Луган. нац. аграрн.ун-т, Донбас. держ. техн. ун-т. – Луганськ: ТОВ «Прес-експрес», 2014. – 160 с.

3. Зось-Кіур М.В., Соколова Н.С. Управління якістю і конкурентоспроможністю продукції аграрних підприємств в умовах глобалізації економіки / Монографія. – Луганськ: ЛНАУ, Елтон-2, 2012. – 248 с.

4. Кандакова Г.В. Проблемы повышения конкурентоспособности аграрного сектора России в условиях вступления в ВТО и направления их решения --// Вестник ВГУИТ, - №4, 2013. – с. 307-311.

5. Копистко О.В. Теоретичні основи конкурентоспроможності сільськогосподарської продукції [електронний ресурс]. Режим доступу до вид.: http://www.nbuv.gov.ua/portal/soc_gum/e_apk/2010_1/10_01_12.pdf

6. Прокомець Л.В. Складові підвищення конкурентоспроможності сільськогосподарських підприємств [електронний ресурс]. Режим доступу до вид.: http://www.nbuv.gov.ua/portal/soc_gum/znpn/2011_7/37SPK.pdf

УДК 330.47

А. А. Гук, студентка 6 курсу

кафедра бизнес-информатики

ГОУ ЛНР «Луганский национальный аграрный университет»

ИНФОРМАЦИОННОЕ И МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ФИНАНСОВОГО АНАЛИЗА ПРЕДПРИЯТИЯ

Адекватная информационно методическая база является необходимым условием качественного проведения анализа финансового состояния. Эти вопросы являются объектом внимания как специалистов-практиков, так и теоретиков. Вместе с тем необходимо отметить, что рассмотрение анализа

финансового состояния в контексте системы управления предприятием исследована недостаточно. Все это привело к потребности совершенствования по следующим направлениям: развитие теоретической базы, направлен на совершенствование составных элементов обеспечения анализа (в частности, информационного и методического обеспечения); распространение его практического использования становится возможным благодаря повышению эффективности управленческих решений на основании их научного обоснования.

Целью статьи является совершенствование методики анализа финансового состояния предприятия, обобщение различных подходов относительно его проведения. Исследования анализа финансового состояния, его информационного и методического обеспечения дает возможность утверждать: рассмотрение аналитической функции отдельно от управленческого процесса нарушает взаимосвязь элементов системы управления предприятием; раскрытие сущности аналитических процедур часто осуществляется на основе теоретических положений, без учета особенностей практической деятельности; стремление к увеличению количества аналитических показателей и коэффициентов не осуществляет должного положительного воздействия на качество аналитической работы.

Систематический анализ финансового состояния предприятия, его платежеспособности, ликвидности и финансовой устойчивости необходим еще и потому, что доходность любого предприятия, размер его прибыли во многом зависят от его плато-способности.

Финансовое состояние предприятия — это комплексное понятие, которое является результатом взаимодействия всех элементов системы финансовых отношений предприятия, определяется совокупностью производственно-хозяйственных факторов и характеризуется системой показателей, отражающих наличие, размещение и использование финансовых ресурсов.

Целью оценки финансового состояния предприятия является анализ финансовой состоятельности предприятия, а также разработка и реализация мероприятий, направленных на быстрое возобновление платежеспособности, восстановление достаточного уровня финансовой устойчивости предприятия, установление возможности предприятия продолжать свою хозяйственную деятельность, возможности дальнейшего развития, обеспечения прибыльности и роста производственного потенциала и принятие соответствующих решений.

Эффективное функционирование системы анализа финансового состояния становится возможным лишь при наличии определенного обеспечения. Под обеспечением анализа финансового состояния необходимо понимать такие виды, количество и качество ресурсов, которые являются необходимыми и достаточными для достижения цели функционирования системы анализа финансового состояния предприятия: организационное, информационное, методическое, техническое, материальное и кадровое обеспечение. Важная роль в обеспечении принадлежит информации: она связывает отдельные элементы управления (в том числе и анализ финансового состояния) в единую динамическую систему. Взаимосвязь между информационным и методическим

обеспечением происходит благодаря цели проведения анализа: предоставление информации системе управления о финансовом состоянии предприятия и возможности его оптимизации.

Совокупность информационного обеспечения системы анализа представлено: информационной системой, коммуникативным средой и информационными технологиями. Взаимосвязь между отдельными функциональными подсистемами управления прослеживается благодаря информационным потокам и свидетельствует, что на основании исходной информации анализа финансового состояния происходит регулирование дальнейшей деятельности управленческого персонала предприятия. Моделирование финансовой отчетности направлено на повышение ее информационной емкости, значимости в процессе управления предприятием и объективности имеющихся в ней данных. Основным при построении аналитического баланса является ликвидность активов срочность погашения обязательств и сопоставимость соответствующих разделов. Существующая форма баланса требует корректировок разделов и уточнения в оценке статей.

Изучение и систематизация методического инструментария анализа финансового состояния сделали возможным выделение таких нерешенных вопросов: неоднозначность направлений оценки; чрезмерное количество показателей и коэффициентов; отсутствие объективной методики комплексной оценки финансового состояния и методики его прогнозирования.

Главное направление моделирования методического обеспечения анализа является повышение объективности комплексной оценки финансового состояния, реализация которого невозможна без совершенствования логической последовательности проведенного анализа. Цель анализа и однородность работ стали основанием для выделения трех этапов анализа финансового состояния: организационного, расчетного и заключительного. В связи с этим необходимо улучшить информационное и методическое обеспечение анализа финансового состояния предприятий, а их использование в практической деятельности обеспечит повышение качественного уровня управления предприятием, следствием чего является создание необходимых условий для достижения цели деятельности субъекта хозяйствования.

Список литературы:

1. Донцова, Л. В. Анализ финансовой отчетности: учебник. - 3-е изд., перераб. и доп. / Н.А.Никифорова. – М.: Издательство "Дело и Сервис", 2005.
2. Ендовицкий, Д. А. Системный подход к анализу финансовой устойчивости коммерческой организации / Д.А.Ендовицкий // Экономический анализ: теория и практика. - 2005.
3. Еременко, Ю. Конструктор эффективности / Ю.К.Еременко // ЖУК. – 2006.
4. Илясов, Г.А. Оценка финансового состояния предприятия / Г.А.Илясова // Экономист. - 2010.

УДК 346.52

О.Л. Демидова, магистрант второго года обучения

кафедра уголовного процесса и криминалистики

*ФГАОУ ВО «Самарский национальный исследовательский университет
имени академика С.П. Королева»*

УПРАВЛЕНИЕ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ В СФЕРЕ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА РОССИИ

Ранее в условиях нерыночных отношений в экономике России инновационными процессами централизованно управляли административно-командными методами государственные органы власти - министерства, государственные комитеты, главные управления, администрации, а также их представители на государственных предприятиях в лице директоров.

В настоящее время Министерство сельского хозяйства Российской Федерации является федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере агропромышленного комплекса [1].

Согласно Федеральному закону «О развитии сельского хозяйства» основным направлением государственной аграрной политики является развитие науки и инновационной деятельности в сфере агропромышленного комплекса (п. 5 ч. 4 ст. 5 ФЗ) [2]. В сфере инновационного развития АПК Министерство сельского хозяйства РФ предоставляет информационную и консультационную поддержку, оказывает содействие в формировании проектной документации, осуществляет формирование спроса на инновационную продукцию, финансовое обеспечение реализации целевых программ, подпрограмм и проведение мероприятий в рамках государственных программ РФ, поддержку экспорта, обеспечивает инфраструктуру [3].

Одним из структурных подразделений Министерства сельского хозяйства Российской Федерации является Департамент научно-технологической политики и образования Министерства сельского хозяйства Российской Федерации. Департамент разрабатывает проекты федеральных законов и актов Президента Российской Федерации и Правительства Российской Федерации, актов Министерства по вопросам кадрового, научного, технологического и инновационного обеспечения агропромышленного комплекса, разрабатывает и реализует проекты нормативных правовых актов по представлению грантов в форме субсидий из федерального бюджета на реализацию перспективных инновационных проектов в агропромышленном комплексе, участвует в разработке инновационных программ и проектов в сфере агропромышленного комплекса; готовит предложения по основным направлениям развития единой научно-технологической и инновационной политики в отраслях агропромышленного комплекса [4].

Однако централизованное управление инновационными процессами в экономике государственными органами власти характерно для нерыночных отношений. В условиях рыночной экономики наиболее предпочтительной представляется индийская «модель АТМА».

Так, планирование деятельности в области сельского хозяйства осуществляется «снизу вверх». На местном уровне Группы интересов фермеров и Группы по интересам женщин активно участвуют в подготовке планов групповых действий, которые впоследствии включаются в Планы действий региона. В каждом регионе на территории Индии формируется Консультативный комитет фермеров, который состоит из представителей различных социально-экономических категорий фермеров. Он рассматривает и утверждает ежегодный План действий, что фактически гарантирует возможность технической и административной реализации Плана. Руководящую роль в сфере сельского хозяйства играет Агентство по управлению сельскохозяйственными технологиями (АТМА) - зарегистрированная автономная организация. Она координирует и интегрирует все сельскохозяйственные исследования и мероприятия по расширению, утверждает окончательный План действий, получает и распределяет государственные средства, заключает контракты, поддерживает возобновляемые фонды. В некоторых сельских районах Индии также действуют консультативные группы фермеров. Эти общества создали свою собственную инфраструктуру - небольшие здания, транспортные средства, информируют фермеров о рыночном спросе и ценах, а также собирают продукции фермеров для продажи. Для лучшего освещения теоретические и практические знания об использовании инноваций распространяются в объединениях фермеров опытными и успешными аграриями[5, С. 4-6].

Передача и реализация полномочий по осуществлению регулирования в сфере агропромышленного комплекса от органов государственной власти в компетенцию независимого юридического лица таит в себе опасность нецелевого расходования денежных средств, наличия коррупционных явлений и нарушений законодательства. В связи с этим необходимо создать системы общественного и государственного контроля над деятельностью организации. В Индии фермеры одновременно выполняют функцию законодательного (принятие Плана действий), исполнительного (реализуют мероприятия по внедрению сельскохозяйственных технологий), контрольного (следят за осуществлением плана, расходования средств) органов.

Мониторинг и оценка реализации программ, осуществленная с помощью независимого агентства, Индийского института управления (ИММ), Лакхнау, показали, что приблизительно 700 000 фермеров Индии получили непосредственную выгоду, увеличился их средний доход, сократилась безработица в сельских районах. Фермерами было реализовано более 250 успешных нововведений в районах АТМА, были внедрены экологически чистые, устойчивые сельскохозяйственные технологии, произошло увеличение площадей посева масличных культур; площадь, высаженная на зерновые, снизилась с 55 до 47%, но урожайность увеличилась на 14% [5, С. 6-7].

Дальнейшее инновационное развитие в агропромышленном комплексе Российской Федерации должно осуществляться совместными усилиями государства и частных лиц – сельскохозяйственными товаропроизводителями, изготовителями техники и оборудования для аграрного сектора, учеными и иными заинтересованными лицами. Государство должно способствовать созданию необходимых и достаточных условий для расширения, ускорения и повышения эффективности создания и реализации различных продуктовых, технологических, экономических и иных инноваций в сфере АПК РФ, направленных на разработку и внедрение конкурентоспособной продукции и технологии на уровне мировых стандартов.

Список литературы:

1. Постановление Правительства РФ от 12.06.2008 N 450 (ред. от 11.12.2017) «О Министерстве сельского хозяйства Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2018) // СПС «КонсультантПлюс»
2. Федеральный закон от 29.12.2006 N 264-ФЗ (ред. от 28.12.2017) «О развитии сельского хозяйства» // Российская газета, N 2, 11.01.2007 // СПС «КонсультантПлюс»
3. Постановление Правительства Российской Федерации от 16 ноября 2012 г. N 1172 «О полномочиях федеральных органов исполнительной власти в области государственной поддержки инновационной деятельности» // Собрание законодательства РФ, 26.11.2012, N 48, ст. 6681 // СПС «КонсультантПлюс»
4. Приказ Минсельхоза России от 06.03.2014 N 65 (ред. от 14.02.2018) «Об утверждении положений о структурных подразделениях Министерства сельского хозяйства Российской Федерации» // СПС «КонсультантПлюс»
5. Singh, Krishna M. and Swanson, Burton E. and Jha, A. K. and Meena, M. S., Extension Reforms and Innovations in Technology Dissemination – The ATMA Model in India (October 30, 2012). 23 P. - Режим доступа: URL: <https://ssrn.com/abstract=2168642> (дата обращения 10.03.2018)

УДК 339.137.22 : 338.266

С.В. Демидкина, магистрант 2 года обучения

кафедра финансов и кредита

ГОУ ЛНР «Луганский национальный аграрный университет»

ОЦЕНКА КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ АГРАРНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

Изменчивость экономической среды в контексте экономики предопределяет рассмотрение вопросов, связанных с возникновением основных признаков существования рынка - конкуренции и конкурентоспособности. Эти явления составляют одну из основных тенденций развития рыночной среды, в том числе и рынка продукции АПК.

Аграрные предприятия существуют в достаточно сложной и противоречивой конкурентной среде. Обеспечение конкурентоспособности аграрного предприятия невозможно без ее адекватной оценки, желательно в формализованном виде, которая определяла бы рычаги управленческого регулирования и контроля за уровнем конкурентоспособности. Институциональная среда существования аграрного предприятия сложная и перезагруженная. Имеет место влияние каждой институции отдельно, а также среда в целом осуществляет влияние на предприятие, делая его себе подобным элементом, который в значительной мере обуславливает влияние на такие же предприятия. Конкурентоспособность предприятия можно считать формой обратной реакции на влияние институциональной среды.

По нашему мнению, наиболее существенными понятиями (за последнее десятилетие) конкурентоспособности предприятия является определение С. Шевелевой, как способность предприятия поддерживать устойчивые позиции на рынке, функционировать прибыльно, быть привлекательным для инвесторов, заслужить хороший имидж (образ) среди потребителей и различных субъектов хозяйствования и В. Иванюты, который считает, что конкурентоспособность предприятий - способность предприятия путем введения новаций в производство продукции или оказанием услуг привлекать потребителей лучшими качественными характеристиками производимой продукции по более низкой цене; означает наличие отличий данного предприятия от предприятий конкурентов по уровню эффективности хозяйственной деятельности, формам проявления которых способность приспосабливаться к условиям экономической конъюнктуры и удовлетворить потребности своими товарами и услугами [1].

Учитывая вышеизложенное, можно предложить такое универсальное определение: конкурентоспособность аграрного предприятия - это способность предприятия менять позицию в конкурентной среде на более выгодную путем комбинирования и рекомбинирования элементов внутренней среды (внутренних переменных) предприятия. Конкурентоспособность характеризуют показатели себестоимости, рентабельности продукции, урожайности, доходности производства, производительности труда. К ним отдельные авторы добавляют еще доходность, производительность, оборачиваемость, деловую активность, ликвидность. Некоторые ученые конкурентоспособность предприятия видят в относительной характеристике, которая отражает степень отличия развития определенной организации от конкурентов по степени удовлетворения своими товарами потребностей потребителей, а также возможности и динамике приспособления организации к условиям рыночной конкуренции [2].

Выделяется сравнительный и временной (динамический) характер показателей конкурентоспособности. Сравнительный характер означает, что конкурентоспособность не является явлением, присущим конкретному объекту. Она не вытекает из его внутренней природы, а проявляется только при сравнения данного объекта с другим. Временной характер (динамичность) означает, что достигнутый в отдельный промежуток времени уровень конкурентоспособности аграрного предприятия не может рассматриваться как долгосрочная характеристика его рыночной позиции независимо от эффективности деятельности.

Конкурентоспособность сельскохозяйственного предприятия зависит от конкурентоспособности продукции и поддержания ее в долгосрочном периоде. Это предопределяет необходимость обеспечения предприятия необходимыми ресурсами и возможностью эффективно их использовать. Производство конкурентной продукции требует систематического количественного измерения уровня ее конкурентоспособности, формирует объективную основу поддержания конкурентных преимуществ на рынке в долгосрочном периоде.

Высокий уровень конкурентоспособности предприятия может быть достигнут только в конкурентной среде, обеспечивая эффективное функционирование рынка. Совокупность факторов, определяющих конкурентные отношения аграрных предприятий, производящих однородную продукцию и имеют одних и тех же потребителей, можно представить как конкурентную среду.

Предприятие, которое ориентировано на успех, должно ставить своей целью не только удовлетворение спроса потребителей на товары и услуги. В центре его внимания должна быть цель разработки и реализации собственной конкурентной стратегии, которая должна учитывать характер и потенциал конкурирующих сил на рынке, формирующие и определяют его динамику, рассеивание потребителей и конкурентов в маркетинговой среде.

Для определения положения предприятия на отраслевом рынке необходимо наличие оперативной и объективной методики оценки конкурентоспособности.

Среди наиболее известных методик выделяют следующие:

- 1) методы, основанные на анализе сравнительных преимуществ;
- 2) методы, основанные на теории качества товара;
- 3) методы, построенные на основе теории эффективной конкуренции;
- 4) комплексный подход;
- 5) метод экспертных оценок.

Анализ конкурентной среды как процесс выявления сильных и слабых сторон своего предприятия и предприятий-конкурентов дает возможность избежать конфликтов в процессе взаимодействия с конкурентами, более активно планировать распределение и использование собственных сил и ресурсов.[1].

Конкурентоспособность предприятия является сложным и многоплановым понятием, которое необходимо рассматривать как по техническим, так и с экономических позиций.

Конкурентоспособность имеет внутреннее происхождение и представляет собой понятие касающееся только действующих участников рынка, для адекватного отражения которых должен использоваться целый комплекс показателей.

Для успешного осуществления своей деятельности предприятию необходимо знать своих конкурентов, пытаться выявить их сильные и слабые стороны и в связи с этим принимать взвешенные управленческие решения.

Для анализа конкурентных преимуществ предприятия или компании можно использовать методику анализа на основе SWOT-анализа, после чего достаточно тщательно изучить слабые стороны предприятий-конкурентов и совершенствовать работу предприятия в данной сфере. Но выявить конкурентное преимущество бывает проще, чем ее удержать.

М. Портер рассматривает три фактора удержания конкурентного преимущества. первый фактор определяется источником преимущества. Существует иерархия конкурентного преимущества с точки зрения их удержания. К примеру, преимущества более высокого порядка можно удерживать более длительное время, но они связаны со значительными инвестициями, риском получения дополнительной прибыли. Второй фактор удержания преимущества определяется количеством наличие в фирме источников конкурентного преимущества. Третий фактор - постоянная модернизация производства и других видов деятельности[3].

Итак, руководство предприятия должно уметь отслеживать изменения, происходят в условиях хозяйствования, и проводить соответствующие преобразования в политике ведения производства и реализации товаров. Такими преобразованиями могут быть: изменение товарной политики, внедрение новых технологий, диверсификация производства, изменение организационно-правового статуса предприятия, модернизация форм сбыта продукции, выход на новые рынки, создание совместных производств и т. д.

Список литературы:

1. Іванюта .В. Ф., Шевельова С.В. Теоретико-методологічні підходи формування конкурентоспроможності / В. Ф. Іванюта // Агроінком – 2008 – № 1-2. – С. 97-101
2. Гайдучкий А.П. Інвестиційна конкурентоспроможність аграрного сектора України [Текст] : учбов. посібник / А.П. Гайдучкий. – К. : Нора-Друк, 2004. – 246 с.
3. Портер Майкл Э. Конкуренція Майкл Э. Портер ; пер. с англ. – СПб : Издательский дом «Вільямс», 2008. – 495 с.

УДК 658-047.44

Д. А. Домышева, студентка 6 курса

кафедра финансов и кредита

ГОУ ЛНР «Луганский национальный аграрный университет»

НЕОБХОДИМОСТЬ АНАЛИЗА ВНЕШНЕЙ И ВНУТРЕННЕЙ СРЕДЫ ПРЕДПРИЯТИЯ

Для того чтобы успешно планировать свою деятельность каждому предприятию необходимо следить за средой, в которой оно функционирует. Обычно анализ среды считается начальным этапом стратегического планирования, так как он обеспечивает базу для определения миссии и целей предприятия, а также позволяет предприятию осуществить свою миссию и достичь своих целей.

Однако если проводить анализ среды после установления миссии и целей, то его результаты нередко заставляют предприятие пересмотреть или уточнить уже установленные миссию и цели.

Внешняя среда анализируется с целью выявления угроз и возможностей, с которыми предприятие сталкивается в этой среде, и которые способны повлиять на выполнение предприятием его функций.

Внешняя среда включает факторы, которые представляют угрозу для стратегии предприятия, а также факторы, которые представляют возможности для достижения предприятием его целей. То есть каждый из факторов внешней среды может представлять как угрозу, так и новую возможность для предприятия.

Анализ внешней среды помогает постоянно оценивать и диагностировать экономические, политические, социальные, рыночные и технологические факторы. Также анализ внешней среды подразумевает контроль и анализ деятельности конкурентов.

С помощью анализа внешней среды предприятие способно предотвратить возможные угрозы путем составления плана на случай непредвиденных обстоятельств, а также выявить и реализовать свои возможности.

Для успешного планирования своей деятельности предприятию необходимо иметь представление не только о внешней среде, но и о внутренних проблемах и возможностях. Поэтому немало важным этапом стратегического планирования является диагностика внутренней среды предприятия или выявление его сильных и слабых сторон.

Анализ внутренней среды предприятия позволяет соотнести внутренние ресурсы и возможности с внешними угрозами и возможностями. При этом сильные стороны предприятия должны быть ещё более усилены, а слабые стороны исправлены.

Одним из методов оценки внутренней и внешней среды предприятия является SWOT-анализ (аббревиатура составлена из первых букв английских слов: сила, слабость, возможности и угрозы).

SWOT-анализ широко применяется в процессе стратегического планирования. Применяя данный метод, можно установить взаимосвязь между присущими предприятию силами, слабостями, возможностями и угрозами, что впоследствии используется для определения стратегии предприятия.

SWOT-анализ имеет как преимущества, так и недостатки.

К преимуществам относится то, что данный метод применим к любой сфере экономики и управления и может адаптироваться к любому объекту исследования.

Главным недостатком этого метода является общее описание сложившейся ситуации, в то время как конкретные действия по её исправлению разрабатываются отдельно.

Также простота и обобщённость данного анализа может привести к поспешным и необдуманным выводам. Чтобы этого избежать, нужно тщательно определять сферу применения данного анализа. Фокусирование

SWOT-анализа на чём-то конкретном поможет выявить гораздо больше сильных и слабых сторон, угроз и возможностей предприятия.

В заключении можно сделать вывод, что анализ и оценка как внутренней, так и внешней среды предприятия являются одними из важнейших этапов стратегического планирования деятельности предприятия. Предприятие не может функционировать, не исследовав угрозы и возможности, которые ему предоставляет внешняя среда, а также сильные и слабые стороны, которые можно выявить в процессе исследования внутренней среды.

Список литературы:

1. Бородин В. А. Стратегическое планирование: учебное пособие / В. А. Бородин. – Барнаул: Изд-во АлтГТУ, 2010. – 105 с.
2. Боумен К. Основы стратегического менеджмента / К. Боумен. – М.: Издательство «ЮНИТИ», 2011. – 412 с.
3. Горбунов С. В. Стратегический менеджмент: учебное пособие / С. В. Горбунов. – Н. Новгород: НГАС, 2010. – 286 с.
4. Маркова В. Д. Стратегический менеджмент: курс лекций / В. Д. Маркова. – Москва-Новосибирск: ИНФРА-М – Сибирское соглашение, 2012. – 345 с.

УДК 657.631

Е.Ю. Дроздова, студентка 2 курса

кафедра налогов и налогообложения ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ

**ПЕРСПЕКТИВЫ СБЛИЖЕНИЯ БУХГАЛТЕРСКОГО И
НАЛОГОВОГО УЧЕТА ПОСРЕДСТВОМ УЧЕТНОЙ ПОЛИТИКИ
ОРГАНИЗАЦИИ**

Эволюция процесса становления налогового учета в России, его роль и место в общей учетной системе потребовало поиск возможных направлений по его сближению с бухгалтерским учетом. Особенно остро этот вопрос проявился в последнее время, в связи со значительными изменениями в области налогообложения. Поиск путей сближения бухгалтерского и налогового учета является неотъемлемой частью при составлении или корректировке учетной политики организации.

Наряду с наличием бухгалтерского учета и составляемой на его основе финансовой отчетности, в общей системе учетно-информационного обеспечения динамичное развитие получает налоговый учет [1]. Положения бухгалтерского учета и главы 25 НК РФ содержат отдельные сопоставимые правила определения элементов учетной политики. Поэтому для сближения налогового и бухгалтерского учета можно выбрать аналогичные способы отражения данных, закрепив их в учетной политике организации [2]. В таблице

1 представлен сокращенный вариант учетной политики «Предприятия АПК», взаимосвязывающий бухгалтерский и налоговый учет.

Таблица 1 – Основные составляющие учетной политики «Предприятия АПК», способствующие сближению бухгалтерского и налогового учета

Составляющие учетной политики	Способ определения
Порядок признания доходов и расходов	Метод начисления
Оценка сырья и материалов при списании	По средней себестоимости
Метод начисления амортизации	Линейный способ
Оценка покупных товаров при их списании	По средней себестоимости
Списание ценных бумаг при их реализации и ином выбытии	По первоначальной стоимости каждой единицы бухгалтерского учета финансовых вложений

В таблице 1 отражены основные элементы учетной политики, позволяющие сблизить налоговый и бухгалтерский учет. Формирование налоговой базы для исчисления налога на прибыль зависит и от порядка признания доходов и расходов (метод начисления). Важной проблемой остается и метод начисления амортизации, особенно для организаций с существенными амортизационными отчислениями.

Учетная политика «Предприятия АПК» подразделяется на учетную политику для целей бухгалтерского учета и для целей налогообложения.

Учетная политика для целей бухгалтерского учета устанавливает способы ведения бухгалтерского учета и включает следующие составляющие:

- установка технологии обработки учетной информации;
- вид и программу ведения учета в организации;
- круг лиц, ответственных за ведение, контроль и своевременность формирования отчетности;
- валюту ведения учета;
- установление форм бухгалтерской отчетности и др.

Учетная политика для целей налогообложения определяет порядок ведения налогового учета в организации и включает 3 основных раздела:

- 1) Для целей обложения налогом на добавленную стоимость.
- 2) Для целей налогообложения прибыли.
- 3) Для целей налогообложения НДС.

Основным и наиболее расширенным является раздел для целей налогообложения прибыли, поскольку именно этот раздел необходим в более широком трактовании с точки зрения урегулирования возможных вопросов со стороны контролирующих органов.

Основной задачей налогового учета в организации – исчисление налога на прибыль. Понятие прибыли в налогообложении – это база для исчисления налога на прибыль. На практике и в учетной политике «Предприятия АПК» установлено, что при ведении налогового учета для систематизации и накопления информации для отражения в расчете налоговой базы будут использоваться регистры бухгалтерского учета с дополнительными

реквизитами и формировать тем самым регистры налогового учета, бухгалтерские справки.

В целях реализации необходимых мероприятий по сближению бухгалтерского и налогового учета на законодательном уровне приняты соответствующие поправки с 1 января 2015. Ниже приведена таблица 2, отражающая основные изменения в ведении двух форм учета.

Таблица 2 – Сравнительная характеристика бухгалтерского и налогового учета ввиду поправок от 01.01.2015 года.

Бухгалтерский учет	Налоговый учет
В бухгалтерском учете употребляется понятие заключение договоров, стоимость которых выражена в иностранной валюте. Она подразумевает расчеты, как в иностранной валюте, так и в рублях.	Ликвидируется понятие суммовых разниц в гл. 25 НК РФ, связанных с заключением договоров в «условных единицах». Теперь имеет место быть «иностранная валюта».
Разницы, которые возникают в результате заключения договоров в иностранной валюте независимо от расчетной валюты – курсовые, и моменты возникновения одинаковы.	В НК РФ, как и в бухгалтерском учете, действует то же самое. Ранее в НК РФ суммовые разницы возникали только при заключении договоров в условных единицах.
Рыночная стоимость, в размере которой любое безвозмездно полученное имущество признается доходом, затем списывается на расходы. (п. 10.3 ПБУ 9/99, п. 8,9 ПБУ 13/2000).	В п. 2 ст. 254 НК РФ определено, что стоимость имущества, полученного безвозмездно, определяется как сумма дохода, учтенного налогоплательщиком. С рыночной стоимости уплачивается налог на прибыль.

Следовательно, внесенные поправки являются некоторым трендом развития законодательства в сторону сближения бухгалтерского и налогового учета. Полного сближения двух форм учета добиться достаточно сложно, поскольку различны цели и задачи.

На наш взгляд, перспективными мерами, способствующими дальнейшему сближению бухгалтерского и налогового учета, могут быть:

-сближение перечня капитализируемых затрат для оценки товарно-материальных запасов, внеоборотных активов и незавершенного производства (некоторые капитализируемые затраты нуждаются в необходимости регулирования на государственном уровне, поскольку являются составной частью себестоимости реализуемых товаров, работ, услуг);

-обеспечение ясного и конкретного понятийного аппарата в бухгалтерском и налоговом учете (так в обновленных данных представлена возможность самостоятельного формирования списка прямых затрат в зависимости от отраслевой принадлежности);

-конкретизация взаимосвязи бухгалтерского и налогового учета в налоговой декларации (отсутствие необходимой детализации при формировании данных, образующих разницы между налоговым и бухгалтерским учетом; необходимо дополнить налоговую декларацию разделом или дополнительным приложением, включающим информацию о характере разниц по разделам декларации).

Таким образом, чтобы сблизить принципы бухгалтерского и налогового учета, необходима разработка такой модели функционирования двух форм учета, при которой фундаментальными источниками учетных данных налогового учета будет являться информация, полученная посредством бухгалтерского учета, что в дальнейшем позволит гармонизировать оба процесса. Устранение противоречий между двумя видами учёта позволит существенно снизить расходы организаций на его ведение, упростит сам процесс, что позволит сократить значительное число ошибок, которые неизбежно возникают в процессе приведения показателей двух учетов к единому знаменателю.

Список литературы:

1. Ерофеева, В.А. Проблема сближения налогового учета с бухгалтерским учетом [Текст] / В.А. Ерофеева// Экономика. Налоги. Право.-2014.-№3.- С. 134-137.
2. Кирова, Е.А. Проблемы сближения налогового и бухгалтерского учета [Текст] / Е.А. Кирова// Вестник университета.-2015.-№10.- С. 222-227.

УДК 657.471.61:637.001.

А.Д. Зайцева, студентка 6 курса

кафедра бухгалтерского учёта, анализа и аудита

ГОУ ЛНР «Луганский национальный аграрный университет»

ОСОБЕННОСТИ УЧЕТА ЗАТРАТ НА ПРОИЗВОДСТВО ПРОДУКЦИИ ЖИВОТНОВОДСТВА

Затраты – размер ресурсов, использованных в процессе хозяйственной деятельности за определённый временной промежуток. То есть – затраты это стоимостная оценка ресурсов.

Учет затрат на производство продукции обеспечивает внутренних пользователей информацией, необходимой для контроля за производственной деятельностью и принятия управленческих решений, определения рентабельности производства, расчета экономической эффективности внедрения организационных мероприятий. В связи с этим актуальным является совершенствование данного участка бухгалтерского учета в современных условиях хозяйствования [1, с.124].

Ведущей отраслью сельскохозяйственного производства является животноводство. Каждая из отраслей животноводства специализируется на производстве конкретных видов продукции.

В связи с этим в бухгалтерском учете затраты на производство продукции животноводства группируются как по отраслям, так и по видам или технологическим группам животных. Разграничение затрат в учете по

вышеназванным признакам обеспечивается путем выбора соответствующих объектов учета затрат и построения учетных регистров.

Затраты на производство продукции в животноводстве осуществляются в течение года более равномерно, поэтому нет необходимости разграничивать их в учете по смежным годам. Все расходы отчетного года в животноводстве, как правило, включаются в состав себестоимости продукции текущего года.

В животноводстве, как и в других отраслях, производственные затраты неоднородны. Они включают различные виды конкретных материальных, денежных и трудовых затрат (корма, медикаменты, износ основных средств, затраченный труд и расходы на его оплату и т.п.).

Бухгалтерский учет в животноводстве должен обеспечить получение необходимой информации о размере расходованных средств на производство продукции по их видам [2,с.55].

Существуют различные методы учета затрат на производство продукции: нормативный, «Стандарт-кост», «Директ-костинг», попроцессный, позаказный, попередельный [4,с.290].

Нормативный метод учета затрат основан на сравнении фактических результатов с некоторыми нормативами, вычислении отклонений фактических данных от нормативных, анализе этих отклонений и принятии соответствующих управленческих решений.

Норма – это заранее установленное числовое выражение результатов хозяйственной деятельности в условиях прогрессивной технологии и организации производства. Нормативные калькуляции рассчитываются на основе технически обоснованных норм расхода материальных и трудовых ресурсов [3,с.183].

В основе системы «Стандарт-кост» лежит четкое установление норм затрат, связанных с изготовлением продукции. Система является продолжением нормативного метода учета затрат, но не является аналогом. В рамках нормативного метода отклонения от нормативных затрат включаются в себестоимость, тогда как в системе учета «Стандарт-кост» сверхнормативные расходы относятся на финансовые результаты или на виновных лиц.

Основная задача, которую ставит перед собой данная система — учет потерь и отклонений в прибыли предприятия. В ее основе лежит четкое, твердое установление норм затрат материалов, энергии, рабочего времени, труда, зарплаты и всех других расходов, связанных с изготовлением какой-либо продукции или полуфабрикатов. Установленные нормы нельзя перевыполнить. Выполнение их даже на 80% означает успешную работу. Превышение нормы означает, что она была установлена ошибочно.

При использовании системы «Директ-костинг» все затраты организации подразделяются на постоянные и переменные, себестоимость исчисляют только для переменных издержек, а постоянные издержки учитываются на отдельных определенных счетах, в дальнейшем списываются на финансовые результаты [5,с.369].

Согласно методу «директ-костинг» только переменные затраты формируют себестоимость продукции. Постоянные затраты в себестоимость

продукции не включаются, а подлежат обособленному учету с последующим их списанием

При попроцессном методе учета прямые и косвенные затраты учитывают по статьям калькуляции на весь выпуск продукции. Среднюю себестоимость единицы продукции (работ, услуг) определяют делением суммы всех произведенных за месяц затрат (в целом по итогу и по каждой статье) на количество готовой продукции за этот же период.

Данный метод удобен для тех компаний, которые производят сплошную массу одинаковой продукции посредством ряда операций или процессов. Попроцессный метод применяется в добывающих отраслях промышленности, в энергетике, где присутствует массовый тип производства, непродолжительный производственный цикл, ограниченная номенклатура выпускаемой продукции, единая единица измерения и отсутствует, либо в незначительной степени присутствует незавершенного производство.

Показанный метод учета затрат и калькулирования себестоимости продукции – метод, используемый при изготовлении уникальной или выполняемой по специальному заказу продукции [5,с.175]. Сущность показанного метода заключается в следующем: все прямые основные затраты учитывают по статьям калькуляции по отдельным производственным заказам, выдаваемым на заранее определенное количество изделий (продукции) данного вида. Остальные затраты учитывают по местам возникновения в зависимости от их назначения по статьям и включают в себестоимость отдельных заказов в соответствии с установленной базой распределения.

При данном методе объектом учета затрат и объектом калькулирования является отдельный производственный заказ, выдаваемый на заранее определенное количество продукции (изделий), а фактическая себестоимость изделий, изготовляемых по заказу, определяется после его выполнения.

При изготовлении крупных изделий с длительным процессом производства заказы выдают не на изделие в целом, а на его агрегаты, узлы, представляющие законченные конструкции. До момента выполнения заказа все относящиеся к нему затраты считаются незавершенным производством.

Попередельный метод учета затрат и калькулирования себестоимости продукции применяется в производствах, где готовый продукт получается в результате последовательной обработки исходного материала на отдельных технологически прерывных стадиях, фазах или переделах [4,с.304].

Передел – это часть технологического процесса производства. Продукция каждого передела, кроме последнего, называется «полуфабрикат», продукция последнего передела – «готовая продукция». Сущность попередельного метода состоит в том, что учет затрат ведется по переделам, а внутри них – по статьям калькуляции и видам продукции. Прямые затраты учитываются по каждому переделу, а косвенные – по цеху, производству, предприятию в целом, с последующим распределением между себестоимостью продукции переделов, согласно принятым базам распределения.

Можно сделать вывод о том, что достоверная оценка затрат в настоящем и будущем периодах очень важна в управлении предприятии. Также нужен постоянный поиск возможностей их сокращения для улучшения финансового результата и увеличения прибыли [3,с.177].Чтобы достичь этого, необходимо уделять должное внимание учету отражения затрат на производство продукции на этапе ее разработки и самого производства, постепенно улучшать качество и сокращать потери сельскохозяйственной продукции.

Список литературы:

- 1.Бычкова С.М. Бухгалтерский учет в сельском хозяйстве: учеб. пособие /С.М. Бычкова, Д.Г. Бадмаева; под ред. С.М. Бычковой - М.: ЭКСМО, 2014. - 400 с.
2. Ивашкевич, В.Б. Бухгалтерский управленческий учет: Учебник для вузов / В.Б. Ивашкевич. - М.: Экономистъ, 2011. - 618 с.
3. Карпова, Т.П. Управленческий учет: Учебник для вузов / Т.П. Карпова. - М.: ЮНИТИ, 2015. - 350 с.
- 4.Кондраков Н.П. Бухгалтерский учет./ Кондраков Н.П. - М.: ИНФРА - М.2015. - 634с.
5. Неселовская, Т.М. Бухгалтерский учет: Учебник / Т.М. Неселовская. - М.: ИНФРА-М, 2013. - 717 с.

УДК338.984

И.А. Иванова, магистр 1-го года обучения

Е.Ю.Шалевская, к.э.н., доцент

*кафедра экономики предприятия и управления трудовыми ресурсами
ГОУ ЛНР «Луганский национальный аграрный университет»*

**ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ОПРЕДЕЛЕНИЮ МЕХАНИЗМА
МОТИВАЦИИ ПЕРСОНАЛА НА ПРЕДПРИЯТИИ**

Актуальность выбранной темы заключается в том, что разработка и внедрение эффективных мотивационных моделей способствует повышению производительности, конкурентоспособности, что приводит к доходности предприятия. Также, это открывает возможности выйти предприятию на экономически новый уровень развития.

Использование эффективного мотивационного механизма на предприятии свидетельствует о заботливом отношении руководителей к социальному и материальному положению собственного персонала. Имидж любого предприятия определяется в надлежащем отношении ко всем своим сотрудникам. Если у работников есть заинтересованность в повышении эффективности, производительности труда и в полной реализации своего творческого потенциала – предприятию гарантирован успех.

Вопросам сущности мотивации уделяли внимание много отечественных и зарубежных ученых. Среди отечественных ученых, занимавшихся данным вопросом, следует выделить: Н.Н. Воробья, В.С. Диесперова, И.С. Завадского, П.Т. Сабляка, С.А. Шапиро и др.

На сегодняшний день понятие «мотивация» разными учёными понимается по-разному. Кто-то придерживается мнения, что мотивацией является совокупность процессов, отвечающих за побуждение и деятельность. Другие определяют мотивацию как совокупность мотивов (табл. 1).

Проанализировав понятия разных авторов, как отечественных так и зарубежных, можно констатировать, что мотивация – это процесс который призывает себя и других к труду с целью достижения личных целей или целей организации, естественное желание людей улучшить свое благосостояние и является большим стимулом к труду. При всей простоте и ясности этого определения теория и практика мотивации весьма не простые, так как настоящие побуждения, заставляющие человека отдавать работе максимум усилий, очень неопределенны и сложны.

Таблица 1 - Раскрытие понятий мотивации труда

Определения	Авторы
Мотивация – это важнейшая составляющая эффективной деятельности. От нее зависит, насколько хорошо люди выполняют свою работу и добиваются поставленных целей, в том числе, например, и цели заработать больше денег. Если в организации нет мотивации к деятельности, сотрудники, скорее всего, оставят такую работу.	Кинан Кейт [3]
Мотивация – это вербальное поведение, направленное на выбор мотивов (суждения) для объяснения реального трудового поведения.	Ромашов О.В. [4]
Мотивация – процесс побуждения человека к деятельности для достижения целей.	Егоршин А.П. [1]
Мотивация – одна из основных функций деятельности любого менеджера, и именно с ее помощью оказывается воздействие на персонал предприятия.	Шапиро С.А. [6]
Мотивация труда — это внутренний процесс, происходящий под воздействием потребностей в благах; он выражается в формировании мотива поведения личности с целью активизации трудовой деятельности на базе общественного разделения труда и развития частной собственности	Кибанов А.Я. [2]

Мотивационный механизм управления поведением сотрудников базируется на таких факторах, как система формальных процедур и правил выполнения функций и работ, предназначенных для достижения целей фирмы и представления менеджмента о реальных интересах, мотивах, потребностях людей, работающих в организации, способах их удовлетворения, значимых ценностях и нормах поведения.

В настоящее время нет однозначных трактовок мотивационного механизма. Некоторые ученые определяют его как совокупность мотивов,

формирующихся под влиянием мотивообразующих воздействий. В основе содержания мотивационного механизма лежит представление о сущности мотивации и закономерностях поведения людей в организации.

По мнению С.А. Шапиро, мотивационный механизм предприятия – это комплексная система применяемых инструментов и способов воздействия на работающий персонал для обеспечения достижения целей мотивационной политики [6].

Мотивационный механизм должен строиться с учетом особенностей персонала, работающего в организации, включающих в себя потребности, интересы, установки и ценностные ориентации работников.

Руководителю любого подразделения под силу повысить внутреннюю мотивацию сотрудников. Для этого необходимо лишь:

- совершенствовать старые и разработать новые виды стимулирования с привлечением персонала в разработку программ компенсации и стимулирования;
- для разработки эффективного проекта по управлению персоналом следует изучить стремления и нужды всех кадров предприятия;
- особое внимание уделять успехам и решениям коллективных задач.

В результате проведения исследований было установлено, что на поведение работников влияют как материальные, так и социально-психологические факторы. Учитывая, что основной целью предприятия является повышение результативности труда работников, мы пришли к выводу, что механизм мотивации персонала – это совокупность методов и приемов действия со стороны предприятия на работников с целью удовлетворения их потребностей и использования их способностей, направленных на улучшение результативности труда. Поставленная цель достигается на основе принципов, функций и инструментов управления.

В механизме мотивации труда используются методы, аналогичные методам управления персоналом (экономические, социально-психологические, организационно-административные).

Разработка и внедрение эффективного мотивационного механизма поспособствует повышению производительности, конкурентоспособности, что приведет к доходности предприятия. Также, это откроет возможности выйти предприятию на новый экономически уровень развития.

Список литературы:

1. Егоршин А.П. Управление персоналом / А.П. Егоршин. - Н. Новгород: Нимб, 2005. - С. 457
2. Кибанов А.Я. Мотивация трудовой деятельности: учеб. пособие / А.Я. Кибанов, Н.А. Баткаева, Г.П. Гагаринская. - М.: Инфра-м, 2005. - С. 21
3. Кинан Кейт Эффективная мотивация. Менеджмент на ладони / Кинан Кейт. – М.: Эксмо-пресс, 2006. - 80 с.
4. Ромашов О.В. Социология труда: учеб. пособие. - М.: Гардарики, 2001. - С. 115

5. Одегов Ю.Г. Мотивация персонала: учебное пособие. практические задания (практикум) / Ю.Г. Одегов, Г.Г. Руденко, С.Н. Апенько, А.И. Мерко. - М.: Издательство «альфа-пресс». 2010. - 640 с.

6. Шапиро С.А. Мотивация трудовой деятельности: учебно-методическое пособие / С.А. Шапиро, В.А. Шахова. – М.: Альфа-пресс, 2006. – 332с.

УДК 631.15:631.12

В.Ю. Ильин, аспирант

кафедра экономики и управления персоналом ГОУ ВПО ЛНР Луганский национальный университет им. Т. Шевченко

ДИНАМИКА И МЕХАНИЗМЫ РАЗВИТИЯ ВЕНЧУРНОГО ИНВЕСТИРОВАНИЯ

В последние годы на фоне медленного восстановления мировой экономики и нестабильной ситуации на фондовых рынках усиливается глобализация венчурного капитала. Экономический рост, наблюдаемый в развивающихся странах, влечет за собой структурные изменения на венчурном рынке.

Глобализация венчурного капитала проявляется по-разному: начиная с привлечения компаниями зарубежного финансирования и выхода на иностранные фондовые биржи или продажи иностранному стратегическому инвестору и заканчивая все более распространенной практикой открытия фондами представительств за рубежом и содействия своим портфельным компаниям в работе на новых рынках.

Тенденция к освоению развивающихся рынков отражается в географической закономерности распределения существующих и появления новых мировых центров сосредоточения венчурного капитала. Вероятнее всего, США останутся лидером в сфере венчурного капитала в среднесрочной перспективе, однако на протяжении последних 10 лет объем венчурных инвестиций в США постоянно снижался. С другой стороны, в Китае, Индии и других развивающихся странах появляются активно растущие инновационные центры и талантливые предприниматели, а инвесторы, по крайней мере, на данный момент, фокусируют внимание на менее рискованных сделках с новыми компаниями, находящимися на более поздних этапах развития [1].

Зарождение рынка венчурных инвестиций в России традиционно связывают с деятельностью Европейского банка реконструкции и развития (ЕБРР). Однако в СССР были и более ранние попытки инвестирования в соответствии с классической моделью венчурных инвестиций. Примером может служить деятельность кооперативов и центров научно-технического творчества молодежи – «АНТ», «РостИнвест», а также некоторых других организаций в 1988-1993 годах. Характерной особенностью таких кооперативов

было объединение функций фонда и управляющей компании в одном юридическом лице.

Развитие этого рынка начало приобретать системный характер с 1993 года. Приватизация промышленных предприятий ускорила становление рынка инвестирования в акционерный капитал.

Устранение некоторых торговых и финансовых барьеров позволило зарубежным инвесторам получить доступ к российскому рынку. В те годы самым активным инвестором выступал ЕБРР.

С 1994 по 1996 год банк основал в России 11 региональных венчурных фондов с капиталом от 10 до 30 млн. долларов. Инвестиционная программа ЕБРР была направлена на поддержку действующих средних предприятий с количеством сотрудников от 200 до 5000 человек. При этом банк избегал осуществления инвестиций в сектор высоких технологий. Инвестиционные фонды ЕБРР особенно интересовались сектором товаров народного потребления, поскольку данный им мандат на ведение деятельности не позволял вкладывать средства в финансовый и страховой секторы. Эти инвестиции по своей природе были венчурными, прежде всего по причине высокого странового риска. Финансовые результаты одноразовых инвестиций зависели от их размера и были труднопрогнозируемыми [2].

Приблизительно в то же время к участникам зарождающегося рынка венчурных инвестиций присоединилась Международная финансовая корпорация (International Finance Corporation, IFC), член Группы Всемирного банка, чьи усилия были сосредоточены на инвестициях в частный сектор в развивающихся странах. Стартовала российско-американская инвестиционная программа.

Под эгидой этой программы был создан Инвестиционный фонд США-Россия с капиталом 440 млн. долларов. Согласно оценке Financial Times, к осени 1997 года в России работали 26 инвестиционных фондов с общим капиталом около 1,5 млрд. долларов. В марте 1997 года управляющие компании 10 из 11 инвестиционных фондов ЕБРР, работающих на тот момент в России, подписали соглашение об основании Российской ассоциации венчурного инвестирования (РАВИ). РАВИ стала первой профессиональной ассоциацией российских инвестиционных фондов, которая объявила своей целью создание и развитие рынка венчурного и акционерного инвестирования в России.

Первые венчурные инвестиционные фонды начали появляться на российском рынке с 1997 года. Большинство из них были тесно связаны с ведущими банками и холдингами. Экономический кризис 1998 года отбросил зарождающуюся среду на несколько лет назад. Более половины инвестиционных фондов, работавших тогда на рынке России, не пережили кризис.

Финансовый кризис 1998 года не менее сильно ударил по инвестиционным фондам, созданным ЕБРР. В результате изменений в управленческих командах, реструктуризации и ликвидации только три из них – Quadriga Capital, Eagle и Norum – дожили до нового столетия.

Правительственная комиссия по научно-инновационной политике одобрила в конце 1999 года стратегию «Основные направления развития внебюджетного финансирования проектов с высокой степенью рисков (система венчурного финансирования) в научно-технической сфере на 2000-2005 годы». Развитие указанной стратегии символизировало выход государства на рынок венчурных инвестиций в качестве компетентного участника, способствующего выполнению намеченных планов.

Учреждение в 2000 году Венчурного Инвестиционного Фонда (ВИФ) – некоммерческой организации с государственным участием – стало одним из первых результатов реализации стратегии.

Главной целью ВИФ было формирование организационной структуры рынка венчурных инвестиций в соответствии со стратегией, одобренной правительством, а также мобилизация инвестиций для наукоемких инновационных проектов с высоким уровнем рисков.

Результаты совместных усилий участников рынка и правительства стали очевидными уже к 2001 году: рост объема рынка акционерных и венчурных инвестиций в России возобновился. Это происходило на фоне экономического восстановления после кризиса и глобального бума интернет-компаний, который затронул Россию несколько позже. Yandex, Rambler и Ozon мобилизовали первые инвестиции и стали лидерами российской интернет-отрасли на много лет вперед. Уже тогда выявился главный тренд российского рынка венчурных инвестиций: ИТ-компании и предприятия потребительского сектора стали устойчивыми лидерами по объемам привлеченного финансирования [3].

Таким образом, можно сделать вывод о том, что государственные институты развития в значительной мере достигли своих первоначальных целей, дав мощный импульс рынку венчурных инвестиций. Большая часть инвестиций на рынке теперь осуществляется частными российскими и зарубежными инвесторами. В то же время государство все еще остается основным инвестором в капиталоемкие сектора, такие как наука, производство материалов и химическая промышленность, и играет в них важную роль, поддерживая квалифицированных специалистов и необходимый уровень знаний. Частные инвесторы еще не готовы вкладывать средства в сложные и инновационные сектора экономики, которые не гарантируют финансовой отдачи. Таким образом, государство выполняет свою социальную функцию и позволяет инновационным компаниям запускать разработку новых продуктов, а также подготовиться к привлечению частного финансирования на более поздних стадиях развития.

Список литературы:

1. Поршневу, А.Г. Управление инновациями в условиях перехода к рынку / А.Г. Поршневу. М.: Аланс, 2008. 406 с.
2. Основные результаты и направления бюджетной политики в 2007 году и среднесрочной перспективе. – Режим доступа: <http://minfin.ru/ru/reforms/budget/results/>

3. Дердуга В.В., Макаренко Ю.Г., Индрисов А.С. Становление механизма венчурного инвестирования в российской экономике // Экономика. Право. Печать. Вестник КСЭИ. 2014. № 2 (62). С. 239-245.

УДК 316.421

И.А. Ильченко, студент 1 курса

кафедра финансов и кредита

ГОУ ЛНР «Луганский национальный аграрный университет»

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПОНЯТИЯ ГЛОБАЛИЗАЦИЯ

Понятие «глобализация» прочно вошло в нашу жизнь. Написано много книг на тему глобализации, сделано много выступлений, напечатано много статей в журналах и газетах. Отношение к этому явлению в мире неоднозначное. Есть ярые сторонники, апологеты глобализации, такие как Джордж Сорос (мультимиллионер, финансовый спекулянт, авантюрист и филантроп). Есть настолько же непримиримые противники, которые объединяются для совместной борьбы, например, «движение антиглобалистов». Кроме антиглобалистов есть также и учёные, которые критикуют глобализацию (например, лауреат Нобелевской премии по экономике, профессор колумбийского университета в США Джозеф Стиглиц).

Так что это за явление такое «глобализация», когда и почему она началась, какое влияние она оказывает на нашу жизнь?

Считается, что термин «глобализация» был впервые использован американским социологом Р.Робертсоном в 1985 году. Его определение звучит так: «Глобализация — это серия эмпирически фиксируемых измерений, разнородных, но объединяемых логикой превращения мира в единое целое». Хотя слово «глобализация» использовал еще Карл Маркс, который писал в письме Энгельсу: «Теперь мировой рынок существует на самом деле. С выходом Америки и Японии на мировой рынок глобализация свершилась». На самом деле многие ученые и исследователи этого явления давали свои определения.

«Глобализация — это общий термин, обозначающий всё более сложный комплекс трансграничных взаимодействий между физическими лицами, предприятиями, институтами и рынками, который проявляется в расширении потоков товаров, технологий и финансовых средств, в неуклонном росте и усилении влияния международных институтов гражданского общества, в глобальной деятельности транснациональных корпораций, в значительном расширении масштабов трансграничных коммуникационных и информационных обменов, прежде всего через Интернет, в трансграничном переносе заболеваний и экологических последствий и во все большей интернационализации определенных типов преступной деятельности».

Глобализация — это не явление XX — XXI веков. Процесс глобализации шёл с самого момента существования человеческого общества, с того самого момента как народы стали вступать во взаимодействие друг с другом (торговля, войны, браки, религия). Приведем одну цитату: «Буржуазия путем эксплуатации всемирного рынка сделала производство и потребление всех стран космополитическим. К великому огорчению реакционеров, она вырвала из-под ног промышленности национальную почву. Исконные национальные отрасли промышленности уничтожены и продолжают уничтожаться с каждым днем. Их вытесняют новые отрасли промышленности, введение которых становится вопросом жизни для всех цивилизованных наций, — отрасли, перерабатывающие уже не местное сырье, а сырье, привозимое из самых отдаленных областей земного шара. И вырабатываемые фабричные продукты, потребляемые не только внутри данной страны, но и во всех частях света. Вместо старых потребностей, удовлетворявшихся отечественными продуктами, возникают новые, для удовлетворения которых требуются продукты самых отдаленных стран и климатов. На смену старой местной и национальной замкнутости и существованию за счет продуктов собственного производства приходит всесторонняя связь и всесторонняя зависимость наций друг от друга. Это в равной мере относится как к материальному, так и к духовному производству. Плоды духовной деятельности отдельных наций становятся общим достоянием. Национальная односторонность и ограниченность становятся всё более невозможными, и из множества национальных и местных литератур образуется одна всемирная литература». Это цитата из «Манифеста Коммунистической партии» К.Маркса и Ф.Энгельса.

Глобализация — явление многоплановое. Процессы глобализации затрагивают различные стороны жизни индивидуума и общества в целом: экономику, политику, экологию, культуру и даже сферу религий. Но самые мощные глобализационные изменения происходят в экономике. Скорее всего, глобализация экономической сферы деятельности обществ «тянет» за собой изменения в других областях. Так, проанализируем изменения, которые происходят в различных сферах жизни человека и общества под влиянием процессов глобализации.

Экономика

1. Свободная мировая торговля;
2. Появление транснациональных промышленных корпораций;
3. Появление транснациональных финансовых институтов — банков и фондовых бирж. Возможность мгновенного перемещения и инвестирования огромных денежных масс вне границ государств и континентов;
4. Концентрация мирового капитала в руках ограниченного круга «семей»;
5. Усиление взаимозависимости государств в экономике;
6. Опасность разорения малого бизнеса;
7. Потеря своих ресурсов странами «третьего мира»;
8. Глобализация экономических кризисов;
9. Глобализация конкуренции;

10. Появление единой валюты международных расчетов — доллара, не «привязанного» ни к чему.

Политика

1. Появление международных политических организаций (ООН, ЕЭС, ВТО, МВФ, НАТО, Всемирный банк и так далее), регулирующих многие аспекты взаимоотношений стран друг с другом, и даже начинающих вмешиваться во внутренние дела «суверенных» государств. Слово «суверенных» - это процесс глобализации, который активизирует процесс потери национального суверенитета государствами;

2. Процесс стандартизации законодательств;

3. Процесс централизации власти;

4. Усиление политической власти транснациональных корпораций.

Культура

1. Усиление международных коммуникаций. Особенно этому способствуют высокоскоростные способы перемещения (поезда, самолеты) и повсеместное распространение интернета. При этом вот что удивительно: казалось бы, глобализация должна привести к большей свободе перемещения людей между странами. Но, если сравнивать со временем 100–200 лет назад и более, то свободы стало намного меньше. Сперва для путешествий вообще не надо было никаких бумаг и разрешений, затем появился загранпаспорт, а в наше время, чтобы получить визу, надо собрать кучу всяких документов и справок, да и это не гарантирует получение разрешения на въезд в страну;

2. Унификация потребительской культуры. Например, однотипные рестораны «МакДональдс» или кафе «Старбакс» со стандартным меню во всех уголках земного шара. Ограниченный набор одежных брендов, который носит 90% населения Земли.

Экология

Глобализация экологических катастроф. С одной стороны, последствия экологических катастроф становятся глобальными. Даже локальная экологическая катастрофа может иметь всемирное значение, потому, что в ареале действия этой катастрофы могут быть те или иные интересы транснациональных корпораций. Действия транснациональных корпораций могут приводить к глобальным экологическим катастрофам. Типичный пример: разлив нефти у берегов Америки транснациональной корпорацией «British Petroleum».

Таким образом, рассмотрев основные области человеческой деятельности, которые подвергаются воздействию процесса глобализации. Конечно, влияние глобализационных процессов намного разнообразнее, глубже и далеко не все последствия глобализации мы можем спрогнозировать. Но сама суть глобализации заключается в том, что это есть процесс концентрации управления производительными силами общества и, по мнению многих учёных, этот процесс уже почти завершился.

Список литературы:

1. «Манифест Коммунистической партии» К.Маркса и Ф.Энгельса, (1848). [Электронный ресурс] // Режим доступа: <https://www.marxists.org/russkij/marx/1848/manifesto.htm>.

2. Организация Объединенных Наций и вопросы глобализации. [Электронный ресурс] // Режим доступа: <http://www.un.org/ru/development/globalization/interdependence.shtml>.

УДК 316.773.2

Е.В. Казакова, аспирант 3-го года обучения

*кафедра экономики предприятия и управления трудовыми ресурсами
ГОУ ЛНР «Луганский национальный аграрный университет»*

CRM-СИСТЕМЫ, КАК ИНСТРУМЕНТ ПОВЫШЕНИЯ ЗНАЧИМОСТИ БРЕНДА

Поиск и выбор необходимого товара, конкретного производителя, торговой марки – это активный процесс в механизме взаимоотношений бренда и потребителя. Отношения, которые сложились у потребителя с конкретным брендом, в результате переосмысления полученной информации, дают знания и представления потребителя о назначении и качестве товара. Эффективность брендинга зависит от того, насколько тесные отношения сформированы между брендом и потребителем. В системе отношений «бренд – потребитель» главным элементом является человек, поэтому механизм взаимоотношений зависит от множества факторов.

Большое количество предложений на рынке товаров и услуг, способствуют полной растерянности в выборе у потребителей. Также это характерно для современного общества, отличительной особенностью которого являются появление новых информационных и коммуникационных технологий. Распространение сети Интернет, виртуальный мир, новые средства массовой информации определяют новые требования к брендингу. Брендинг сегодня рассматривается не только как средство идентификации товаров, но и как долгосрочное перспективное направление деятельности предприятий. Эта деятельность, в конечном счете, направлена на формирование доверия (лояльности) у партнеров, потребителей, увеличению объемов продаж и как следствие увеличение прибыли. Эти тенденции усложняют брендинг, так как информацию и отзыв о товаре или услуге потребитель может оставить самостоятельно. Теперь брендинг – один из важнейших элементов процесса коммуникации, который требует постоянного, разностороннего и своевременного контроля (вмешательства), а также обратной связи.

Из вышеизложенного следует, что информационные и коммуникационные технологии маркетинга вызывают особый интерес для исследования. В рамках очерченной проблематики особый интерес вызывают системы управления взаимоотношениями с клиентами.

В последнее время стали появляться новые информационные технологии, которые ориентированы не только на еще большее сближение производителя и потребителя, но и которые позволяют компаниям перейти в своей

маркетинговой деятельности от ориентации на потребителя к ориентации на человека, его потребности и ценности. Такое глубокое понимание сущности маркетинга изложено Ф. Котлером в своей книге «Маркетинг 3.0: от продуктов к потребителям и далее – к человеческой душе [**Ошибка! Источник ссылки не найден.**]

Проблемы взаимодействия предприятия с клиентами посредством информационных систем разработаны западными экономистами Дихтлем Е., Котлером Ф., Хершгеном Х., и российскими: Ноздревой Р.Б., Чубаковым Г.Н.

Для управления осведомленностью потребителя и его интересом к продукции осуществляется комплексное маркетинговое воздействие – от начала рекламной кампании до момента продажи и послепродажного обслуживания. Управление взаимоотношениями с потребителями необходимо осуществлять на всех видах рынка (рынки B2B, B2G, или циклы длительных продаж на B2C-рынке), учитывая их специфику. Ф. Котлер, охарактеризовал «Маркетинг 3.0» как эру ценностей, с позиции взаимодействия с потребителями, как «сотрудничество многих со многими» [1]. Для аккумуляции большого количества информации о своих клиентах, систематизации ее, и для практического использования этих знаний в интересах своего бизнеса, необходимо использовать информационные технологии, которые помогут выстроить взаимоотношения с клиентами. Эффективность брендинга зависит от механизма управления взаимоотношениями бренда с потребителями.

Механизм управления взаимоотношениями с покупателями – это совокупность средств (знакомство с покупателем, технологическое обслуживание, знание и т.д.) и методов управления (организационно-плановых, экономических, социально-психологических), обеспечивающих достижение поставленной цели, а именно – повышение значимости бренда на основе поддержания постоянных контактов с потребителями и учета их потребностей и интересов.

Одна из основных задач, которую выполняет механизм управления взаимоотношениями – на основе прочной эмоциональной связи сформировать длительные взаимовыгодные отношения бренда с потребителями. Такой подход формирует осознанную лояльность к бренду.

Таким образом, для автоматизации маркетинга который направлен на несколько областей взаимодействия с потребителями, необходимо использовать CRM-системы.

CRM-системы (customer relationship management system – системы управления взаимодействием с клиентами) – это корпоративные информационные системы, которые предназначены для автоматизации всех взаимодействий с клиентами компании, которые направлены на повышение уровня продаж, оптимизацию маркетинга и улучшение обслуживания клиентов, путем сохранения информации и истории взаимоотношения с ними. Это дает возможность понять поведение клиентов и организовать более эффективные связи. [3]

CRM-системы помогают решать такие важные вопросы, к которым относятся: действия по выявлению потребностей, определению требований потребителей, предоставлению информации о состоянии заказов, получению обратной связи от потребителей и пр. Как правило, такая информация хранится и обрабатывается разрозненно. CRM системы позволяют объединить информацию из разных источников в одной системе. [2]

Управление взаимоотношениями с клиентами – многоплановый и длительный процесс, который должен учитывать те изменения, которые происходят в динамично развивающейся бизнес-среде. Новое информационное обеспечение позволяет проследить отношения с каждым потребителем и найти способы их улучшения, дать сотни различных рекомендаций и сценариев, что делает услугу высокоперсонализированной.

Взаимоотношения между брендом и потребителем зависят от того, насколько умело ведут диалог партнеры. Если производители не будут регулярно общаться с покупателями, то соответственно они ничего не будут знать об их потребностях и интересах. Потребители бренда, в свою очередь, станут ощущать незаинтересованность в их потребностях. Если бренд постоянно поддерживает хорошие отношения с актуальными покупателями, постоянно оправдывает их ожидания, то они становятся лучшими покупателями и потенциальными клиентами торговой марки.

Список литературы:

1. Котлер Ф., Картаджайя Х., Сетиаван А. Маркетинг 3.0: от продуктов к потребителям и далее - к человеческой душе. М.: Альпина Бизнес Букс /МИФ, 2012. 240 с.
2. Менеджмент качества. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.kpms.ru/Automatization/CRM_system.htm (дата обращения: 10.03.2018).
3. Ускенбаева Р. К., Булегенов Д. А. CRM-система как необходимый компонент успешного бизнеса // Молодой ученый. — 2016. — №10. — С. 101-105. — URL <https://moluch.ru/archive/114/30286/> (дата обращения: 09.03.2018).

УДК 637.146: 664.8.03

Г.В. Колтакова, ассистент

В.С. Уланов, студент 6 курса

кафедра бизнес-информатики

ГОУ ЛНР «Луганский национальный аграрный университет»

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СУЩНОСТЬ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ

Конкурентоспособность проявляется только в условиях конкуренции и через конкуренцию. В странах с рыночной экономикой конкурентоспособность предприятия является результатом переплетения факторов, порожденное объективным развитием производительных сил, которые отражают результаты

политики больших монополий в борьбе за качество, рынки сбыта и получение прибыли [2, с. 43].

Для характеристики конкурентоспособности используются основные понятия сравнительных затрат, сравнительных преимуществ, сравнения конкурентных преимуществ, факторов управления и производительности использования ресурсов, конкурентного статуса фирмы [3, с. 14].

Разнообразие авторских позиций относительно определения конкурентоспособности связаны с:

1) отождествлением конкурентоспособности предприятия и конкурентоспособности продукции или услуг;

2) масштабами рассмотрения конкурентоспособности: на региональном, национальном или мировом рынках;

3) характеристикой любой составляющей конкурентоспособности предприятия: конкурентоспособность производственного, трудового и другого потенциала [8, с. 61].

Чтобы раскрыть экономическую сущность конкурентоспособности предприятия, проведем анализ литературных источников.

Г. Л. Азоев отмечает, что конкурентоспособность предприятия - это способность эффективно распоряжаться собственными и заемными ресурсами в условиях конкурентного рынка. Конкурентоспособность предприятия - результат его конкурентных преимуществ по всему спектру проблем управления [1, с. 60].

Именно поэтому конкурентоспособность предприятия автор толкует как часть конкурентоспособности определенной отрасли и экономики страны в целом, которая поможет предложить, сконструировать и организовать новую изменяемую систему.

По мнению Р.А. Фатхутдинова, конкурентоспособность предприятия - это свойство объекта, характеризующееся степенью удовлетворения потребностей по сравнению с аналогичными объектами, имеющимися на данном рынке. [9, с. 268].

Такой подход к конкурентоспособности предприятия отражает ее динамичный характер, то есть сравнение показателей одного предприятия и аналогичных предприятий во времени.

П.С. Завьялов, Л.Ш. Лозовский, А. Поршневу, Б.А. Райзбергу трактуют конкурентоспособность предприятия как способность предприятия конкурировать на рынках с производителями и продавцами аналогичных товаров посредством обеспечения более высокого качества, доступных цен, создания удобных условий для покупателей и потребителей [4, с.33].

Конкурентоспособность предприятия - это совокупность таких характеристик: захват предприятием доли рынка; способность предприятия к производству, сбыту и развитию; способность высшего руководящего состава к реализации поставленной цели; способность компании реализовывать свою продукцию по цене, которая обеспечивает рост и выполнения обязательств перед третьими лицами (обеспечение определенного уровня рентабельности,

формирование основного капитала, возвращение инвестиционного капитала) [5, с. 20].

Конкурентоспособность предприятия – это способность использовать свои сильные стороны и концентрировать свои усилия в той области производства товаров и услуг, где оно сможет занять лидирующие позиции на внутреннем и внешнем рынках [6, с. 234].

Конкурентоспособность предприятия находится в отношении с конкурентоспособностью продукции как целое и частное. На микроуровне она приобретает свою окончательную и завершающую форму в виде соотношения цены и качества товара. Это зависит от условий, сформировавшихся на предшествующих уровнях, и способности персонала предприятия использовать свои ресурсы, а также национальные и отраслевые преимущества.

В современном экономическом словаре отмечается, что конкурентоспособность предприятия - это наиболее общий показатель эффективности экономического субъекта, который определяет его потенциал в конкурентной борьбе [7, с. 209].

Проанализировав подходы ученых-экономистов относительно трактовки базовых составляющих конкурентоспособности, можно сделать вывод, что эта сложная категория сочетает в себе набор и взаимодействие следующих признаков: эффективное хозяйствование; наличие эффективной стратегии конкурентного развития; содержание и реализация конкурентных преимуществ; производство конкурентоспособной продукции; обеспечение расширенного воспроизводства хозяйственной деятельности и возможность адаптации к конъюнктурным изменениям.

Обобщение имеющихся взглядов к определению понятия «Конкурентоспособность предприятия» позволяет назвать основные характеристики данной категории. Это:

- динамический показатель состояния и развития предприятия;
- зависимость от конкретных возможностей и конкурентоспособности товаров или услуг: предприятие, которое длительное время не предлагает на рынке конкурентоспособный товар, не сможет постоянно поддерживать свое существование;
- основным показателем конкурентоспособности предприятия является показатель конкурентоспособности продукции;
- конкурентоспособность предприятия проявляется на конкретном рынке и в определенный отрезок времени;
- фактор, который влияет на конкурентоспособность отрасли и региона;
- проявляется только при сравнении данного объекта с конкурентами;
- определяется различными показателями в оперативном, тактическом и стратегическом периодах.

Список литературы:

1. Азоев Г.Л., Челенков А.П. Конкурентные преимущества фирмы. – М.: НОВОСТИ, 2000. – 256 с.

2. Горбашко Е.А. Управление конкурентоспособностью: теория и практика / Е.А. Горбашко, И.А. Максимцева. – М.: Издательство Юрайт, 2015. – 448 с.

3. Должанский И.З. Конкурентоспособность предприятия / И. З. Должанский, Т.О. Загорная. – К. : Центр учебной литературы, 2009. – 384 с.

4. Клименко, О.С. Дуброва, Д.О. Барабась, Т.В. Омеляненко, А.В. Вакуленко. Управління конкурентоспроможністю підприємства. – К. : КНЕУ, 2006. – 527 с.

5. Конкурентоспособность предприятия / Л.Н. Чайникова, В.Н. Чайников. – Тамбов : Тамб. гос. техн. ун-та, 2007. – 192 с.

6. Конкурентоспособность предприятия: оценка уровня и направления повышения : [монография / под общ. ред. О.Г. Янкового]. – Одесса : Атлант, 2013. – 470 с.

7. Коноплицкий В.А. Экономический словарь. / В.А. Коноплицкий, Г.И. Филина. – К. : КНТ, 2007. – 580 с.

8. Копытко А.В. Теоретические основы конкурентоспособности сельскохозяйственной продукции / А.В. Копытко // Экономика АПК. – 2010. – №1. – С. 61-63.

9. Фатхутдинов Р.А. Управление конкурентоспособностью организации / Р.А. Фатхутдинов. – К. : Кондор, 2009. – 470 с.

УДК 338.439

О.И. Корытный, магистрант

кафедра финансов и кредита ГОУ ЛНР «Луганский национальный аграрный университет»

ОСОБЕННОСТИ ФИНАНСОВОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

Сельское хозяйство является важной отраслью страны. Оно формируется системой факторов, которые объединяют как отдачу, так и влияние на всю экономику страны в виде источника ресурсов для значительного количества смежных отраслей, в виде потребителя результатов труда, сформированных другими отраслями. Это обеспечивает выполнение значительного объема социальных функций, которые по своей природе должны принадлежать государству. Уровень развития аграрной сферы в стране, ее производственная структура определяют развитие сельских территорий, уровень жизни значительной части населения страны.

Аграрный сектор является ресурсоемкой сферой, которая характеризуется значительной длительностью производственного цикла и значительным периодом вращения средств, что по отдельным секторам хозяйствования достигает нескольких лет. Все это формирует основания для выделения стабильных источников средств для обеспечения производственного цикла на

качественном уровне. Одним из источников таких средств является банковское кредитование.

Механизмы задействования такого источника финансирования хозяйственной деятельности находятся в центре внимания многих ученых, практиков, специалистов по государственному управлению. Значительное место в своих исследованиях вопросам кредитования сельскохозяйственных предприятий уделяют такие ученые: Я. Билоусько [5], В. Гончаренко [2], С. Колотуха [7], Е. Прокопчук [3] и др.

Существуют разработанные методики кредитования сельского хозяйства, определены рычаги управления рисками финансово-кредитных учреждений и механизмы удешевления банковских кредитов для сельхозпроизводителей, но вопрос остается не до конца решенным и требуется его эффективная и скорейшая реализация.

Кредитные ресурсы в сельском хозяйстве играют важную роль: сезонный разрыв между вложением и поступлением средств, непрерывность процессов воспроизведения, значительная потребность в оборотных средствах превращают кредит в основной источник пополнения финансовых ресурсов

Изменение объемов банковского кредитования сельхозпроизводителей является достаточно пестрой и тесно связанной с урожайностью сельскохозяйственных культур проблемой [1].

Динамика изменения объемов – банковского кредитования сельхозпроизводителей, из-за постоянной серьезности проблемы в последние годы, привела к сокращению банковского кредитования во всех сферах экономики. Такие тенденции связаны с ростом стоимости кредитных ресурсов и неумеренностью позиций банковских учреждений.

Необходимо динамичное обновления основных средств в агропромышленной сфере, где износ их достигает до 80%, а в отдельных агроформированиях и еще больше. Кроме того чувствуется острая нехватка сельскохозяйственной техники, поскольку тракторный парк за последнее время сократился почти наполовину. Требуются значительные дополнительные долгосрочные финансовые ресурсы с применением нетрадиционных форм и схем кредитования предприятий агропромышленного комплекса. Особенно стала актуальной данная проблема в период финансовой слабости сельскохозяйственных предприятий и отсутствия у них ликвидного залога [3].

Существующая система кредитного обеспечения не дает возможности своевременно и в полном объеме обеспечить аграрные предприятия необходимыми кредитными ресурсами из-за незначительных объемов, краткосрочности и высокой стоимости кредитных средств. Поскольку для обеспечения непрерывности текущего цикла производства аграрным производителям необходимо накапливать большие запасы материально-технических ресурсов, то им нужны дополнительные средства в виде кредитов.

Важной задачей улучшения финансового обеспечения сельскохозяйственных производителей является обеспечение равнодоступности государственной поддержки, но доступ к отдельным приложениям имеют не

все товаропроизводители. Мелкие предприятия, фермерские хозяйства, индивидуальные производители ограничены в таком финансировании.

Одним из способов решения этой проблемы является повышение роли и значимости кооперативов и союзов, государственных ипотечных банков, лизинговых компаний и других финансово-кредитных учреждений.

Существенными преимуществами кредитных союзов является возможность получения средств предприятиями, для которых недоступны кредиты коммерческих банков вследствие отсутствия ликвидного залога, сложностей процедуры оформления и т.д. Но отечественные кредитные союзы не объединены в систему и почти не оказывают услуг предприятиям агросектора через законодательные ограничения, к тому же их процентные ставки по кредитам все еще остаются слишком высокими для сельхозпроизводителей.

Не совсем эффективными являются и государственные программы обеспечения техникой, поскольку очень мало средств на них выделяется. Поэтому взятие необходимой сельскохозяйственной техники и оборудования на условиях лизинга является достаточно реальным способом улучшить ситуацию материально-технического обеспечения сельхозпроизводителей.

Приоритетным направлением развития организационных форм хозяйствования на селе должны стать сельскохозяйственных кооперативы, которые объединили бы мелких и небольших производителей. Такие формирования дали бы возможность эффективно концентрировать усилия не только в производстве, переработке и реализации продукции сельского хозяйства, но и в привлечении капитала и реализации инвестиционных проектов через расширение возможностей по обеспечению возврата займов и оптимизации процесса использования средств, привлеченных на принципах лизинга.

Таким образом, основными направлениями активизации процессов привлечения финансовых ресурсов в сельское хозяйство являются: формирование четкой определенности в сфере отношений; формирование системы специализированных кредитных учреждений в аграрной сфере; развитие кооперации в сельском хозяйстве; создание системы институтов по обеспечению лизинговых отношений в исследуемой сфере; реализация реальной государственной поддержки не только крупных сельскохозяйственных производителей и др.

Список литературы:

1. Барановский И.М. Зарубежный опыт кредитования сельскохозяйственных товаропроизводителей / И. М. Барановский // Научный вестник национального аграрного университета. – 2008. – № 119. – С. 236-240.
2. Гончаренко В. Кредитная кооперация: построим новую финансовую инфраструктуру села. - [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://www.dt.ua/2000/2040/54301/>.
3. Прокопчук Е.Т. Проблемы кредитного обеспечения сельскохозяйственных предприятий / А.Т. Прокопчук // Материалы

Всеукраинской научной конференции молодых ученых / УДАУ. – Умань: УДАУ, 2008. – В 2ч. – Ч.2. – С. 128-129.

4. Банки не хочуть кредитувати АПК. - [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://vcourse.ua/ua/business/kreditovat-apk.html>

5. Билоусько Я.К. Государственная поддержка технико-технологического обеспечения аграрного производства / Я.К. Билоусько, В.А. Питулько, В.Л. Товстопят // Экономика АПК. – 2005. – № 5. – С. 30-35.

6. Аграрный сектор Нидерландов (дайджест) // Экономика сельского хозяйства России. – 1999г. – № 2. – С. 33.

7. Колотуха С.М. Кредитование сельскохозяйственных предприятий как эффективный источник инвестиционной деятельности / С.М. Колотуха// Экономика АПК. – 2009. –№ 1. – С. 89-96.

УДК 339.13:637.5

Е.В. Курипченко, старший преподаватель

кафедра экономической теории и маркетинга

ГОУ ЛНР «Луганский национальный аграрный университет»

МАРКЕТИНГОВОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ РЫНКА МЯСА

В условиях социально ориентированной стратегии развития экономики важнейшими становятся вопросы, связанные с сохранением, развитием и приумножением человеческого капитала, который во многом определяется здоровьем населения. Важнейшим фактором, влияющим на здоровье населения, является качество питания, которое определяется энергетической насыщенностью и комплексностью необходимых ингредиентов. Основная необходимость мяса в рационе человека обусловлена высоким содержанием белка, нехватка которого может привести к негативным последствиям.

Вопросам обеспечения продовольственной безопасности посвящены работы Ткаченко В.Г., Шевченко М.Н., Гончарова В.Н., Саблука П.Т., Андрийчука В.Р. и других ученых-экономистов. Исследования проблем развития отрасли птицеводства и конкурентной среды на рынке птицеводческой продукции нашли отражение в научных трудах Бойка В.И., Лукьянова В.А., Шпичака О.М., Ярошенко Ф.О. и многих других.

Целью маркетингового исследования рынка мяса является выявление стратегических направлений развития отрасли животноводства.

Согласно рекомендациям Всемирной организации охраны здоровья физиологически обоснованной годовой нормой потребления мяса считается 80 кг на одного человека. При этом в разных странах потребление мяса отличается по своей структуре, и в большинстве случаев ниже нормы. Так в тройку лидеров (согласно данным 2016 года) по потреблению мяса входят США, Бразилия, ЕС. При этом в США и в Бразилии потребление мяса превышает нормативное значение соответственно на 34,0 кг и 17,6 кг, что

является неблагоприятной тенденцией, так как чрезмерное употребление мяса опасно для организма человека и вызывает ряд заболеваний. Показатель потребления мяса в ЕС соответствует норме, что является одним из факторов высокой продолжительности жизни и свидетельствует о правильном питании и как следствии крепком здоровье европейцев. В России его среднее значение только приближается к нормативному, но при этом сохраняется господство углеводной модели питания. В Украине фактическое потребление превысило минимальную норму, которая составляет 53 кг, соответственно на 3,6 кг.

Производство на душу населения в разных странах значительно отличается: так средний показатель производства мяса на душу населения в мире составляет 33,2 кг в год: в Дании - 326,9 кг, в Бельгии - 144,2 кг, в США - 130 кг, в ЕС - 53,5 кг, в Китае - 29,4 кг. В Украине производство мяса на душу населения составляет 52 кг, то есть собственным производством не покрывается фактическое потребление, и как следствие данного явления возрастает значимость импорта.

Согласно данным FAO (Продовольственной и сельскохозяйственной организации ООН) в мире в 2016 году было произведено 310,8 млн. тонн мяса всех видов, при этом на продукцию птицеводства приходится приблизительно 30% всего объема производства. Это связано с тем, что птицеводство большинства стран мира прибывает в стадии стремительного роста.

По нашему мнению, в современных условиях хозяйствования основными приоритетными направлениями развития птицеводства и повышения его эффективности являются:

- технологическая модернизация отрасли, которая включает строительство и реконструкцию птицеводческих предприятий, развитие необходимой технической и технологической оснащённости, строительство предприятий по переработке яйца и развитие логистической инфраструктуры;
- развитие племенной базы предусматривает создание селекционно-генетических центров птицеводства и репродукторных хозяйств, разведение высокопродуктивных и технологичных пород и кроссов птицы;
- обеспечение птицеводческих хозяйств полнорационными сбалансированными комбикормами, а также специальными комбикормами, строительство современных комбикормовых заводов и реконструкцию функционирующих, увеличение производства белковых кормов растительного происхождения;
- расширение сети фирменной торговли продуктами птицеводства;
- оказания помощи хозяйствам населения в приобретении поголовья молодняка птицы, улучшение организации его выращивания, закупки и реализации продукции;
- внедрение системы качества и безопасности, соответствующих требованиям международных стандартов ХАССП (система обеспечения безопасности пищевых продуктов) и ИСО (международная организация по стандартизации), разработка и внедрении технологических регламентов, интегрирующих системы, которые охватывают весь производственный цикл;

- регулирование рынка на основе разработки национальных стандартов на птицеводческую продукцию, нормативных правовых актов и методических документов по ценовому регулированию;

- создание малоотходных и безотходных технологий, позволяющих максимально и комплексно включать в хозяйственный оборот буквально все сырьевые ресурсы, которые постоянно образуются и накапливаются в птицеводческих хозяйствах при производстве основной продукции, что позволит максимально снизить экологический ущерб и создать условия для получения дополнительного дохода от реализации новой побочной продукции, полученной от переработанных отходов;

- таможенное регулирование посредством применения таможенных тарифов, квот и мер нетарифного регулирования, снижения таможенных пошлин на сырье, белковые корма и птицеводческое оборудование;

- меры организационно-экономического характера: создание условий для устойчивого функционирования птицеводческих предприятий, совершенствование инфраструктуры рынка птицеводческой продукции, развитие инновационных направлений в птицеводстве.

Таким образом, развитие отрасли птицеводства является экономически обусловленным, социально выгодным и перспективным направлением в достижении продовольственной безопасности ЛНР. Кроме того, необходимость развития птицеводства обусловлена:

- наличием сырьевой базы, в частности зерна, одним из основных потребителей которого является отрасль птицеводства;

- наличием земельных ресурсов для размещения предприятий с учетом требований, обеспечивающих ветеринарно-санитарную безопасность;

- наличием достаточно развитой комбикормовой промышленности;

- наличием квалифицированных трудовых ресурсов и т.д.

Список литературы:

1. Актуальные вопросы системы управления хозяйственным комплексом Луганской Народной Республики: монография / В.Г. Ткаченко, В.И. Богачев, В.Г. Пеннер [и др.] – Луганск: Промпечать, 2016. – 340 с.

2. Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединенных наций [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.fao.org/news/archive/news-by-date/2016/ru/>

3. Ткаченко В.Г. Предпринимательство в ЛНР: состояние, проблемы, пути улучшения: Справочник / В.Г. Ткаченко, В.И. Богачев, В.Г. Пеннер. – Луганск: Промпечать, 2015. – 238 с.

УДК 330

М.Е. Лаго, аспирант

кафедра экономической теории и маркетинга

ГОУ ЛНР «Луганский национальный аграрный университет»

ПОИСК СЕГМЕНТА МОЛОЧНОЙ ПРОДУКЦИИ ДЛЯ РАЗВИТИЯ ПРИГРАНИЧНОГО СОТРУДНИЧЕСТВА

В последнее время к документам, подтверждающим стабильность, надежность и перспективность предприятия, прибавился сертификат на соответствие системы менеджмента качества требованиям стандарта ISO 9001. Грамотное внедрение этой системы позволит получить целый ряд преимуществ: повысить управляемость предприятия, конкурентоспособность и качество продукции, снизить издержки, ориентированным на потребительский спрос.

Система менеджмента качества (СМК) - это система, обеспечивающая эффективную работу предприятия, в том числе и в области управления качеством выпускаемой продукции. Наиболее эффективными при создании СМК считаются требования, зафиксированные в международных стандартах ISO серии 9000.

В Луганской народной республике после 2014 года не было сертифицировано ни единого предприятия в соответствии с требованиями стандарта ISO 9001. Механизма сертификации через международные бюро, представительства которых находятся в Российской Федерации, не существует. Предприятия, которые проходили сертификацию до 2014 года, уже должны пройти пересертификацию. Для таких предприятий подобный механизм тоже будет важен и имеет перспективы для дальнейшего развития.

Последняя версия стандарта ISO 9001 – это версия 2015 года. Считаю целесообразным все разработки и расчеты вести именно на основании этого стандарта.

Целью внедрения системы менеджмента качества на предприятиях пищевой и перерабатывающей промышленности, а в частности на молокоперерабатывающих предприятиях Луганской народной республики является повышение конкурентоспособности продукции, поиск и выпуск на рынок продукции, которой еще не было в ассортименте молокоперерабатывающих предприятий как нашей республики, так и предприятий приграничных регионов, развитие приграничного и трансграничного сотрудничества.

Что бы понимать возможность выхода молокоперерабатывающих предприятий Луганской народной республики на приграничное и трансграничное сотрудничество, я бы хотела провести небольшой анализ рынка молочной продукции приграничных регионов Российской Федерации и Луганской народной республики.

В 2016 году на территории Ростовской области наблюдается рост спроса на молочную продукцию. По данным Национального союза производителей молока, в первом квартале 2016 года потребление сухого цельного молока выросло более чем на 30%, сыров и сырных продуктов – на 5,8%, цельномолочной продукции и обезжиренного молока – на 3%, сливочного масла – на 2%.

Молокоперерабатывающие предприятия Ростовской области изготавливают полный ассортимент молочных продуктов, и практически полностью покрывают потребности собственного региона. Также на прилавках можно встретить продукцию производителей других регионов Российской Федерации. Доля импорта молочной продукции составляет не более 20%, в основном это продукция молокоперерабатывающих предприятий Республики Беларусь.

Анализ рынка молочной продукции Луганской народной республики дает нам несколько другую картину. Молокоперерабатывающие предприятия республики, выпускают достаточно широкий ассортимент молочных продуктов, от пастеризованного молока до творога. Но предприятия Луганской народной республики не выпускают твердые сыры. Для производства сыров местного производства, можно рекомендовать ввести в разработку различные виды твердых, рассольных и плавленых сыров. Тем самым занять долю рынка.

После изучения рынка молочных продуктов мной был сделан вывод, что и на приграничных территориях, и на территории республики нет функциональных продуктов питания, например на основе молочной сыворотки.

На наших предприятиях в дальнейшую переработку идет лишь малая часть этого промежуточного продукта. Большая же часть просто утилизируется.

Молочную сыворотку целесообразно обогатить натуральными соками, солями. Можно разработать целую линейку функциональных напитков и сухих белковых продуктов на основе молочной сыворотки, с оригинальными рецептурами, составом, для всех групп населения с различными потребностями.

Считаю, что разработка и внедрение продуктов на основе молочной сыворотки, например позиционируемых как для спортсменов и людей, занимающихся фитнесом и испытывающими тяжелые физические нагрузки, как раз и займет этот сегмент в ассортименте молочных продуктов как на территории Луганской народной республики, так и на приграничных территориях.

Список литературы:

1. Актуальные вопросы системы управления хозяйственным комплексом Луганской Народной Республики: монография / В.Г. Ткаченко, В.И. Богачев, В.Г. Пеннер [и др.] – Луганск: Промпечать, 2016. – 340 с.
2. Горбашко Е.А. Управление конкурентоспособностью: теория и практика/ Е.А. Горбашко, И.А. Максимцева. – М.: Издательство Юрайт, 2015. – 448 с.

УДК 336.01

М.В. Лезнева, студентка 3 курса

Е.В. Курипченко, старший преподаватель

кафедра экономической теории и маркетинга

ГОУ ЛНР «Луганский национальный аграрный университет»

СУЩНОСТЬ ДЕНЕГ В СОВРЕМЕННОМ ОБЩЕСТВЕ

Деньги, наряду с речью и письменностью – выдающееся достижение цивилизации и культуры. На сегодняшний день они занимают доминирующее место в развитии человечества и устанавливают универсальные связи между людьми и предметным миром.

Механизм общественного взаимодействия, осуществляемого с помощью денег, сводится к двум чередующимся актам – присвоению и отчуждению различных благ - товаров и услуг. Этот процесс базируется в конечном итоге на экономической жизни социума.

Внутренняя противоречивость сущности денег заключается в том, что, являясь средством обмена, они психологически становятся благодаря этому абсолютной целью для большинства людей, что превращает деньги в символ.

Деньги возникают и активно функционируют лишь в крупных сообществах, выступая детерминантой формирования этносов. Прогрессивное развитие финансовых отношений способствует территориальной и социокультурной консолидации индивидов.

Взаимоотношения в финансовой сфере, в бизнесе регулируются деловой этикой – комплексом моральных принципов и норм предпринимательской деятельности. Она базируется на честности, открытости, верности данному слову, способности эффективно функционировать на рынке в соответствии с действующим законодательством, установленными правилами и традициями. Деловая этика является регулятором и ресурсом в управлении бизнесом, построении отношений внутри организаций, во взаимодействии с потребителями, общественными государственными институтами. Этические ценности существуют и реализуются в миссии и корпоративной культуре компании, её символике, деловом лексиконе, внешнем виде служащих, оформлении офисов и рабочих мест, мифов о фирме, её руководителях, системах мотивации сотрудников, практике реализации договоров с клиентами. Результативность предпринимательской деятельности может оцениваться не только размерами полученной прибыли, но и изменением стоимости бизнеса. Бизнес – это эффективный способ организации получения денег.

Обладание капиталом несет изменение духовного мира личности – интересов, идеалов, нравственных критериев. Деньги влияют на развитие мировоззрения, становятся мерилом человеческих отношений, фактором, воздействующим на динамику семейных систем. Деньги и мораль составляют основу жизнедеятельности любого социума. Члены общества зарабатывают, тратят, занимают, планируют, экономят деньги. Люди вынуждены жить «по

понятиям», по крайней мере, не поступать плохо. Американцы первыми осознали, что богатство должно быть сделано. Выражение «делать деньги» стало основой капиталистической морали. Противоречие между деньгами и моралью является внутренним источником развития цивилизации. Деньги предоставляют свободу и стимулируют развитие, а мораль, обеспечивая самосохранение социума, выступает в качестве необходимости. Стремительно развивающиеся информационные технологии сегодня актуализируют появление электронных денег, уравновешенных электронной моралью.

Позиции, касающиеся отношения к деньгам, к способам их получения, к богатству и бедности, как правило, формируются на протяжении поколений, передаются в качестве семейных традиций, посланий и сценариев. Данная социализация оказывает непосредственное влияние на последующее экономическое поведение индивидов. Деньги стали мощным фактором разобщения людей в материальной, духовной, идеологической, культурной, психологической сферах.

Для обретения, сохранения и приумножения капитала необходимы высокий уровень интеллекта, разносторонние способности, значительный нравственный потенциал. Если указанные фундаментальные качества недостаточны, то в этом случае богатство десоциализирует, а не развивает личность. С одной стороны у современного человека деньги и обладание материальными ценностями ассоциируется с успешностью, свободой, властью, престижем, репутацией и наоборот – их отсутствие вызывает чувства стыда, вины, собственной неполноценности.

Благодаря обладанию финансовыми ресурсами происходит личное освобождение человека от многих социальных, моральных и иных связей, удовлетворяются любые потребности и желания.

Денежные отношения занимают важное место в жизни. По ним судят не только о личности, но и о знакомых, друзьях, деловых партнерах. Небрежность в финансовой сфере почти всегда воспринимается болезненно и весьма остро. Воспитанные люди не злоупотребляют долгом. Забывчивость и неаккуратность в финансовых вопросах негативно влияют на репутацию человека.

Функции денег с течением времени значительно видоизменилась. С помощью финансов регулируется производство и потребление, стимулируется научно-технический прогресс. Представляется возможным выделить государственную, экологическую, военную, миротворческую, криминальную функции денег. Они необычайно многообразны, подвержены трансформации. Одни – усиливаются, иные – исчезают. Пожалуй, в настоящее время наиболее важной является коммуникативная функция денег, когда они выступают в качестве универсального средства связи между людьми, различными общественными элементами и структурами.

Деньги – носители определенных сведений, содержащих многочисленные специальные термины: «цена», «товар», «зарплата», «доход», «валюта», «стоимость» и т.п. Финансовая информация чрезвычайно развита и активно используется в жизни социума, достигая от трети до половины объема

лексикона индивидов. На уровне взаимоотношений предприятий и государств значимость и удельный вес «денежного» языка многократно возрастает.

При помощи финансов и специальной лексики осуществляется управление обществом. «Денежное» руководство не персонифицировано. Оно происходит из самой природы, атмосферы общественных отношений. В нем сконцентрирована и особым образом выражается воля всего социума в целом. Известно, что правовое государство – высшее достижение, наиболее демократическая форма управления обществом при помощи слова. Но за такой конфигурацией управления неизбежно стоят власть, авторитет силы, принуждение. Финансовое управление представляет собой более мягкий стиль руководства обществом. Именно в безсубъектности заключается его гуманистическая составляющая. Этот тип организации общества, в котором преобладающая часть функций управления осуществляется, опосредовано, при помощи денежной сферы, а не через слова, приказы, законы.

Фактически деньги выступают движущей силой. Именно деньги (национальная валюта), функционирующие на государственном уровне, наряду с флагом, гербом, гимном являются главным атрибутом любого государства.

Предопределяющим признаком денег для человека является их количество. Стремление обладать и распоряжаться деньгами – для многих индивидов в рыночном обществе составляет цель и смысл их жизни. Без обмена и денег не возможно современное общество. Таким образом, деньги выступают эквивалентом экономических, политических, социокультурных и иных ценностей.

Список литературы:

1. Белкин, А. И. Запах денег: Психол. этюды / Арон Белкин. - М.: Терра-Кн. клуб : Олимп, 1999. – 400 с.
2. Фишер И. Покупательная сила денег / И. Фишер – М.: Дело, 2001. – 319 с.
3. Фенько А.Б. Люди и деньги: Очерки психологии потребления. – М.: Независимая фирма «Класс», 2005. – 416 с.

УДК: 338.43

Д.Ю. Логунова¹ магистрант 3 курса**З.П. Меделяева² д.э.н., профессор**¹*кафедра экономики и внешнеэкономической деятельности ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина», Россия*²*кафедра управления и маркетинга в АПК ФГБОУ ВО «Воронежский государственный аграрный университет», Россия*

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО РАЗВИТИЮ СВЕКЛОВОДСТВА РОССИИ И ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ

Эффективность производства сахарной свеклы во многом определяется таким показателем, как урожайность. Рост урожайности – одна из главных задач сельскохозяйственного производства. Как экономический показатель урожайность показывает степень эффективности использования посевных площадей, в конечном итоге, влияя на себестоимость единицы продукции и сумму прибыли с 1 ц и 1 га.

Динамика основных показателей по производству сахарной свеклы за период 2011-2016 гг. по России представлена в таблице 1.

Таблица 1- Динамика объемов производства сахарной свеклы в РФ

Показатели	Годы						2016 г. в % к 2011г.
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	
Посевная площадь, тыс. га.	1292	1143	904	919	1022	1110	85,91
Урожайность, ц/га	392	409	442	370	388	470	119,90
Валовый сбор, млн т	47,6	45,06	39,32	33,51	39,09	51,67	108,55

Данные таблицы свидетельствуют, что валовый сбор сахарной свеклы за анализируемые годы имеет тенденцию к росту, так показатель 2016 г. превышает уровень 2011 г. на 8,55%. В условиях удорожания импортного сырья для производства сахара на российском рынке, в последние 2 года посевные площади и валовые сборы сахарной свеклы в России имеют тенденцию к росту.

Посевные площади сахарной свеклы в России в 2015 г. составили 1022,2 тыс. га, что на 11,3% превышает показатели 2014 г. В 2016 г. площади под сахарной свеклой достигли 1 110,4 тыс. га, это на 8,6% или на 88,1 тыс. га больше, чем в 2015 г.

Валовые сборы сахарной свеклы в России в 2015 г. в хозяйствах всех категорий находились на уровне 39,1 млн т, это на 16,5% или на 5,6 млн т больше показателя 2014 г.

В 2016 г. посевная площадь сахарной свеклы составила 1,11 млн га, накопано 51,7 млн т корней в зачетном весе при урожайности 470 ц/га. Данный объем позволил обеспечить загрузку существующих перерабатывающих

мощностей в полном объеме и выработать 6,5 млн т сахара, обеспечив самообеспеченность страны сахаром 94,6%. [3]

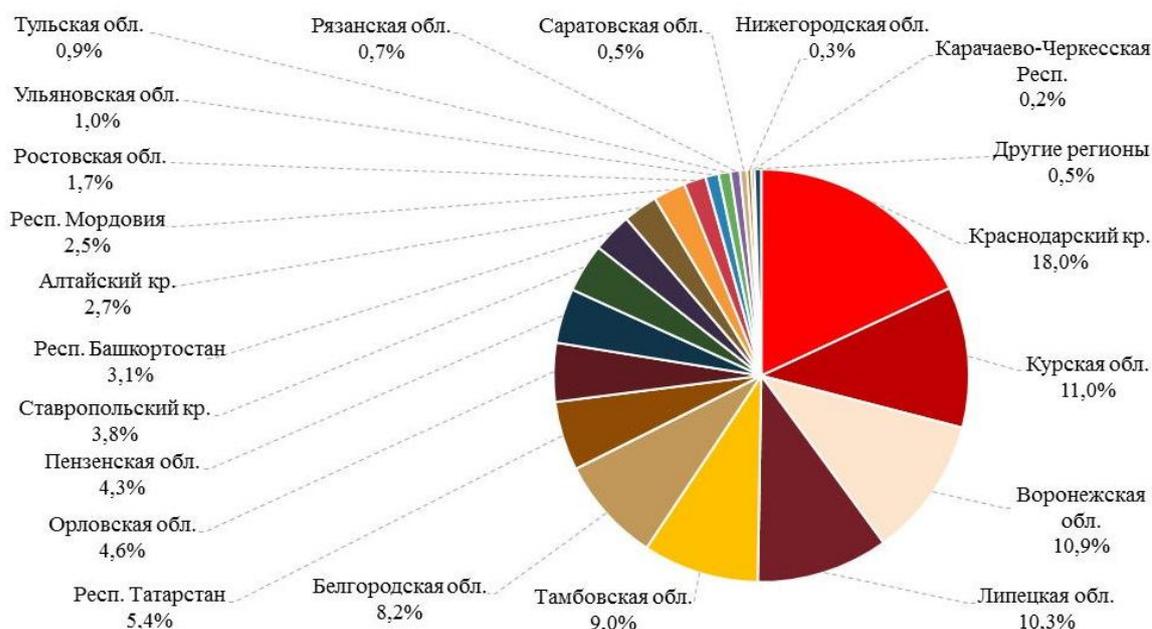


Рисунок 1. Диаграмма распределения валового сбора сахарной свеклы по регионам РФ за 2016 г.

Воронежская область занимает третье место по валовым сборам сахарной свеклы (4570,5 тыс. т или 10,9% по данным за 2016 г.) [4]. За 2016 г. производство сахарной свеклы увеличилось на 38,5% или на 1270,5 тыс. т (табл. 2).

Таблица 2 – Основные показатели производства сахарной свеклы в Воронежской обл.

Показатели	Годы						2016 г. к 2011 г. в %
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	
Посевная площадь сахарной свеклы, тыс. га	91,4	48,9	02,2	01,1	14,3	15,0	60,08
Валовой сбор сахарной свеклы тыс.т	311,5	521,8	486,6	953,0	343,4	570,5	62,51
Урожайность сахарной свеклы, ц/га	82	38	39	91	80	77	124,8

Анализ производства сахарной свеклы в Воронежской области за период с 2011 по 2016 гг. свидетельствует о том, что площадь посева сахарной свеклы снизилась на 40%. Наблюдается регресс и по валовым сборам – снижение 37,5%. Но, несмотря на отрицательную динамику предыдущих показателей, урожайность сахарной свеклы за 2016 г. возросла на 25% в сравнении с 2011 г. при отсутствии четкой тенденции роста по годам. В среднем за шесть лет урожайность сахарной свеклы в Воронежской области составила 417,8 ц/га. Кроме показателей 2014 и 2015 гг., в другие годы наблюдается рост урожайности рассматриваемой культуры.

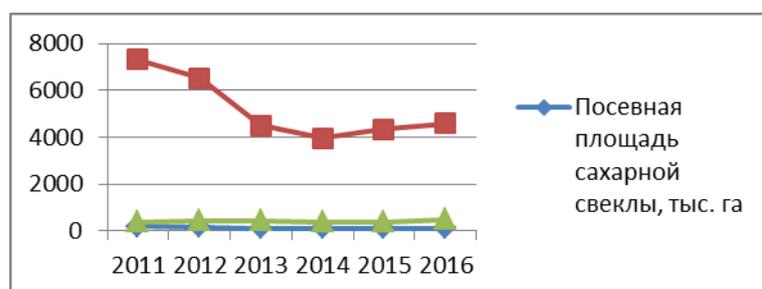


Рисунок 2. Диаграмма объемов производства сахарной свеклы в Воронежской области

Два основных показателя – урожайность и сахаристость – определяют эффективность производства и реализации сахарной свеклы. Конечный результат высокой урожайности и сахаристости – максимальный выход сахара с гектара. После пересчета физического веса в зачетный сельхозтоваропроизводители получают дополнительную выручку за повышенную сахаристость. Сахаристость во многом определяется субъективными факторами (погодные условия), урожайность, наряду с погодными условиями, определяется и многими объективными факторами: семенной материал, минеральные удобрения, технологии возделывания и др.[2].

Для реализации комплекса мер, направленных на повышение урожайности свеклосахарного сырья, необходимо:

на уровне страны и регионов:

- развитие селекции сортов и гибридов сахарной свеклы;
- обеспечение собственного, отечественного производства семян сахарной свеклы;

на уровне конкретного предприятия:

- соблюдение севооборотов;
- планирование и соблюдение технологического процесса выращивания сахарной свеклы;
- использование высокоурожайных сортов и гибридов;
- правильное использование минеральных, органических и микроудобрений;
- тщательная подготовка свеклы к хранению и транспортировке до сахарных заводов.

Список литературы:

1. Маханько Г. В. Необходимость совершенствования системы управления сельскохозяйственным производством в современных условиях: монография / Г.В. Маханько, С.Л. Захаров. – Краснодар: КубГАУ, 2015. – 167 с.
2. Медеяева З.П. Экономические взаимоотношения в АПК: теория, методология, практика: монография /З.П. Медеяева. – Воронеж ВГАУ, 2008. – 220 с.
3. Союз Сахаропроизводителей России - [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://rossahar.ru/Sugar-factories-in-Russia-and-CIS/Russia> (8.10.2017)
4. Экспертно-аналитический центр Агробизнеса - [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://ab-centre.ru/page/rastenivodstvo-rossii> (05.01.2018).

УДК 338.23

А. А. Любченко, студентка 1 курса

кафедра финансов и кредита

ГОУ ЛНР «Луганский национальный аграрный университет»

ФИСКАЛЬНАЯ И МОНЕТАРНАЯ ПОЛИТИКИ КАК СОСТАВЛЯЮЩИЕ МАКРОЭКОНОМИЧЕСКОЙ СТАБИЛЬНОСТИ

Вопрос необходимости государственного регулирования экономики был дискуссионным на протяжении многих веков. Исторический опыт продемонстрировал ключевую роль эффективного институционального вмешательства государственных органов в стабилизации экономического среды. Основными рычагами такого вмешательства определено монетарную и фискальную политику. Поэтому актуальным являются вопросы преимуществ и недостатков этих двух политик и возможностей сочетания их инструментов.

Исследованиями в области воздействия мер монетарной и фискальной политики предварительно занимались как отечественные, так и зарубежные ученые. В частности, значительный вклад в раскрытие данной тематики принадлежит В. И. Мищенко[2], В. А. Шевчуку[4], С. И. Науменковой [1].

Экономический рост невозможен без достижения стабильности экономической системы. Под макроэкономической стабильностью понимают согласование финансово-экономических параметров национальной экономики между собой, которое обеспечивает сбалансированность экономической системы и ее защиту от внешних шоковых воздействий [1].

Для обеспечения макроэкономической стабильности существенное значение имеют последствия осуществления монетарной и фискальной политики.

Фискальная политика — стабилизационная политика государства с целью смягчения экономических циклов с помощью изменений параметров совокупных издержек. Основными инструментами данной политики являются чистые налоги и государственные закупки товаров и услуг.

Монетарная политика — стабилизационная политика государства с целью смягчения экономических циклов с помощью изменения Центральным Банком предложения денег. С этой целью Центральный Банк может изменять норму обязательных резервов для коммерческих банков, оперировать на открытом рынке, то есть продавать или покупать государственные облигации у населения, или же напечатать деньги [4].

Именно меры монетарной политики прямо влияют на согласованность предложения и спроса на деньги, учетную ставку, валютный курс, одновременно с тем фискальная политика ответственна за сбалансированность бюджетных показателей.

Важным фактором влияния инструментов монетарной и фискальной политики на макроэкономическую стабильность является их взаимосогласованность. Эта потребность обусловлена наличием сильных

взаимосвязей между монетарными и фискальными индикаторами. Кроме прямого влияния на целевые показатели экономики мероприятия центрального банка обуславливают эффекты в секторе государственных финансов, в то же время регуляторные действия правительства проявляются в изменениях на финансовом рынке.

Финансирование государственного долга прямо зависит от политики центрального банка и от показателей конъюнктуры денежно-кредитного рынка. Одновременно с этим и фискальная политика влияет на меры денежно-кредитного регулирования, особенно это касается размера и качества управления государственным долгом. При условии дестабилизации данного компонента бюджетного процесса эффекты будут выявляться на финансовом рынке в виде давления на процентные ставки в сторону роста и приведут к необходимости корректировки монетарной политики центрального банка [3].

В связи с наличием взаимодействия между инструментами регуляторов и показателями в бюджетной и монетарной сфере возникает необходимость взаимосогласованности политик центрального банка и правительства, для обеспечения компонента взаимосогласованности финансово-экономических параметров национальной экономики между собой, что является базовым для достижения макроэкономической стабильности.

Основные инструменты монетарной политики – это операции на открытом рынке, эмиссия/изъятие наличных денег, изменение учетной ставки ЦБ, изменение резервных требований к банкам.

Сокращение денежной массы в обращении через операции на открытом рынке, снижение учетной ставки или нормы резервирования для коммерческих банков влекут за собой снижение ставки рефинансирования и процентных ставок по кредитам и депозитам, что в свою очередь соответствует стимулирующей монетарной политике и предусматривает рост инвестиций, приводит к наращиванию производства. Противоположными перечисленным мерам являются направления монетарной сдерживающей политики, которая приводит к снижению темпов роста ВВП и соответственно к сдерживанию инфляции [2].

Основными инструментами фискальной политики определено изменение ставок налогообложения и регуляция уровня государственных расходов.

Стимулирующей фискальной политике соответствует снижение налоговой нагрузки для усиления роста производства и потребления, а также стимулирование спроса через увеличение государственных расходов. В то же время повышение налоговых ставок и сокращение расходов государственного сектора приводит к сдерживанию производства и уровня цен, что определяется как сдерживающая фискальная политика [3].

Одновременное применение нескольких инструментов монетарной или нескольких инструментов фискальной политики в различных направлениях воздействия также возможно. Однако при этом их влияние на национальную экономику может направляться не на оживление или сдерживание развития, а на реструктуризацию финансового рынка и бюджета. В большинстве случаев совокупность мер регуляторов скомбинирована таким образом, чтобы

обеспечить выполнение поставленной цели, то есть можно четко охарактеризовать их как сдерживающую или стимулирующую политику [1].

В течение последних лет рядом с общей целью экономики страны, которая заключается в обеспечении экономического роста, ученые начали выделять основу макроэкономической стабильности как необходимую предпосылку развития. Для ее достижения ключевой является роль монетарной и фискальной политики. Рассматривая инструменты монетарной и фискальной политики можно выделить два возможных направления каждой из них: стимулирующая и сдерживающая. Только благодаря разумному сочетанию инструментов монетарной и фискальной политики можно достичь макроэкономической стабильности национальной экономики.

Список литературы:

1. Науменкова С. Основные направления координации денежно-кредитной и бюджетно-налоговой политики/ Сек. Науменкова, Мищенко// Вестник Национального банка Украины. – 2012. - №5.-с.13-21.

2. Совершенствование координации денежно-кредитной и фискальной политики: Информационно-аналитические материалы. Вып. 5./ под ред. В. И. Мищенко, А. П. Жак, Д. С. Попов и др. – К.: НБУ. Центр научных исследований, 2015.-96 с.

3. Цыганов С. Фискальная и монетарная политика – составляющие обеспечения макрофинансовой стабильности национальной экономики/ Сек. Цыганов, Т. Табакова // Вестник НБУ. – 2014. - №5. – с.34.

4. Шевчук В. А. Взаимное влияние фискальной и монетарной политики в Украине/ НАН Украины. ИРР, редкол.: отв. ред. И. Бойко. – Л.:2010. – вып. 1/81. – 591 с.

УДК 330.101.541:343.97

Д.А. Михайлина, студентка 1 курса

Г.И. Волкова, старший преподаватель

*кафедра экономико-правовых и социально-гуманитарных дисциплин
ГУ ЛНР «Луганская академия внутренних дел имени Э.А. Дидоренко»*

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ
НАЦИОНАЛЬНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В УСЛОВИЯХ
ЭКОНОМИЧЕСКОГО КРИЗИСА**

Глубокий экономический кризис, вызванный коренной трансформацией общественно-экономической системы, обусловил целый ряд негативных социально-экономических процессов, свидетельствующих о возникновении реальной угрозы национальной безопасности страны. За это время утеряно более половины всего промышленного и весь сельскохозяйственный потенциал, сократилась инвестиционная и инновационная деятельность, возрос внешний и

внутренний долг страны, а также значительно усилилась экономическая преступность. Прежде всего, речь идет о расширении преступлений в бюджетной сфере: ежегодно почти 5 млрд. рублей отвлекается от бюджетного финансирования путем хищений и не целевого использования денежных средств. Рост экономических правонарушений в сфере приватизации, основанных на взяточничестве, занижении стоимости имущества предприятий при их подготовке к приватизации, фальсификации данных при оценке основных фондов, приобретении имущества на подставных лиц, приводит к тому, что в государственную казну от приватизации поступают мизерные средства. Значительный урон бюджету страны наносит также уклонение предпринимателей от уплаты налогов, которое в значительной мере спровоцировано чрезмерным налоговым бременем. Из-за серьезных экономических правонарушений критическая ситуация сложилась в топливно-энергетическом комплексе. Использование теневых схем в расчетах за энергоносители привело к широкомасштабному «вымыванию» денежных средств из отрасли.

В официальных данных «теневая» составляющая российской экономики достигла предельных величин. Если доля нелегального сектора в ВВП западных стран официально оценивается в 5-10%, то в России – в 23% и более. Эта величина сопоставима с уровнем «теневой экономики» в странах Латинской Америки, где показатели стабильно держатся на высоте 60-65% от ВВП [1, с.486-489].

По данным МВД России, организованные преступные формирования в той или иной степени контролируют более 40 тысяч хозяйствующих субъектов различных форм собственности, в том числе около 1,5 тыс. крупных государственных предприятий, свыше 500 совместных предприятий, 550 банков [2, с.329].

Основными же источниками внутренней нестабильности общества являются бедность, социальная несправедливость и безработица.

Доходы населения сократились за последние годы до критического уровня, резко усилилась их дифференциация, обострилась проблема безработицы.

В трудовой сфере постоянно нарушаются эквивалентные отношения обмена между работодателем и наемным работником – невыплата заработной платы и низкий ее уровень. Если в США заработная плата составляет 70% ВВП, то в России – 36,1%. Если сравнивать прожиточный минимум в России и США в 2004 году, то в среднем по стране в США он составил 800 долл. на человека, в это же время в России – 2000 руб. В странах ЕС к бедным относят тех, чей доход на душу населения составляет 40-50% от среднего дохода по стране, т.е. около 1200-1300 евро [3, с.93].

Увеличение за последние два года адресной социальной помощи нуждающимся слоям населения не смогло оказать ощутимого влияния на комплексное решение проблемы. В 2013 году российские семьи, находящиеся на грани бедности, получали в виде различных льгот и государственных дотаций, при этом суммарный объем государственной помощи в структуре дохода нуждающихся семей составлял только 5,5%.

Одной из основных причин обострения внутренней нестабильности общества является проводимая в России в последние годы чрезмерно жесткая

антиинфляционная монетарная политика, направленная на подавление потребительского спроса.

При этом ограничение потребительского спроса за счет катастрофического снижения доходов населения дополняется сокращением также и других компонентов совокупного спроса:

– ограничением инвестиционных расходов, обусловленных чрезмерным налоговым бременем, а также недостаточной урегулированностью правовых отношений в сфере предпринимательства;

– уменьшением расходов за границы на чистый экспорт, вызванный отсутствием последовательной и действенной политики протекционизма по отношению к отечественным товаропроизводителям, что обусловило угрозу утраты России экономической безопасности и превращения ее в емкий рынок сбыта устаревших западных технологий и техники, а также низкокачественных товаров потребительского спроса.

Между тем в мировой теории и практике накоплен большой опыт макроэкономического регулирования рыночной системы, обращение к которому позволило бы сформировать более обоснованную и эффективную модель достижения макроэкономического равновесия и социальной стабильности в России.

В частности, еще в 20-х годах XX ст. в теории Дж. М. Кейнса было вполне убедительно обосновано, что в условиях экономического кризиса сопровождающегося неполным вовлечением ресурсов, рост величины реального валового национального продукта может быть обеспечен только за счет увеличения объема совокупного спроса, и что повышать совокупное предложение в подобных условиях достаточно бессмысленно. То есть главная задача государственной экономической политики состоит в сохранении макроэкономического равновесия через воздействие на совокупный спрос, используя кредитно-денежные рычаги.

Если в стране начинается инфляция, это означает, что совокупный спрос излишен и должен быть сокращен, также должен быть ужесточен налоговый режим. Если же главная проблема – безработица, то необходимо ослабить налоговый режим.

Почему же апробированная практически всей мировой рыночной системой Кейнсианская макроэкономическая модель выхода из кризиса не находит применения в России?

Здесь очевидно кроется целый ряд причин.

Одна из них – это недостаточная популярность Кейнсианской модели в нашей стране, т.к. она значительно напоминает по своей направленности социализм, от которого то Россия как раз и пытается уйти в ходе осуществления рыночных реформ.

Второй, наиболее существенной, на наш взгляд, причиной является коррумпированность экономики, когда личные интересы государственных чиновников ставятся выше общенациональных, а также стремление некоторых политических лидеров уйти от решения назревших актуальных проблем.

Поэтому осуществление комплекса мер макроэкономического регулирования должно предшествовать проведению системы всеохватывающих антикоррупционных мероприятий.

Список литературы:

1. Сенчагов В.К. Экономическая безопасность. – М.: Финстатинформ, 2004.
2. Теневая экономика: учеб.пособие / [Н.Д. Эриашвили и др.] под ред. Н.Д. Эриашвили, Н.В. Артемьева. -3-е изд., перераб. и доп. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2007. – 448с
3. Статистический бюллетень. – М.: Госкомстат России, 2007. № 9.

УДК 631.1 : 622.7.012.7

А.В. Монастырский, магистрант 2 года обучения

кафедра экономической теории и маркетинга

ГОУ ЛНР «Луганский национальный аграрный университет»

ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА

Современное экономическое состояние сельскохозяйственных предприятий подчеркивает необходимость поиска способов и методов организации производства, позволяющих обеспечить стабилизацию и последовательное повышение эффективности сельского хозяйства.

Эффективность можно определить как отношение между результатом и затратами на этот результат. Экономическая эффективность используется для оценки результативности всего общественного производства.

Факторы, влияющие на повышение эффективности сельскохозяйственного производства можно отнести к внешним и внутренним факторам.

К внешним факторам относятся:

- разработка и принятие законодательного акта о развитии сельскохозяйственного производства;
- формирование эффективной государственной поддержки сельскохозяйственных производителей;
- создание устойчивых возможностей для осуществления воспроизводственного процесса в сельском хозяйстве в масштабе страны.

Для этого необходимо решить следующие задачи:

- совершенствование механизма ценообразования на продукцию сельского хозяйства;
- создание условий для инвестирования;
- создание и развитие оптовых рынков продукции сельского хозяйства;
- совершенствование системы налогообложения в сельском хозяйстве;
- организация биржевой торговли сельскохозяйственной продукцией;

- создание систем финансирования, кредитования и страхования сельскохозяйственных производителей;
- создание эффективной системы лизинга сельскохозяйственной техники;
- развитие производственной и социальной инфраструктуры на селе.

К внутренним факторам повышения эффективности сельскохозяйственного производства относятся:

- повышение производительности труда на основе внедрения достижений научно-технического прогресса и передовых технологий;
- совершенствование системы организации и оплаты труда на предприятиях;
- повышение эффективного использования ресурсов - земельных, трудовых и материально-технических;
- совершенствование системы менеджмента и маркетинга;
- увеличение производства и улучшение качества сельскохозяйственной продукции;
- развитие межхозяйственной кооперации и агропромышленной интеграции;
- создание первичной базы переработки сельскохозяйственной продукции;
- развитие подсобных предприятий и промыслов.

Факторы первой группы в большей степени в настоящее время определяют эффективность сельскохозяйственного производства. Хотя при отлаженном экономическом механизме в большей степени на уровень экономической эффективности влияет вторая группа факторов.

Для повышения экономической эффективности сельскохозяйственного производства необходимо сформировать действенный экономический механизм, включая государственное регулирование и систему экономических отношений между субъектами в данной сфере.

Эффективность сельскохозяйственного производства в значительной мере зависит от уровня его интенсивности, которая должна осуществляться используя достижения научно-технического прогресса, позволяющие увеличить выход продукции с единицы площади, повысить производительность труда, снизить издержки на единицу продукции.

Одним из основных направлений интенсификации производства в сельском хозяйстве на сегодняшний день является использование на предприятиях ресурсосберегающих технологий, которые позволяют снизить прямые затраты труда и материалоемкость, получить максимальное количество высококачественной продукции и прибыли.

Список литературы:

1. Брянских С.П. Экономика сельского хозяйства / С.П. Брянских .- М.: Агропромиздат, 2014.- 326 с.
2. Государственное регулирование экономики и экономическая политика: Учеб. пособие /Под ред. Ф.Л. Шарова.– М.: МИЭП, 2007 http://miepptk.ru/files/gosregulirovanie_ekonomiki_i_ekonomicheskaja_politika.pdf.

3. Попова Н.А. Экономика сельского хозяйства [Текст] / Н.А. Попова – М.: Магистр: ИНФРА, 2010. - 398 с.

4. Экономика сельскохозяйственного предприятия / И.А. Минаков, А.А. Сабетова, Н.И. Куликов и др.- М.: Колос С, 2015.- 528 с.

УДК 658.01

А.А. Нехаева, студентка 4 курса

М.Б. Бублик, доцент

кафедра экономической теории и маркетинга

ГОУ ЛНР «Луганский национальный аграрный университет»

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИОННОЙ СТРУКТУРЫ ПРЕДПРИЯТИЯ

Совершенствование управления любой организацией невозможно без анализа механизмов, соединяющих элементы предприятия между собой и рассмотрения специфики институциональных составляющих. Что обусловлено следующими причинами: во-первых, предприятие пытается управлять внешней средой для достижения собственных выгод, а во-вторых, оно совершенствует свою структуру в соответствии с требованиями внешней среды.

Организационные характеристики, соответствующие задаче снижения факторов неопределенности в результате влияния факторов рыночной среды, достигаются за счет непрерывного совершенствования управления.

Под совершенствованием организационной структуры управления принято понимать ее обновление (адаптивность, качественное изменение, перестройку), т.е. процесс перехода от прежнего ее состава, связей и отношений субъектов управления, соответствующих прежней (функционирующей) организации, к новому, соответствующему новому объекту – развивающейся организации [2].

Выделяют следующие типы организационных структур управляющих систем на предприятии:

– линейная (простейшая) – представляет особую иерархию индивидуальных и коллективных субъектов, выстроенную в порядке подчинения сверху вниз в порядке субординации;

– функциональная – в этом случае субъекты выстраиваются в органиграмме в соответствии со своим предназначением, функциональными обязанностями, где указываются их связи и отношения, называемые координацией;

– смешанная – линейно-функциональная оргструктура, где связи и отношения субъектов характеризуются одновременно и субординацией, и координацией. Особенностью таких структур является развитие как по вертикали, так и по горизонтали.

Все три названные структуры, как правило, стабильны и характерны для предприятий, находящихся в режиме стационарного функционирования.

Для предприятий, переходящих или уже перешедших в режим развития, наряду с линейно-функциональной из-за большого числа новых краткосрочных задач применима еще и матричная структура.

Матричная структура аккумулирует в себе самые разные группы субъектов управления (совет по стратегии развития организации, экспертная комиссия, творческие группы, исследовательские коллективы, группы разработки и реализации программ развития; оргкомитеты, команды единомышленников, увлеченные какой-то одной идеей, группы участников организационно-деятельностных и рефлексивно-ролевых игр и др.), которые создаются временно для решения той или иной проблемы и распускаются после ее решения.

В инвариантной структуре управляющей системы большинства предприятий выделяют четыре уровня управления (вертикальная структура):

- уровень руководителя организации;
- уровень заместителей и других членов администрации;
- уровень руководителей управлений, подразделений, отделов и т.п.;
- уровень рядового персонала [1].

Таким образом, совершенствование организационной структуры управляющей системы необходимо еще на этапе подготовки программы развития предприятия с тем, чтобы управляющая система всеми своими субъектами, структурами, подразделениями, звеньями, их функциями, задачами, методами деятельности всех субъектов полностью отражала в себе новую развивающуюся организацию (т.е. новый управляемый объект), обеспечивала его эффективное создание, освоение, функционирование в новых условиях и последующее развитие.

Проанализируем практику совершенствования организационных структур управления в развивающихся организациях в аспекте сделанного вывода.

На первом уровне структуры – уровень руководителя организации (по содержанию – это уровень стратегического управления) – обновление состоит в появлении новых индивидуальных и коллективных субъектов. Во многих развивающихся организациях здесь формируется новый уровень управления в лице совета учредителей, совета по стратегии развития организации и т.п. Все советы имеют своего председателя. Функции и права советов и их председателей должны быть определены и утверждены в уставных документах организации. Среди новых субъектов первого уровня называют еще и бухгалтера (или главного бухгалтера, если есть и другие финансовые работники). Бухгалтер, конечно, не является распорядителем кредитов, но не будем забывать, что он наравне с руководителем обладает правом подписи (а значит, и принятия решения) на всех финансовых документах организации, он осуществляет полный финансовый расчет сметной стоимости программы развития организации или отдельной его задачи, стоимость освоения той или иной инновации.

Второй уровень оргструктуры управления – уровень заместителей руководителя (по содержанию – это уровень тактического управления). Здесь происходят самые существенные изменения оргструктуры в организациях, переходящих в режим развития. Это, прежде всего, связано с появлением новой фигуры – заместителя руководителя, отвечающего за развитие организации. Этот заместитель руководителя обязан уметь профессионально грамотно готовить программу развития организации, заимствовать современный опыт управления и уметь внедрять его в организации. На первом этапе его главные функции – методическая, обучающая и организаторская, и только позднее – контролирующая.

Третий уровень оргструктуры управления – уровень руководителей управлений, подразделений, отделов и т.п. (по содержанию – это уровень оперативного управления). Для развития организации далеко не всегда необходимо введение новых должностей в штатном расписании. Совершенствование на рассматриваемом уровне предполагает прежде всего создание новых организационных структур в виде временных творческих микрогрупп, экспертных комиссий и др. Все эти оргструктуры должны иметь четкий статус, и они распускаются, как только выполняют задачи, ради которых они создавались.

Четвертый уровень оргструктуры – уровень рядового персонала. Персонал необходимо также включать в процесс развития организации. На этом уровне можно создать такие структуры, как советы, комитеты, комиссии и др. Могут создаваться структуры, куда входят и управленцы, и рядовой персонал, например, «конфликтная комиссия» или «оргкомитет» [3].

Таким образом, управляющая система имеет много сечений, подструктур, тесно связанных между собой, и обновление может и должно идти по ним. Новые модели структур управляющих систем в развивающейся организации представляют собой симбиоз различных структур и их аспектов.

В заключение приведем алгоритм шагов по совершенствованию структуры управления предприятия, переходящей в режим развития.

Первый этап предполагает осуществление диагностики созданной оргструктуры управление методом проблемно ориентированного анализа, оценивание ее соответствия новому управляемому объекту и новому содержанию управленческой деятельности, вытекающему из функций управления развитием организации.

Второй этап включает определение необходимых индивидуальных и коллективных субъектов (структурные подразделения), исходя из обновленного содержания управленческой деятельности, а также определение места каждого субъекта в организационной структуре в соответствии с должностным статусом, предназначением, ролью в новой управляющей системе.

Третий этап заключается в пересмотре или определении функциональных обязанностей, прав и ответственности всех субъектов управления в соответствии с задачами развития организации, возможностями личностей, их совместимостью в том или ином органе.

На четвертом этапе происходит оценка получившейся оргструктуры с точки зрения ее непротиворечивости управленческим связям и отношениям субъектов по вертикали и горизонтали (связи субординации и координации, непосредственные и опосредованные, долгосрочные и кратковременные и т. д.).

Пятый этап предполагает выделение в получившейся оргструктуре субъектов матричной (проблемной, программно-целевой) структуры с тем, чтобы обеспечить их своевременное создание, организацию их деятельности и их взаимодействие между собой и субъектами линейно-функциональной структуры в решении задач развития предприятия.

Список литературы:

1. Беляцкий Н.П. Менеджмент. Основы лидерства : Учеб. пособие для вузов / Н.П. Беляцкий. – Мн. : Новое знание, 2002. – 250 с.
2. Киржнер Л.А. Менеджмент : учеб. пособие / Л.А. Киржнер, Л.П. Киенко. – Харьков. : Издательство КНТ, 2006. – 688 с.
3. Кузнецов Ю.В. Теория организации : Учебник для бакалавров / Ю.В. Кузнецов, Е.В. Мелякова. – М. : Юрайт, 2014. – 365 с.

УДК 631.1.016

А.А. Нехаева¹, студентка 4 курса

Е.А. Нехаева², ассистент

¹*кафедра экономической теории и маркетинга*

ГОУ ЛНР «Луганский национальный аграрный университет»

²*кафедра менеджмента и организации производства в АПК*
ГОУ ЛНР «Луганский национальный аграрный университет»

ПОТЕНЦИАЛ ПРЕДПРИЯТИЯ АПК В СИСТЕМЕ СТРАТЕГИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЕМ

Развитие предприятий АПК в условиях рыночной среды неразрывно связано с необходимостью предвидения изменения экономической ситуации, поиском эффективных сфер деятельности и совершенствованием управления. Одним из способов эффективного управления предприятиями (особенно в кризисных условиях) является стратегический менеджмент.

Основой стратегического управления является сбалансирование внутренних возможностей предприятия и внешней среды с целью выживания в условиях усиления конкуренции на рынке. Поэтому в условиях нестабильной внешней среды одной из важных задач руководства становится формирование и оценка текущих и перспективных возможностей предприятия, то есть его потенциала.

Проблема управления потенциалом предприятия АПК занимает значимое место как в теоретических исследованиях ученых-экономистов, так и в практической деятельности менеджеров предприятия. Однако с практической

точки зрения неисследованными остались вопросы построения эффективно функционирующей системы стратегического управления развитием предприятия на основе его потенциала.

Практически все определения понятия «потенциал предприятия» в той или иной степени опираются на ресурсы предприятия, с одной стороны, и достижение с их помощью поставленных целей – с другой.

Основное содержание понятия «потенциал предприятия» заключается в интегральном отображении (оценке) текущих и будущих возможностей экономической системы трансформировать входные ресурсы с помощью присущих ее персоналу предпринимательских способностей в экономические блага, максимально удовлетворяя таким образом корпоративные и общественные интересы.

Проведенные исследования показали, что круг определений экономического потенциала предприятия достаточно широк. В развитии современных представлений о потенциале ученые выделяют три направления.

Представители первого утверждают, что потенциал – это совокупность необходимых для функционирования или развития системы различных видов ресурсов.

Вторая группа авторов представляет потенциал как систему материальных и трудовых факторов (условий, составляющих), обеспечивающих достижение целей производства.

Ученые третьего направления рассматривают потенциал как способность комплекса ресурсов экономической системы выполнять поставленные перед ней задачи. Потенциал, по их мнению, – это целостное представление о единстве структуры и функций объекта, проявление их взаимосвязи [2, с. 6].

По нашему мнению, потенциал – это способность предприятия мобилизовать свои ресурсы и компетенции в ходе осуществления своей деятельности с целью достижения стратегических целей, реализации выбранной стратегии и обеспечения соответствующего уровня развития.

Процесс формирования потенциала предприятия АПК является одним из направлений экономической стратегии и предусматривает создание и организацию системы ресурсов и компетенций таким образом, чтобы результат их взаимодействия был фактором успеха в достижении стратегических, тактических и оперативных целей деятельности предприятия.

Таким образом, модель потенциала предприятия состоит из следующих элементов:

1) количество и качество ресурсов предприятия (производственный и имущественный потенциал), а именно: основные производственные и непроизводственные средства или материальные запасы, финансовые и нематериальные ресурсы – патенты, лицензии, информация, технологии и тому подобное;

2) образовательные, квалификационные характеристики персонала предприятия и его способность создавать, реализовывать определенный вид продукции или услуг (трудовой потенциал);

3) маркетинговый потенциал, то есть систематические исследования рынка, потребителей, конкурентов; производство продукции высокого качества с целью удовлетворения потребностей потребителей; повышение уровня конкурентоспособности предприятия на рынке; применение в практической деятельности предприятия современных инструментов; ознакомление потребителей с продукцией или услугами; разработка и поддержание фирменного стиля и имиджа предприятия на рынке;

4) финансовый потенциал – обеспечение соответствующего уровня финансовой устойчивости, ликвидности и рентабельности предприятия;

5) информационный потенциал, то есть возможность предприятия генерировать, трансформировать и использовать информационные ресурсы;

6) инновационный потенциал, то есть использование современных форм и методов организации и управления хозяйственными процессами; обновление технико-технологической базы производства;

7) организационно-управленческий потенциал [1, с. 74-75].

Исследуя проблемы стратегического управления развитием предприятия АПК, необходимо обратить внимание на управление стратегическим потенциалом предприятия, который является совокупностью ограниченных имеющихся ресурсов и компетенций предприятия по достижению глобальных и стратегических целей в будущем с учетом соответствующих условий внешней среды.

Потенциал предприятия выступает основой его долговременного развития, поскольку обеспечивает трансформацию свойств к развитию в процесс развития.

Управление потенциалом АПК рассматривается как процесс, охватывающий: стратегии развития предприятий; систему предпринимательских возможностей; тип поведения предприятий; типологию потенциала; механизмы управления потенциалом; алгоритмы формирования потенциала; технологию управления потенциалом; правила формирования потенциала предприятия и системы управления ним.

Стратегический потенциал предприятия – широкая категория, которая раскрывает не только предельные объемы производства той или иной продукции при наиболее полном использовании материальных ресурсов и рабочей силы. Это – и способность предприятия, находящегося во внешней среде, анализировать ситуацию, и способность оценивать конъюнктуру на товарных рынках и рынках факторов производства. Наконец, это способность предприятия адаптироваться к изменяющимся условиям внешней среды за счет постоянного наблюдения за изменением потребностей и спроса на товары и услуги, выдвижением и реализацией конкурентоспособных идей [3, с. 126].

К основным факторам, которые влияют на стратегический потенциал предприятия АПК, относятся: состав и современное состояние системы имеющихся ресурсов; степень соответствия ресурсного потенциала стратегическим целям и задачам предприятия; способность ресурсного потенциала обеспечить устойчивость предприятия против воздействия внешней среды и его внутренняя гибкость (адаптация); организационные и

управленческие процессы на предприятии, направленные на развитие ключевых компетенций, интеграцию всех видов деятельности; конкурентная среда, особенно ключевые компетенции конкурентов и их ресурсы.

Следует отметить, что формирование стратегического потенциала предприятия зависит не только от его потенциальных возможностей, но и от условий реализации стратегических направлений развития, от решения проблемы многоканальности их ресурсного обеспечения.

Таким образом, в рамках современной управленческой парадигмы стратегический потенциал предприятия может быть определен как основа создания и развития устойчивых конкурентных преимуществ предприятия на основе формирования уникальных комбинаций ресурсов и отличительных компетенций, стратегической гибкости управления с целью сохранения и наращивания потенциала предприятий АПК, производства продукции соответствующего качества, удовлетворения потребностей потребителей, обеспечения долгосрочных конкурентных преимуществ предприятий на рынке.

Список литературы:

1. Краснокутська Н. С. Потенціал підприємства: формування та оцінка: [навч. посіб.]. / Н. С. Краснокутська. – Х. : ХДУХТ, 2004. – 285 с.
2. Федонін О. С. Потенціал підприємства : формування та оцінка : [навч. посібник] / О .С. Федонін, І. М. Репіна, О. І. Олексюк. – Вид. 2-ге, без змін. – К. : КНЕУ, 2006. – 316 с.
3. Харченко В. Л. Стратегический менеджмент : учебник / В. Л. Харченко. – М. : Московская финансово-промышленная академия, 2012. – 384 с.

УДК 33: 338: 0053

Ю.В. Носова, студентка 3 курса

Е. В. Курипченко, старший преподаватель

кафедра экономической теории и маркетинга

ГОУ ЛНР «Луганский национальный аграрный университет»

ОСНОВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ СОВРЕМЕННОГО МЕНЕДЖМЕНТА

Менеджмент – это совокупность методов, форм и средств управления производством, позволяющая использовать его наиболее эффективно.

Менеджмент включает в себя следующие подсистемы: риск менеджмент, финансовый менеджмент, стратегический менеджмент, инвестиционный менеджмент, информационный менеджмент, управление качеством персонала.

Быстрое развитие новых технологий, а также появление новых методов и стилей руководства способствует тому, что менеджмент и как наука, и как

искусство управления людьми (персоналом) должен подстраиваться под изменения и изменяться так же самому.

Исходя из проведенного исследования, мы можем утверждать, что менеджмент обладает несколькими общими и специфическими особенностями в соответствии с условиями его формирования и развития.

Особенности современного менеджмента заключаются в его некоторых общих чертах, заключающихся в общественно-экономическую формацию, экономическую модель, а также уровень научно-технического развития.

Мы считаем целесообразным выделить следующие особенности, которые могут описать современный менеджмент:

1. Особенности религии, национальностей, культуры;
2. Исторически обусловленные особенности развития общества;
3. Природные и географические условия расположения страны;
4. Факторы, влияющие на культуру.

В современных условиях хозяйствования изменяются также и требования к менеджеру. Рассмотрим некоторые из них:

- умение понять природу управленческого труда и процессов;
- знание функциональных и должностных обязанностей менеджмента;
- знание методов достижения целей;
- умение повышать эффективность работы фирмы;
- умение пользоваться современными информационными технологиями;
- владение искусствами управления человеческими ресурсами;
- умение налаживать внешние связи;
- умение совершать правильную самооценку и выводы.

Главным фактором повышения результата современного менеджмента является разделение труда менеджеров.

Существует два вида разделения всей работы:

- горизонтальное;
- вертикальное.

Менеджеры так же подразделяются по вида деятельности:

- на линейные (отвечают за все функции управления);
- функциональные (отвечают за одну конкретную функцию).

Менеджмент в России подвергается изменениям, но не так стремительно как в Европе. Основным принцип менеджмента в России это то, что он характеризуется глубоким дистанцированием власти и имеет большое значение «коллективный менталитет».

В России наиболее эффективным считается автократический стиль управления, в то время как американская концепция руководства является более демократичной, так как основана на участии подчиненных на предприятии в принятии управленческих решений (небольшая дистанция власти) и предполагает высокий уровень доверия к руководителю. Таким образом, глубокая десантирование власти и сравнительно незначительное внимание к интересам личности делают российский стиль управления несовместимым с американским.

Если же говорить об американском стиле управления то можно сказать, что в основе данного стиля лежит опора на факты и быстрые решения (благодаря строгой

подотчетности в структуре организации). Российский менеджмент является, часто, интуитивным, характеризующимся использованием большого объема информации и персональных контактов, а также политического влияния.

Исходя из нашего исследования, можно сделать такие выводы: что эффективность деятельности предприятий в США определяется такими параметрами, как повышенное внимание к персоналу и качеству продуктов труда со стороны управляющих. Американский стиль управления можно охарактеризовать комбинацией как помощи работникам и их поощрения, вознаграждения, так и внимания к строгому выполнению поставленных перед организацией целей. Относительно российского менеджмента, следует отметить, что ранее направленное внимание на результат труда, в настоящее время характеризуется также заботой о подчиненных. Следовательно, успешный менеджмент скорее будет зависеть от способности менеджеров применить и различные стили управления на фирме.

Список литературы:

1. Никифорова Н.А, Управление персоналом. Краткий курс. – М.: Окей-книга, 2010.
2. Хант И., Суворова И., Агеев С. Российский менеджмент: между прошлым и будущим // Менеджмент в России и за рубежом. 2008. №2. С. 23-25.
3. Российский современный менеджмент и его особенности [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://novainfo.ru/article/3346>

УДК 339.138:631.11(477.46)

Е.В. Павлик, магистрант 1-го года обучения

кафедра экономической теории и маркетинга

ГОУ ЛНР «Луганский национальный аграрный университет»

АВТОМАТИЗАЦИЯ СКЛАДСКОГО МАРКЕТИНГОВОГО МОНИТОРИНГА НА ПРЕДПРИЯТИИ

Сегодня все больше предприятий начинают автоматизировать свои производственные и складские операции. Это обусловлено растущими оборотами, с которыми не справляются ныне действующие способы работы предприятий, созданные, в основном, на ручном труде. Необходимость автоматизации складской деятельности обусловлена всевозрастающими оборотами и темпами производственных процессов, с которыми уже не справляются существующие схемы работы предприятий.

Маркетинговая деятельность имеет целью получение прибыли за счет удовлетворения потребностей потребителя. Она начинается с анализа потребительского спроса, исследования требований потребителя к конкретному виду продукции, привлечения внимания к ней и успешная реализация.

Производственная деятельность имеет целью наиболее полно реализовать имеющийся потенциал модернизации.

На сегодняшний день современный склад – сложное техническое сооружение, предназначенное для управления запасами на различных участках логистической цепи и выполнения конкретных функций по хранению и преобразованию материального потока в целом [3, с. 135].

Функция временного размещения и хранения товарно-материальных ценностей подразумевает необходимость выполнения работ по размещению ценностей на складе, обеспечению необходимых условий хранения ценностей, их сохранности, а также изъятию ценностей из мест хранения и их отпуск со склада [2].

У каждого предприятия есть проблемы в работе складского хозяйства, их может быть множество, и все вместе они приводят к значительным совокупным потерям, вынуждая руководство задуматься о путях их преодоления. Один из таких путей – внедрение автоматизированной системы.

Складам предприятий, нацеленных на высокую эффективность и конкурентоспособность, необходимы прогрессивные методы организации управления – современные IT-технологии, ориентированные на четкое планирование и координацию компонентов всех процессов (приемка, обработка, размещение, хранение, комплектация, отгрузка), контроль и управление деятельностью работников с минимальными затратами. Организация складского хозяйства, построенная на рациональном использовании площадей, приносит значительный эффект. Достигается это путем оптимальной организации складирования, складских технологий и оборудования.

Проблемы на пути повышения эффективности складского хозяйства можно разделить на четыре группы [1]:

- организационные (распределение функций, полномочий, зон ответственности персонала и подразделений);
- технологические (последовательность и методология выполнения операций);
- информационные (информационные системы учета и обработки данных, средства коммуникации);
- технические (наличие, адекватность и степень изношенности технических ресурсов).

Современная концепция автоматизации склада на предприятии ООО «Фируза» предусматривает анализ товарных потоков и процессов, логистическое проектирование и выбор решения, оптимального с точки зрения возврата инвестиций, по уровню автоматизации склада в зависимости от типов обрабатываемых товаров и грузов, объемов товарных потоков. Концепция автоматизации склада может включать ряд внедрений технологических решений, таких как:

- автоматическая система хранения и поиска паллет или коробов (ASRS), систему комплектации заказов и сортировки (Picking system) для ускорения

процессов и повышения качества комплектации, а также другие современные технические решения;

– информационные системы автоматизации склада, такие как Qguar WMS Pro, Effect Warehouse, SAP WMS, SAP EWM, CoreIMS, 1С-Логистика: Управление складом.

Qguar WMS Pro (Кугуар) – комплексное решение для автоматизации управления складскими процессами на предприятиях различного типа и величины. Это продукт компании Quantum International Ltd. (ООО «Квантум Интернешенел»), лидера среди поставщиков современных ИТ-решений для предприятий с высокими требованиями в сфере логистики на отечественном рынке ИТ-решений. Система поддерживает операции по обработке товаропотоков как на собственных складах, так и в случае работы логистических провайдеров (3PL). Qguar WMS Pro содержит огромный набор специализированных функций, которые в состоянии удовлетворить наиболее требовательных клиентов [4].

Программное обеспечение Interbase 6, среда разработки – Delphi было разработано в соответствии с требованиями, предоставленными предприятием. Выбрана среда программирования, разработана база данных, алгоритмы функционирования и расчета, пользовательский интерфейс.

Программное обеспечение было протестировано на предприятии ООО «Фируза». Разработанное программное обеспечение позволило автоматизировать необходимые функции складского учета предприятия: регистрировать получение ценностей на склад; регистрировать выдачу продукции со склада; отслеживать движение сырья и продукции на складе; формировать необходимые отчеты.

Для определения трудоемкости выполнения работы необходимо составить перечень основных этапов работ, которые необходимо выполнить для создания программы. Применяются оценки минимально, максимально-возможной и наиболее вероятной трудоемкости выполнения отдельных работ. Увеличение объемов товарооборота, постоянная смена требований к условиям приема, хранения и отгрузки товара, необходимость постоянного контроля и повышения эффективности работы персонала – всё это говорит о том, что в настоящее время работа современного склада невозможна без внедрения систем автоматизации и компьютерной техники.

Информация о движении товаров, имеющих на складе, должна быть также доступна отделу бухгалтерии. В связи с этим возникает необходимость создания информационной системы. Внедрение автоматизированных информационных систем в складскую деятельность предприятия позволяет снизить влияние описываемых проблем, уменьшить нагрузку на сотрудников, облегчить рабочий процесс, что в свою очередь приведет к экономии трудовых и временных ресурсов, которые затрачиваются сотрудниками складов.

Нами разработана информационная система по автоматизации складского учёта. В качестве СУБД была выбрана Interbase 6, среда разработки - Delphi.

Таким образом, основными функциями информационной системы по автоматизации складского маркетингового мониторинга, реализованными в

ходе внедрения новой информационной системы, являются: 1) добавление, редактирование, удаление товаров; 2) добавление, редактирование, удаление складов; 3) добавление, редактирование, удаление покупателей; 4) добавление, редактирование, удаление поставщиков; 5) отслеживание движения сырья и продукции на складе; 6) формирование приходных и расходных накладных; 7) составление необходимых отчетов и накладных.

Список литературы:

1. Автоматизация складского учета: современный подход к управлению бизнесом [Электронный ресурс] // Режим доступа: URL: <http://www.bizeducation.ru/library/log/wrhs/6/auto.htm/>
2. Гладкий А.А. Складской учет на компьютере. Лучшие программы, включая 1С 8.2 / А.А. Гладкий. – М.: ЛитРес, 2012. – 384 с.
3. Федоров Л.С. Общий курс логистики: учеб. пособие / Л.С. Федоров, М.В. Кравченко. – М.: Кнорус, 2010. – 224 с.
4. Qguar WMS Pro (Кугуар) [Электронный ресурс] // Режим доступа: URL: <http://quantum-int.com/qguar-wms-sistema-upravleniyaskladom/?lang=uk#pretty-Photo>
5. Subtotal [Электронный ресурс] // URL: <http://subtotal.ru/>

УДК 005.21:658.8:631.11

Е.В. Павлик, магистрант 1-го года обучения

В.А. Солдатов, магистрант 1-го года обучения

кафедра экономической теории и маркетинга

ГОУ ЛНР «Луганский национальный аграрный университет»

СТРАТЕГИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ МАРКЕТИНГОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ АГРАРНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Маркетинговая деятельность является объективной необходимостью ориентации научно-технической, производственной и сбытовой деятельности предприятия на учет рыночного спроса, потребностей и требований потребителей. Она направлена на определение конкретных целей и путей их достижения. Для этого нужно изучать общественные и индивидуальные потребности, запросы рынка, как необходимое условие и предпосылку производства.

Маркетинговая деятельность включает в себя товарную, ценовую, сбытовую и коммуникационную политику. Поскольку маркетинг ориентирован на удовлетворение потребностей потребителей, то маркетинговая деятельность всегда начинается с комплексного исследования рынка. Исследование рынка также предусматривает изучение и прогнозирование спроса на товар, анализ цен и товаров конкурентов, определение емкости рынка и доли предприятия на нем. Такой анализ помогает оценить рыночные возможности, определить

привлекательное направление маркетинговой деятельности и приобрести конкурентных преимуществ. Приняв решение относительно позиционирования своего товара, предприятие может начинать разработку комплекса маркетинга.

На самом деле, комплекс маркетинга – это ряд мероприятий, направленных на создание и продвижение определенного товара.

Н. Куденко заметил, что маркетинговое планирование – это поэтапный процесс достижения маркетинговых целей, с помощью которого предприятие отслеживает и контролирует много факторов, влияющих на получение прибыли благодаря систематическому использованию маркетинговых ресурсов [2]. В маркетинговой деятельности предприятий аграрного сектора выделяют текущее и стратегическое планирование. Текущее планирование рассчитано на решение краткосрочных целей, а стратегическое – на решение долгосрочных целей и обеспечения будущей успешной деятельности предприятия.

Стратегическое маркетинговое планирование на агропромышленном предприятии выполняет задачи:

1. Определяет сегмент рынка, на котором было бы целесообразно сконцентрировать свои усилия;
2. Определяет допустимую долю рынка в каждом регионе;
3. Определяет распределение средств между функциями маркетинга;
4. Дает возможность понять, какими будут ценовая, коммуникационная, товарная и распределительная политики.

Процесс маркетингового стратегического планирования основывается на таких принципах:

- системность и комплексность – маркетинговое планирование, охватывающее все аспекты развития предприятия, а также влияние внешней и внутренней сред;
- последовательность – внедрение разнообразных стратегий и изменений, происходящих в определенном порядке;
- реалистичность – маркетинговое планирование, отвечающее реальным целям предприятия;
- динамичность – учёт временных изменений и характеристик, происходящих на предприятии и во внешней среде.

Преимущества маркетингового стратегического планирования заключаются в том, что оно позволяет:

1. Координировать основные сферы деятельности аграрного предприятия и направлять их на изучение потребностей потребителей и достижение максимальной прибыли.
2. Определить перспективные направления развития аграрного предприятия и сосредоточить на них внимание.
3. Определить характер деятельности агропромышленного предприятия.
4. Активно реагировать на влияние рыночных факторов.

Проблема формирования маркетингового комплекса агропромышленного производственного предприятия является чрезвычайно важной, поскольку принадлежит к маркетинговой тактической деятельности, то есть повседневному (текущему) управлению предприятием.

В научной литературе есть четкое представление о составе и структуре маркетингового комплекса как экономической концепции, в частности теория Котлера (7Р, 4Р). В мировой практике большинство теоретических положений по планированию и управлению маркетинговым комплексом остаются дискуссионными.

Л. Пан [2] говорит об изменении подходов в разработке комплекса маркетинга акцентированного внимания в сторону потребителя, создании не товаров, а ценностей и усилении коммуникации между компанией и Потребителем. В будущем именно коммуникации будут играть определяющую роль в распределении сил на рынках товаров и услуг. Исходя из этого, компаниям уже сегодня необходимо подходить к разработке маркетинговой стратегии, основной составляющей которой будет коммуникационная политика.

Значительное влияние на планирование и осуществление маркетинговой деятельности предприятия выявляет маркетинговая среда предприятия, в условиях которой оно существует, функционирует и на ситуационные вызовы которой должен вовремя и адекватно реагировать.

На сегодня маркетинговая деятельность предприятия является неэффективной без применения информационных технологий. Такая ситуация сложилась из-за стремительного развития компьютерных технологий и Интернета. В современных маркетинговых подходах важное значение придается маркетинговым исследованиям.

Г. Александрова отмечает, что маркетинговые исследования – это систематизированный, последовательный процесс сбора, накопления, обработки и анализа информации, которая отражает конкурентную ситуацию на исследуемом рынке [2]. Информационные технологии дают возможность оперативно получать такую информацию и анализировать ее в нужном предприятии ракурсе.

Таким образом, развитие маркетинга, как системного и целостного, существенно изменяет роль отдела маркетинга. Маркетинг слишком важен, чтобы им занимался только этот отдел. Задача отдела маркетинга – это координация работ по маркетингу. Именно предприятие должно восприниматься как большой отдел маркетинга. Влияние маркетинга не может ограничиваться одним «профильным» отделом. Руководители и сотрудники предприятия, независимо от того, где конкретно они работают, должны планировать и оценивать свою деятельность под углом зрения маркетинга.

Список литературы:

1. Азарян О. Генезис трансформации розничной торговли и формирование современной парадигмы ее развития / О. Азарян, В. Соболев // Маркетинг. – 2009. – № 5. – С. 34-37.
2. Александрова Г. М. Влияние факторов внешнего окружения на состояние ресурсного обеспечения торговых предприятий / Г.М. Александрова // Торговля и рынок: тем. сб. науч. трудов. – Донецк: Изд-во ДонНУЭТ, 2008. – Вип. 26, т. 1. – С. 155-164

3. Куденко Н.В. Стратегічний маркетинг: навч. посібник / Н.В. Куденко. – К.: КНЕУ, 2006. – 152 с.

4. Пан Л.В. Комплекс маркетинга и его роль в условиях коммуникационной эры маркетинга / Л.В. Пан, О.К. Абрамович // Экономика Крыма. – 2008. – № 25. – С. 33-36.

УДК 658.1: 330. 34. 01

Т.И. Пинчук, студентка 6 курса

С.А. Передериева, к.э.н., доцент

кафедра финансов и кредита

ГОУ ЛНР «Луганский национальный аграрный университет»

ПРИНЦИПЫ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ОРГАНИЗАЦИИ

Важнейшей характеристикой развития современной организации является устойчивость. Как любым процессом, устойчивым развитием предприятий необходимо эффективно управлять. Управление устойчивым развитием системы базируется на основополагающих началах, то есть принципах управления.

Вопросы о принципах управления устойчивым развитием являются предметом научных исследований многих авторов, такие как Кучерова Е.Н., Фатхудинова Р.А., Костиренко Л.А. Ученые исследуют тенденции развития виртуальной экономики, виртуальных микро - и макросред, вопросы формирования и специфики устойчивого развития т. д. [1, с. 9].

Костирко Л. А. в своей работе выделяет следующие принципиальные основы устойчивого развития: целеориентированность, адаптивность, целостность, динамичность [3].

Кучерова Е.Н. предложила следующие системообразующие принципы устойчивого развития предприятия: принцип системности, принцип целеполагания, принцип компетентности, принцип иерархичности, принцип обратной связи, определяющий необходимость организация стабильного информационного потока по обмену своевременными данными между объектом и субъектом управления [2].

По мнению Фатхудинова Р. А. к системным принципам необходимо добавить общие принципы устойчивого развития: - принцип восприимчивости (способность предприятия воспринимать внешнее и внутреннее воздействие разнонаправленных факторов и отражать их путем изменения хода реализации целевых параметров и результатов развития предприятия), - принцип информированности (предполагает наличие у предприятия информации, позволяющей четко ориентировать процесс устойчивого развития); - принцип надежности (устойчиво развивающееся предприятие должно иметь значительную степень надежности, которая

характеризуется бесперебойностью его функционирования, в том числе при выходе из строя одной из компонент) [4].

На сегодняшний день каждая организация стремится к лидирующим позициям в области устойчивого развития за счет удовлетворения потребностей всех заинтересованных лиц. По моему мнению, для того, чтобы предприятие успешно развивалось, и занимала устойчивые позиции на рынке необходимо придерживаться не только системных общепринятых принципов, но и успешно соблюдать и применять специальные социально-экономические принципы. А именно, такие:

- уважение прав и свобод всех граждан, поддержка их интересов;
- потребление исчерпаемых ресурсов в пределах норм, во избежания экологической катастрофы, использование природных ресурсов таким образом, чтобы наносить наименьший ущерб природе, сохранение многообразия флоры и фауны;
- своевременное выявление экономических, экологических и социальных рисков и негативных воздействий и снижение их влияния на мировой рынок, окружающий мир и человека;
- открытое сотрудничество с заинтересованными лицами, учитывая их точку зрения и их заинтересованность в ходе приема решений;
- максимальное наращивание доходности и эффективности (рентабельности) организации за счет модернизации и использования экологически безопасного оборудования;
- формирование взаимоотношений на мировом рынке на основе сложившегося международного делового опыта и этических норм;
- своевременное предоставление информации о деятельности организации, его финансовом положении разным заинтересованным лицам.

Итак, устойчивое развитие организации – возможность реализовывать постепенное целеустремленное продвижение к цели увеличения уровня экономико-социальной и экологической устойчивости, достигая наивысшего результата во всех сферах деятельности методом модификации внутренней среды и установления результативной стабильной взаимосвязи с внешней средой. Устойчивость развития организации обеспечивается сочетанием экономического развития с социальным развитием, а также стабильностью в мировом масштабе и экологической безопасностью.

Тесное взаимодействие разнообразных элементов устойчивого развития дает возможность хозяйствующему субъекту более результативно совершенствоваться и расти, сохраняя главенствующее место на рынке за счет имеющихся конкурентных превосходств. Кроме того, в результате изменений, нацеленных на устойчивое развитие, организация приобретает новые цели и приоритеты, внешние и внутренние связи.

Поэтому подводя итог можно сказать, успешно развивающейся организации необходимо придерживаться не только общих системных, но и специальных социально-экономических принципов для занятия более

высоких позиций на рынке и удовлетворения всех потребностей заинтересованных сторон как внешней, так и внутренней среды.

Список литературы:

1. Ашмарина С.И., Казарин С.В. Методические подходы к оценке информатизации экономики региона процессов // Вестник Самарского государственного экономического университета. - 2013.- № 5(103). – С. 10-13.
2. Кучерова Е.Н. Современный подход к устойчивому развитию экономических систем // Актуальные вопросы экономических систем. – 2012.- №25. – С. 237-243.
3. Костирко Л.А. Діагностика потенціалу фінансово-економічної стійкості підприємства: Монографія / Л. А. Костирко. — 2-е вид., перероб. і доп. — Х.: Фактор, 2008. —336 с.
4. Фатхутдинов Р.А. Глобальная конкурентоспособность – М.: "Стандарты и Качество", 2009 г. - 464 стр.

УДК 631.15

Р.Е. Погобалов, студент 3 курса

Е.В. Курипченко, старший преподаватель

кафедра экономической теории и маркетинга

ГОУ ЛНР «Луганский национальный аграрный университет»

СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫМ ПРЕДПРИЯТИЕМ

Определяющим фактором для развития и эффективного функционирования агропромышленного комплекса ЛНР является успешная деятельность его составляющих – сельскохозяйственных предприятий республики. Очевидно, что на работу предприятий АПК значительно влияет действующая система управления сельскохозяйственным производством. Изменения в государственной политике управления в области АПК порой важнее, чем уровень обеспеченности отрасли ресурсами. Уход государства от оптимизации межотраслевых пропорций, выполнения других своих функций в области экономики, стимулирование импорта продовольствия, частая смена правил игры, создание иных препятствий развитию отечественного АПК может обанкротить отрасль независимо от уровня её оснащённости ресурсами.

Количественные и качественные характеристики показателей объектов управления составляют результативность деятельности управляющей системы, что в свою очередь является эффективностью управленческой деятельности. Ее можно рассматривать как социально-экономическую категорию, раскрывающую взаимосвязь между результатами управленческой деятельности, выраженными технико-экономическим и социальным

эффектом, и затратами управленческого труда на достижения этих результатов. Цель управления хозяйством – эффективное функционирование и развитие производства. Поэтому об эффективности и качестве управления, прежде всего можно судить по достигнутым результатам.

Эффективной является система управления, при которой создаются благоприятные условия, обеспечивающие достижение производственным коллективом поставленных целей в оптимальные сроки при оптимальных количественных и качественных показателях и необходимых затратах ресурсов. Эффективность управления показывает, в какой мере управляемая система реализует цели. Она позволяет дать оценку этому процессу, характеризует скорость движения целей и величину затрат.

Возможны три варианта, когда изменения в системе управления сельскохозяйственным производством на предприятии приводят к повышению ее эффективности:

1) сокращение затрат на управление, при неизменных или улучшающихся показателях управления (индексы результативности и эффективности аппарата управления);

2) улучшение качества управленческой деятельности, при неизменном объеме затрат на управление;

3) незначительное увеличение затрат на управленческий аппарат предприятия, сопровождаемое существенным ростом показателей качества управления.

Понятие экономической эффективности мероприятий по совершенствованию системы управления на предприятии включает в себя целый комплекс взаимосвязанных факторов. При проведении ее оценки следует руководствоваться принципом, что любое преобразование в системе управления должно проявиться в производственной системе.

В результате совершенствования организационной структуры управления экономический эффект достигается за счет:

– снижения трудоемкости выполнения функций управления в результате устранения излишних, несвойственных и дублируемых функций, связей, документаций;

– экономии затрат в результате определения наиболее рационального способа выполнения функций управления;

– снижения трудоемкости затрат управленческого персонала на передачу информации по ходу технологического процесса ее обработки в подразделениях предприятия;

– увеличения производительности труда управленческого персонала, достигаемого в результате ликвидации потерь рабочего времени на непроизводительную работу;

– сокращение длительности цикла обработки всей совокупности циркулирующих в процессе управления документов в результате минимизации суммы межоперационного времени;

– сокращение общей численности управленческого персонала.

Экономический эффект в сфере производства в результате мероприятий по совершенствованию организационной структуры управления достигается в результате: уменьшения простоев в производстве; снижения непроизводственных расходов; снижения сверхурочных часов работы; уменьшения количества сверхнормативных запасов материальных ресурсов; повышения оперативности управления производством; снижения себестоимости продукции; повышения производительности труда.

Целесообразно всегда учитывать, что понятие «эффективность управления» по смыслу шире, чем экономическая эффективность управления, поскольку включает в себя не только экономический, но и социальный, политический эффект и другие.

На многих предприятиях существующая система управления складывается без должной научной проработки. Характерными недостатками этой системы являются чрезмерная формализация организационной структуры, ее неспособность быстро реагировать на изменения внешней среды, а также большая загруженность руководящего состава предприятий, вследствие сосредоточения большинства связей на него, что снижает эффективность управления, наличие заместителей и специалистов хозяйства с размытыми и пересекающимися диапазонами ответственности.

Остается недостаточным уровень качественной подготовки руководителей и специалистов различных уровней хозяйственного управления в области рыночной экономики. Это является основной причиной их неуверенности в получении доходов от производственной деятельности, особенно в тех случаях, когда они ставят свою заработную плату в зависимость от результатов деятельности подчиненных им подразделений, а это тормозит переход первичных внутрихозяйственных подразделений на коммерческий расчет с формированием дохода по остаточному принципу.

Снижает эффективность управления отсутствие или формальное наличие в сельскохозяйственных предприятиях современных финансово-экономических (маркетинговых) подразделений и соответствующих руководителей, несущих персональную ответственность за результаты хозяйственно-финансовой деятельности предприятий. К тому же в некоторых хозяйствах наблюдается нежелание «прозрачности» движения финансовых потоков предприятий. В штатном расписании не только хозяйств, но и районных, областных управлений часто отсутствует ряд важных должностных лиц, включая маркетолога, юрист - консулата, специалиста по информационным технологиям. Их отсутствие влечет за собой закрепление за оставшимися руководителями не свойственных им функций, что, естественно, снижает эффективность управления, несмотря на определенную экономию средств.

Как показали исследования, большинство сельскохозяйственных предприятий не достигают оптимального сочетания взаимодействий и соподчиненности в организационных структурах управления, что отражается на эффективности их функционирования. Отсутствует прямая связь между организационной стратегией и стратегией управления. Необходимо

обоснованное формирование организационных структур, что особенно важно в условиях адаптации сельскохозяйственных предприятий к рыночным условиям хозяйствования.

Список литературы:

1. Актуальные вопросы системы управления хозяйственным комплексом Луганской Народной Республики: монография / В.Г. Ткаченко, В.И. Богачев, В.Г. Пеннер [и др.] – Луганск: Промпечать, 2016. – 340 с.
2. Стратегический контроллинг /Под ред. проф. Ю.Н. Лапыгина. – М.:КноРус, 2004 – 276 с.
3. Ткаченко В.Г. Предпринимательство в ЛНР: состояние, проблемы, пути улучшения: Справочник / В.Г. Ткаченко, В.И. Богачев, В.Г. Пеннер. – Луганск: Промпечать, 2015. – 238 с.
4. Эффективность управления производством в системе АПК [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://geolike.ru/page/gl_6213.htm

УДК 338.43

Е.А. Попова, научный сотрудник

*отдел маркетинга и рыночных отношений
ФГБНУ НИИЭОАПК ЦЧР России*

ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ АГРОПРОДОВОЛЬСТВЕННОГО РЫНКА РЕГИОНА

В последнее время Воронежская область демонстрирует устойчивый рост агропромышленного производства, значительно опережающий общероссийские показатели.

В регионе имеются значительные резервы ресурсов, рациональное и эффективное использование которых позволит нарастить объемы производства и экспорта сельскохозяйственной продукции, повысить результативность функционирования регионального агропродовольственного рынка и укрепить позиции региона на национальном рынке, улучшить продовольственное обеспечение и качество жизни населения.

Формирование и развитие конкурентоспособных отраслевых кластеров будет способствовать созданию современных высокоэффективных технологий производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия, повышению эффективности и конкурентоспособности областного АПК, развитию агропродовольственного рынка.

В области продолжает развиваться и расширяться молочный кластер, в котором осуществляется полный замкнутый цикл, включающий производство кормов и разведение племенных животных, производство и переработку продукции, доставку готовой продукции до конечных потребителей.

Крупнейшие участники: ООО «ЭкоНиваАгро», АО «Молвест», ООО «УК Дон-Агро» и др.

Кроме того, планируется привлечение инвестиций в молочную отрасль из зарубежных стран. Воронежская область в настоящее время рассматривается в качестве потенциального участника «пилотного» российско-израильского проекта по молочному животноводству [4].

Также в Воронежской области расширяется и совершенствуется мясной кластер, где функционирует логистически выстроенная система мясного скотоводства: генетика – производство – откорм – переработка – реализация. Наиболее крупными участниками: ООО «Заречное», ООО «Конный завод Чесменский» и ООО «ЭкоПродукт».

Создаваемый в регионе свиноводческий кластер будет включать в себя СГЦ (селекционно-генетический центр), племенные репродукторы, комбикормовые заводы и свинокомплексы, что обеспечит максимальную независимость участников кластера от ключевых внешних факторов, а также снимет фитосанитарные и прочие риски, связанные с межрегиональным оборотом продукции. Основными участниками являются: ГК «АГРОЭКО», ООО «Черкизово-свиноводство», ООО «СГЦ», ООО «Донской Бекон», ООО «СХ Московское».

В ближайшей перспективе планируется создание свеклосахарного кластера, участниками которого могут стать селекционно-гибридный центр (Всероссийский НИИ сахарной свеклы и сахара им. А.Л. Мазлумова, ГК «Русагро», ЗАО «Щелково Агрохим»), ГК Продимекс, ООО «Воронежсахар», свеклопроизводящие хозяйства, семенные заводы, сахарные заводы.

Разработка и внедрение в регионе современных технологий мирового уровня по производству семян сельскохозяйственных растений, племенной продукции, которые будут способствовать повышению технологической и генетической независимости сельскохозяйственного производства от импортной продукции в сфере семеноводства, селекции и племенного дела [1].

Развитие инфраструктуры поддержки экспорта продукции предприятий АПК на базе Воронежского центра координации экспорта является важным способом реализации запланированного существенного расширения экспорта, поскольку для многих отечественных предприятий существуют организационные барьеры и экономические риски от недостатка специальных компетенций, связанных с выходом на внешние рынки, выгодного маркетингового позиционирования и формирования собственных суббрендов и др.

Формирование экспортных компетенций предприятий АПК Воронежской области за счет участия в образовательном проекте АО «Российский экспортный центр» (АО «РЭЦ»), разработка региональных суббрендов и заключение соглашений с АО «РЭЦ» об использовании экспортной продукции российского АПК.

Совершенствование механизмов и принципов взаимодействия власти и бизнеса в рамках государственно-частного партнерства (ГЧП).

Усиление роли общественных структур АПК (союзы и ассоциации сельскохозяйственных товаропроизводителей), играющих особую, законодательно установленную роль в реализации государственной аграрной политики, в формировании долговременной стратегии развития отраслей сельского хозяйства и обеспечении их инвестиционной привлекательности будет способствовать реализации инвестиционных проектов.

Успешная реализация инновационно-инвестиционных проектов (формирование и обустройство инвестиционных площадок для размещения (строительства) объектов АПК, отвечающих требованиям международных стандартов качества, проведение сетей) обеспечит развитие отечественных технологий мирового уровня, позволит осуществлять строительство федеральных исследовательских центров [2].

Стимулирование создания товаропроводящих сетей для сельскохозяйственной продукции и продукции пищевой промышленности (логистических и информационно-консультационных маркетинговых, оптово-распределительных центров, сельскохозяйственных кооперативов, мощностей для хранения сельскохозяйственной продукции) будет способствовать росту рыночного оборота, сохранению и повышению качества продукции, ускорению товародвижения и сокращению транзакционных издержек, обеспечению бесперебойного снабжения потребителей (перерабатывающей, пищевой, легкой и других отраслей промышленности).

Планируется оказание государственной поддержки в виде возмещения части прямых понесенных затрат на строительство оптово-распределительных центров, овощехранилищ и плодохранилищ.

Внедрение технологий «цифровой экономики» в сельское хозяйство позволит осуществлять эффективную, экологически безопасную борьбу с вредителями, восстановление и сохранение полезных свойств почв и грунтовых вод, а также обеспечит дистанционный интегрированный контроль соблюдения сертификационных требований органического сельского хозяйства [3].

Ввод в эксплуатацию новых и модернизация имеющихся объектов социальной и инженерной инфраструктуры на сельских территориях Воронежской области будет способствовать созданию условий для комфортного проживания на сельских территориях области.

Таким образом, это будет способствовать комплексному развитию сельских территорий и улучшению жизнеобеспечения сельского населения, развитию агропродовольственного рынка, положительному позиционированию и формированию имиджа региона.

Список литературы:

1. Попова Е.А. Развитие АПК в продовольственной безопасности России – статья / Е.А. Попова // Проблемы современных экономических, правовых и естественных наук в России - Сборник материалов VI Международной научно-практической конференции (21-23 апреля 2017 г.) Том 2./ под ред. д.э.н., профессора Л.В. Шульгиной, к.э.н., доцента А.В. Воротынцевой –

Ганновер-Воронеж, Воронеж.гос.техн.университет – 2017 г.- 369 с. (С. 95-100).

2. Полунина Н.Ю. Теоретические аспекты управления региональным рынком / Н.Ю. Полунина // Наука и образование в XXI веке: Сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции 30 января 2015 г.: в 5 частях. Часть V. М.: «АР-Консалт», 2015 г. - 150 с. - С. 52-54.

3.Состояние и перспективы развития регионального зернового рынка – брошюра / Чарыкова О.Г., Закшевская Е.В., Сальникова Е.В. и др. - Воронеж: ГНУ НИИЭОАПК ЦЧР РФ, 2007. – 34 с.

4. Стратегические направления развития сельского хозяйства Воронежской области: коллективная монография / В.Г. Закшевский, И.Ф. Хицков, О.Г. Чарыкова, И.Н. Меренкова, А.О. Пашута, В.Ф. Печеневский, М.Е. Отинова, Е.В. Сальникова, Ю.В. Наролина, И.И. Новикова, Е.А. Попова, Е.С. Кусмагамбетова, Г.В. Закшевский, И.И. Чернышева; под редакцией О.Г. Чарыковой. – Воронеж: ООО «Издательство РИТМ», 2017. – 212 с.

УДК 631.15:658.5

О.Ю. Родионова, к.э.н., доцент

кафедра правоведения

ГОУ ВПО ЛНР Луганский национальный университет имени В.Даля

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА И ПУТИ ЕЕ ПОВЫШЕНИЯ

В экономике многих крупных государств, как правило, имеется несколько межотраслевых комплексов, основными из которых являются:

топливно-энергетический (включает в себя создание и эксплуатацию генерирующих мощностей, добычу и переработку энергетических ресурсов, диспетчеризацию и поставку готовой энергии - электрической и тепловой - конечному потребителю);

лесопромышленный (выращивание, заготовка, первичная переработка и реализация древесины);

агропромышленный[2].

Аграрный сектор, сельское хозяйство, в экономике любой страны занимает особое место. Специфичность роли, отведенной сельскому хозяйству, обуславливается производством продуктов питания, как основы жизнедеятельности людей и воспроизводства рабочей силы, производством сырья для многих видов непродовольственных потребительских товаров и продукции производственного назначения. Другими словами, сельское хозяйство создает необходимые условия для воспроизводства рабочей силы (трудовых ресурсов), которые являются единственным фактором производства,

способным создавать прибавочную стоимость. Следовательно, сельское хозяйство относится к категории жизненно важных отраслей и что бы эти отрасли эффективно работали необходимо правильно руководить и рационально использовать.

Для решения проблемы повышения эффективности сельскохозяйственного производства необходимо рационально использовать землю и другие основные средства производства, трудовые и материальные ресурсы сельского хозяйства. В выявлении резервов улучшения использования производственных ресурсов и разработке мероприятий по их мобилизации важная роль принадлежит экономическому анализу деятельности сельскохозяйственных предприятий и их подразделений.

Во-первых, повышение экономической эффективности производства становится одним из важнейших источников расширенного воспроизводства.

Во-вторых, в сельском хозяйстве имеются огромные производственные ресурсы, объем которых с каждым годом растет. Вместе с тем они не всегда рационально используются. Задача же экономического анализа – своевременно скрыть недостатки в технологии, организации, управлении производством и наметить конкретные мероприятия по их устранению.

В-третьих, ускоряются темпы научно-технического прогресса. Что бы использовать его достижения в качестве определяющего фактора повышения эффективности производства, требуется оперативное внедрение всего нового, передового. Однако, чтобы определить те прогрессивные мероприятия, которые в конкретных условиях дадут наибольший эффект, нужны соответствующие экономические обоснования, выкладки, расчеты. Поэтому каждый специалист сельского хозяйства, и особенно экономист, должен владеть методикой определения экономической эффективности внедрения любого новшества.

Для оценки, планирования и экономического стимулирования роста эффективности сельскохозяйственного производства важное значение имеет измерение уровня эффективности. Чтобы правильно подойти к решению этого вопроса, надо знать ее критерий и показатели [1].

Критерий характеризует качественную сторону процесса или явления и означает характерный признак, на основе которого производится оценка или определение, в данном случае экономической эффективности производства.

Критерий экономической эффективности сельскохозяйственного производства вытекает из требований основного экономического закона рыночных отношений и заключается в более полном при данных условиях удовлетворении потребностей населения в продуктах питания и промышленности в сельскохозяйственном сырье.

Сельскохозяйственное сырье в свою очередь подразделяется на сырье растительного происхождения (зерновые культуры, хлопок, лен, картофель, сахарная свекла, древесина, лекарственные травы и др.) и животного происхождения (мясо, рыба, молоко, шерсть) [3].

В отличие от критерия показатели служат средством количественного измерения уровня экономической эффективности производства.

На уровне предприятия эффективность производства может наиболее достоверно характеризоваться только комплексной системой показателей. При этом каждый из этих показателей отражает одну сторону эффективности производства, например, использование земли, основных фондов, живого труда и т.д.

В общем виде повышение экономической эффективности сельскохозяйственного производства сводится к повышению урожайности сельскохозяйственных культур и продуктивности животных, улучшению использования основных и оборотных фондов, снижению себестоимости продукции, повышению производительности труда и качества продукции.

Пути повышения эффективности сельскохозяйственного производства можно отнести следующее:

- улучшение использование земли;
- внедрение комплексной механизации и автоматизации производства;
- дальнейшая химизация производства;
- широкое развитие мелиорации земель;
- углубление специализации и концентрации производства;
- рациональное использование производственных фондов;
- внедрение передовой технологии и промышленных методов производства продукции;
- укрепление режима экономии;
- рациональное использование трудовых ресурсов;
- научная организация производства и труда;
- повышение качества продукции;
- совершенствование экономических отношений.

Таким образом, что бы достичь экономической эффективности сельскохозяйственных предприятий необходимо выбрать правильный комплекс систем показателей, найти необходимые пути повышения эффективности, что бы они были доступные и возможные.

Список литературы:

1. Голубев А. Резервы повышения эффективности сельскохозяйственного производства / А. Голубев // АПК: экономика, управление. - 2002. - №5. - С. 58-62.
2. Евлоев Я. Эффективность современных форм организации сельскохозяйственного производства / Я. Евлоев // Международный сельскохозяйственный журнал. - 2008. - №3. - С. 10-14.
3. Шафронов А. Факторы роста эффективности и устойчивости сельскохозяйственных предприятий / А. Шафронов// АПК: экономика, управление. - 2009. - №1. - С. 59-65.

УДК 339.138:004

В.М. Сендерович, магистрант

кафедра экономической теории и маркетинга

ГОУ ЛНР «Луганский национальный аграрный университет»

КРЕАТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ СОВРЕМЕННОГО МАРКЕТИНГА

Формирование маркетинга, как инструментария рыночной деятельности и философии бизнеса, происходит под воздействием теории и практики различных научных течений и школ. Содержание и терминология маркетинга постоянно обновляется в результате развития рыночной среды и взаимоотношений её субъектов.

Термин «маркетинг» (от англ. «market» – рынок), появился в экономической литературе США в начале XX века и связан с американскими фермерами, для которых понятие «market getting» означало овладение рынком (борьба за рынок). Позже это словосочетание было преобразовано в слово «marketing» [5].

В последнее время маркетинг признается как управленческая деятельность, изучающая все виды деятельности, связанные с направлением потока товаров и услуг от производителя через систему реализации (в определенных условиях) до конечного потребителя. В современном аспекте маркетинг рассматривается как образ мышления и система философских взглядов на бизнес, как форма практических действий в системе рыночной ориентации производства. Однако значительное количество специалистов рассматривают маркетинг как общую философию организации жизни современного рыночного общества, которое объединяет ценности бизнеса (прибыль) с гуманитарными ценностями (удовлетворение потребностей людей во всех аспектах).

Современный маркетинг, благодаря своим технологическим, информационным и креативным возможностям, значительно влияет на процесс социального конструирования реальности. Именно на это акцентируют внимание в своей научной работе П. Бергер и Т. Луман [1]. По их мнению, особая позиция маркетинговой деятельности заключается и в том, что она ради своего эффективного функционирования должна отслеживать и учитывать все существенные изменения в жизни человека и оперативно реагировать на них.

Развитие маркетинговой деятельности, особенности и условия использования маркетинга в различных странах, регионах, отраслях, компаниях, организациях, на фирмах и предприятиях обусловили появление и развитие разнообразных его видов. По видам спроса различают маркетинг конверсионный, стимулирующий, ремаркетинг, синхромаркетинг, развивающий (креативный) маркетинг, поддерживающий, демаркетинг, противодействующий [4].

Д.Б. Богоявленской был создан и детально описан метод «креативное поле», в котором автор настаивает, что именно мера инициативы определяет уровень интеллектуальной активности. Креативный тип личности присущ всем новаторам [2]. Креативность раскрывается в процессе субъект-субъектного взаимодействия и всегда адресуется другому человеку. Итак, креативность – это презентация своей индивидуальности потребителям.

Креативное мышление характеризует подход к решению проблем или талант создавать новые комбинации из имеющихся идей. Эта способность во многом зависит от личных качеств работника. Но креативный сотрудник может создавать и определенные проблемы в деятельности коллектива, поскольку он не способен вписаться в корпоративную культуру, подвержен перепадам настроения и стремится выделиться любой ценой, не может отказаться от своей идеи.

Работа творческого персонала требует: правильно и грамотно сформулированной задачи; невмешательства руководства в рабочий процесс; надлежащей атмосферы; постоянного признания и самореализации; периодического уединения; изменения обстановки.

А. Джулер утверждает, что основными инструментами креативного маркетинга являются: резкое снижение цен, усиление рекламы и других методов продвижения продукта [3, с. 68]. С помощью данного инструментария достигаются настройка, координация, взаимодействие, выработка общего языка, единодушие в методах торговли и формирования имиджа. В этом смысле все коммуникативные мероприятия должны проводиться по единой схеме, определенной общей стратегией, цель которой – следить за созданием неповторимого облика предприятия для повышения его конкурентоспособности. Каждое отдельное мероприятие способствует выработке предприятием собственного стиля (в рамках корпоративного единства), что дифференцирует его среди конкурентов.

Если речь идет о товаре, то креативность может проявляться в решениях о его «приспособлении» к потребностям динамичного рынка, т. е. совершенствовании старого (вкус, рецепт, упаковка/размеры, графика) или создании нового товара (расширение существующей линии марки) и его творческом позиционировании.

Когда речь идет о цене, то креативные решения проявляются в нахождении удачного баланса между корпоративной политикой, ориентацией на цены конкретной категории товара, нацеленностью на желаемую целевую группу и позицией товара на рынке.

Креативность решений о торговых каналах проявляется в подходах к выстраиванию отношений с оптовиками, розничной торговлей, использованием методов прямой продажи, обращением к другим торговым каналам или созданием собственных.

Управление персоналом невозможно без креативных решений, проявляющихся в сочетании различных требований, выборе средств контроля эффективности подходов к подготовке и мотивации персонала.

Креативные решения всегда являлись неотъемлемой характеристикой и главной составляющей успешности при разработке стратегий и тактик рыночной деятельности, рекламных идей и сообщений для рекламы в СМИ и директ маркетинга.

На коммуникационном спектре маркетинга, как и традиционный 4Р-маркетинг, креативный маркетинг занят поиском методов удовлетворения определенной потребности, хотя и предлагает потребителю новую концепцию, новые обстоятельства ее удовлетворения.

Таким образом, в условиях современного рынка, которые характеризуются обострением конкурентной борьбы, постоянно нужны новые идеи. Новые рыночные ниши открываются инновационными идеями. Новые виды продукции, новые способы продаж, новые методы маркетинга, новые знания, новые идеи в рекламе, продвижении и коммуникации – все это отличает успешные компании от аутсайдеров. Креативный маркетинг привлекателен для предприятий, которые до сих пор практиковали только традиционный маркетинг. Традиционные подходы к маркетингу часто не работают, особенно, когда нужно найти новую нишу на рынке и улучшить конкурентные позиции. Креативный маркетинг является особенно целесообразным для небольших предприятий, действующих на рынках товаров массового потребления или обслуживания, которые испытывают давление со стороны конкурирующих брендов. Требуя от людей творческих подходов к маркетингу и поддерживая креативных сотрудников и их идеи, бизнес-лидеры и инноваторы маркетинга могут достичь креативного роста своего бизнеса и значительно повысить конкурентоспособность товаров.

Список литературы:

1. Бергер П., Луман Т. Социальное конструирование реальности. Трактат по социологии знания / П. Бергер, Т. Луман – М.: 1995. – 323 с.
2. Богоявленская Д.Б. Интеллектуальная активность как проблема творчества. – Ростов-на-Дону: Изд-во Ростовского ун-та, 1983. – 172 с.
3. Джулер А. Креативные стратегии в рекламе: учебник / А. Джулер. – СПб.: Питер, 2004. – 384 с.
4. Сардак С. Формы применения маркетинга на предприятиях. / С. Сардак // Маркетинг и реклама – 2005. – № 11. – С. 17-25.
5. Энциклопедический словарь бизнесмена: Менеджмент, маркетинг, информатика / Под общ. ред. М.И. Молдованова. – Киев: Техника, 1993. – 856 с.

УДК 338.5:339.138

К. В. Сердюкова, магистрант 2-го года обучения

О. Д. Князева, магистрант 2-го года обучения

М. Б. Бублик, к.э.н., доцент

кафедра экономической теории и маркетинга

ГОУ ЛНР «Луганский национальный аграрный университет»

РАЗРАБОТКА И ПРИМЕНЕНИЕ МАРКЕТИНГОВЫХ СТРАТЕГИЙ НА АГРАРНЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ

Маркетинговая стратегия - это комплекс базовых решений, направленных на достижение главной цели фирмы и создание эффективной политики продвижения товаров к потребителям, исходя из оценки ситуации на рынке и собственных возможностей, а также других факторов и сил окружающей среды.

Разрабатывая конкретную стратегию, предприятия стремятся найти и воплотить наиболее выгодный способ, чтобы как можно более длительное время конкурировать в своей отрасли. Универсальной конкурентной стратегии не существует. Только та стратегия, которая согласована с условиями конкретной отрасли, опытом и капиталом, которыми обладает конкретное предприятие, может принести успех.

Система маркетинга играет роль формирования тактики, стратегии поведения предприятия на рынке. От того, насколько маркетинговая деятельность готова и имеет возможности реализовывать поставленные перед ней задачи, зависит успешность предприятия, динамика его развития.

Ключевое место в реализации стратегии предприятия занимает разработка плана. Цель разработки плана в данном случае – определение возможных значений проблемных характеристик предприятия при различных вариантах динамики внешних условий и внутренних закономерностей его развития. Методы разработки плана базируются на модельной имитации динамики развития предприятия при различных сценариях внешних и внутренних условий.

Разработку стратегических планов предлагается проводить в три этапа:

На первом этапе проводится анализ перспектив предприятия, задачей которого является выяснение тенденций, «опасностей», «шансов», а также отдельных «чрезвычайных ситуаций», которые способны изменить сложившиеся тенденции. Выбор стратегии развития зависит от степени насыщенности рынка и возможностей предприятия постоянно обновлять производство. Несмотря на свою альтернативную принципиальность, две и более стратегии могут сочетаться.

Второй этапом является анализ позиции в конкурентной борьбе. Его задачей является определение того, насколько можно улучшить результаты работы предприятия, улучшив конкурентную стратегию в тех видах деятельности, которыми оно занимается.

Третий этап - сравнение перспектив предприятия в различных видах деятельности, установление приоритетов и распределение ресурсов между различными видами деятельности для обеспечения реализации будущей стратегии.

В современных условиях каждое предприятие заинтересовано в эффективном управлении своей маркетинговой деятельностью. В частности, ему необходимо знать, как анализировать рыночные возможности, отбирать подходящие целевые рынки, разрабатывать эффективный комплекс маркетинга и успешно управлять претворением в жизнь маркетинговых усилий.

Агропромышленный маркетинг рассматривается как комплексная система мер по организации управления производственно-сбытовой деятельностью, основанная на изучении рынка сельскохозяйственной продукции с целью максимально возможного удовлетворения в ней потребностей покупателей.

Таким образом, суть стратегического маркетинга заключается в поиске решений, направленных на удовлетворение потребностей потребителей и на получение у них преимуществ по сравнению с конкурентами с помощью специальных рыночных мероприятий. Грамотное, обоснованное маркетинговое решение поможет предприятию выжить в неблагоприятной внешней среде.

На сегодня в АПК сложились две философии бизнеса - маркетинговая и производственно-сбытовая, которые отличаются между собой ориентацией деятельности аграрных предприятий.

Глобализация в продовольственной сфере ставит новые требования по координации маркетинговых усилий производителей. Особое значение приобретают освоение новых технологий производства и маркетинга, охват новых рыночных сегментов и повышение уровня диверсификации продукции.

В современных условиях стратегической задачей аграрных предприятий является поиск новых путей эффективного стратегического позиционирования на рынке. Перспективным направлением является производство экологически чистого продукта и диверсификация деятельности предприятия в данном направлении.

Список литературы:

1. Беляевский И. К. Маркетинговое исследование: информация, анализ, прогноз. - М.: Финансы и статистика, 2004. - 320 с.
2. Дойль, П. Маркетинг, ориентированный на стоимость. Маркетинг – менеджмент и стратегия [Текст]/П. Дойль. 3-е изд. / Пер. с англ. под общ. ред. Ю. Н. Каптуревского. – СПб: Изд-во «Питер», 2002. – 544с.
3. Котлер Ф. Новые маркетинговые технологии. Методики создания гениальных идей [Текст] / пер. с англ.; под ред Т. Р. Тэор / Ф. Котлер, де Без Ф. Триас. – СПб.: Издательский Дом «Нева», 2004. –192 с.
4. Панкрухин А.П. Маркетинг. Учебник / А.П. Панкрухин. – М.: ИКФ Омега-Л, 2002. – 656 с.

5. Серпилин А. Основные подходы к разработке и внедрению стратегии и развития предприятия / А. Серпилин // Проблемы теории и практики управления. – 12/2000. – №6. – С.78-87.

6. Фляйшер К. Стратегический и конкурентный анализ. Методы и средства конкурентного анализа в бизнесе / К. Фляйшер, Б. Бенсуссан. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2005. – 541 с.

УДК 658.27:005.21

А.В.Сидоренко, студент 6 курса

Н.А.Волошинова, ст.преподаватель

кафедра государственного управления ГОУ ВПО ЛНР «Луганский национальный университет им.Владимира Даля»

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ВЫБОРА СТРАТЕГИИ ПРЕДПРИЯТИЯ АПК

Ситуация в агропромышленном комплексе характеризуется кризисными факторами. Главной причиной возникшей разбалансированности системы ведения сельского хозяйства стала коренная трансформация собственности на средства производства. Изменились организационно-правовые формы коллективных предприятий, получил развитие сектор индивидуального предпринимательства на селе. Сельское хозяйство с его трудоёмким производством может разрешить одну из самых острых социальных проблем - занятость трудоспособного населения.

Следовательно, возникает проблема разработки механизма экономических взаимоотношений между государством, субъектами сельскохозяйственного производства и коммерческими структурами для выработки новых адекватных подходов к обеспечению инвестиционными ресурсами аграрного сектора экономики. При этом расширение сферы экономических методов государственного возвратного обеспечения средствами предприятий аграрного сектора может стать реальным источником поддержания их ресурсного потенциала как наиболее экономичный и эффективный способ поддержки отрасли.

Агропромышленный комплекс - это совокупность взаимосвязанных отраслей хозяйства, участвующих в производстве, переработке сельскохозяйственной продукции и доведении её до потребителя.

Эффективные стратегические решения в области обеспечения эффективного деятельности должны базироваться на качественной и количественной оценке условий и факторов, которые влияют или действуют на самом предприятии и вне его. Поэтому без необходимой информации невозможно правильно выявить и оценить всю совокупность факторов, определяющих то или иное состояние внешней среды.

Предприятие должно иметь и использовать также методы идентификации, сбора, обработки и анализа всех необходимых для принятия решений данных, выработки соответствующей политики в области хозяйственной деятельности.

Определение особенностей формирования проблем в хозяйственной деятельности предприятия можно проводить следующим образом: выявление факторов, влияющих на состояние предприятия; анализ причинно-следственных связей, которые определяют особенности влияния негативных факторов на состояние предприятия.

Выявление факторов, влияющих на состояние предприятия, будет осуществляться с помощью методов факторного анализа или других методов, которыми обладают предприятия и позволяющие решить поставленную задачу. В результатах анализа должна содержаться качественная и количественная оценка всего перечня факторов с определением роли и степени влияния каждого из них на формирование конкретных показателей состояния предприятия.

Среди всего перечня факторов первоочередное внимание следует уделять тем, что осуществляют непосредственный (прямой) влияние на формирование конкретных показателей деятельности предприятия и предопределяют возникновение ему реальной или потенциальной угрозы.

Дальнейший анализ должен касаться факторов, определяющих состояние формирования конкретных показателей деятельности предприятия, то есть тех, которые показывают уровень влияния этих факторов на состояние предприятия. В такой последовательности целесообразно анализировать причинно-следственные связи и по всем звеньям предприятия. Анализ причинно-следственных связей формирования факторов, влияющих на состояние предприятия, следует проводить с помощью методов системного анализа или экспертных оценок силами специалистов предприятия или путем осуществления внешнего аудита (консалтинга) по закрепленным показателям.

Вместе с тем, наряду с имеющимися положительными тенденциями, в сельском хозяйстве сохраняется ряд системных проблем, сдерживающих дальнейшее развитие отрасли. АПК в настоящее время находится в кризисном состоянии. Основными проблемами АПК являются: спад производства, сокращение посевных площадей, поголовья скота, что произошло в результате неустойчивости производственно-хозяйственных связей, инфляции, удорожания кредитных ресурсов, сокращения государственного финансирования, снижения покупательской способности потребителей сельскохозяйственной продукции, роста неплатежей между предприятиями и диспаритета цен на промышленную и сельскохозяйственную продукцию; неудовлетворительное состояние сельскохозяйственных земель. В последние годы практически приостановлены работы по повышению плодородия почв и мелиорации земель, осушению и орошению земель, сократились показатели применения органических и минеральных удобрений, что послужило усилению процесса деградации почв. Медленно развивается инфраструктура земельного рынка, не создана система информационного обеспечения и разъяснительной работы, что создаёт возможность теневого оборота. За последние годы резко сократился уровень среднечеловеческого производства зерна.

Каждая из этих проблем требует серьезных решений. Прежде всего, необходимо приостановить падение сельскохозяйственного производства, затем должен наступить этап стабильного развития и, наконец, последовательный рост. Для этого требуется, прежде всего, установление более благоприятного ценового климата для сельскохозяйственного и предоставление прямых государственных субсидий на основные виды сельскохозяйственного производства. Большинство сельскохозяйственных предприятий из-за быстрого сокращения производственного потенциала требует серьезной финансовой поддержки со стороны государства даже для достижения стадии равновесия, не говоря уже о последовательном развитии. Аграрная политика должна быть ориентирована на устойчивость и рост производства с учётом опасности его возможного спада. При этом необходимо стимулировать все формы хозяйствования, которые обеспечивают наиболее эффективное использование ресурсов и прирост производства сельскохозяйственной, в особенности товарной продукции.

Список литературы:

1. Моисеева Н.К., Анискин Ю.П. Современное предприятие: конкурентоспособность, маркетинг, обновление. – М: Внешторгиздат, 2013 г. – 378с.
2. Орехов Н.А., Лаврухина Н.В. Оценка конкурентоспособности промышленной продукции. – Калуга: МГТУ, 2014. – 38 с.
3. Уваров В.В. Стратегический менеджмент и глобализация мировой экономики: Учеб.пособие. – М.: Международный университет бизнеса и управления, 2011. – 283 с.
4. Управление организацией: Учебник / Под ред. В.П. Азоева. – М.: ИНФРА-М, 2014. – 669 с.

УДК 332.14

О.С. Старикова, к.э.н., старший преподаватель

кафедра туризма и гостиничного хозяйства ГОУ ВПО ЛНР «Луганский национальный университет имени Владимира Даля»

ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ МЕТОДА ЭКСТРАПОЛЯЦИИ В РЕГИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКЕ

Состояние мировой экономики, особенно региональных ее аспектов, является крайне нестабильным, что требует использования альтернативных методов принятия решений. В связи с этим, метод экстраполяции позволяет перенести часть использованных знаний об изученной тематике на аналогичную отрасль или регион, с предположением такого же развития экономических процессов.

Метод экстраполяции, имея противоречивое значение в экономике, приобретает свою популярность в научной среде в связи частичной «невозможностью» определить те, либо иные статистические данные. Это связано с регионами, на которых происходили долгий период военизированные конфликты, которые претерпели структурные государственные и территориальные изменения.

На основе теоретических исследований, обосновать необходимость применения метода экстраполяции в региональной экономике на современном этапе ее развития.

Интерполяция и экстраполяция - операции вероятностного поиска неизвестных величин, текстовых смыслов, данных, значений и т. д. В первом случае нахождение неизвестной величины происходит по ряду известных соседних величин (в ряду статистических данных, изменяющихся значений). Во втором случае нахождение неизвестной величины происходит вне ряда изменяющихся известных величин на основе выявления закономерности их изменения, что является более актуальным для использования в экономической науке.

Метод экстраполяции - это метод, который в качестве своего базиса использует метод аналогии по одному какому-либо определенному признаку или по группе признаков. Естественно, что такие же характеристики должны быть распространены и на экстраполяцию в экономической науке - экономическую экстраполяцию, основой которой является логическая экстраполяция.

Так же, как и метод аналогии - это метод, апеллирующий к единообразию мировых процессов. Исследователь изначально предполагает, что в какой-то иной, ему недоступной или им неизученной сфере реальности мир будет устроен примерно по таким же принципам, что и в области, ему известной.

Экономическая экстраполяция - перенос знаний об уже изученной области хозяйственных явлений на еще неизученную область - в пространственном, временном или предметном аспекте.

В методическом плане основным инструментом любого прогноза является схема экстраполяции.

Различают формальную и прогнозную экстраполяцию.

Формальная экстраполяция базируется на предположении о сохранении в будущем прошлых и настоящих тенденций развития объекта прогноза.

Прогнозная экстраполяция - экстраполяция, посредством которой осуществляется перенос уже исследованных знаний о настоящем на еще непознанное будущее.

Методы экстраполяции являются наиболее распространенными и проработанными. Основу экстраполяционных методов прогнозирования составляет изучение динамических рядов. Динамический ряд - это множество наблюдений, полученных последовательно во времени.

В экономическом прогнозировании широко применяется метод математической экстраполяции, в математическом смысле означающий

распространение закона изменения функции из области ее наблюдения на область, лежащую вне отрезка времени.

Рассмотрим методы экстраполяции, которые целесообразно применять в переходный период к рыночным отношениям при изменяющихся условиях функционирования экономики:

1) Метод подбора функций - один из распространенных методов экстраполяции. Главным этапом экстраполяции тренда является выбор оптимального вида функции, описывающей эмпирический ряд. Для этого проводятся предварительная обработка и преобразование исходных данных с целью облегчения выбора вида тренда путем сглаживания и выравнивания временного ряда. Задача выбора функции заключается в подборе по фактическим данным формы зависимости (линии) так, чтобы отклонения данных исходного ряда от соответствующих расчетных, находящихся на линии, были наименьшими. После этого можно продолжить эту линию и получить прогноз.

2) Расчет параметров для конкретной функциональной зависимости осуществляется методом наименьших квадратов (МНК) и его модификаций. Суть МНК состоит в поиске параметров модели тренда, минимизирующих отклонения расчетных значений от соответствующих значений исходного ряда, т.е. искомые параметры должны удовлетворять условию

Учитывая, что метод экстраполяции исходит из инерционности экономических явлений и предпосылок, и общие условия, определяющие развитие в прошлом, не претерпят существенных изменений в будущем, его целесообразно использовать при разработке краткосрочных прогнозов обязательно в сочетании с методами экспертных оценок.

Список литературы:

1. Казютинский В. В. Принцип экстраполяции законов науки / В.В. Казютинский // Современный детерминизм: законы природы. М.: Мысль, 1973. - С. 264-280.
2. Андрусенко В. А. Экстраполяция в научном познании: специфика и проблема правильности / В.А. Андрусенко // Иркутск: Изд. Иркут. ун-та, 1986. 120 с.
3. Лопухов А.М. Словарь терминов и понятий по обществознанию / А.М. Лопухов // М.: 7-е изд.-во, 2013- 130 с.

УДК 331.101.6

Е.А.Томилова, студентка 6 курса

Н.А.Волошинова, ст.преподаватель

кафедра государственного управления ГОУ ВПО ЛНР «Луганский национальный университет им. Владимира Даля»

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ТРУДА В АПК

Труд является одним из наиболее важных экономических факторов, так как он применяется в любом производственном и распределительном процессах. Труд людей может способствовать энергосбережению, улучшению управления, использования техники и технологий, а также качества продукции.

Повышение производительности труда является необходимым условием развития производства. Темпы ее роста влияют на уровень и пропорции экономического и социального развития. При этом увеличение производительности труда должно быть несколько выше роста заработной платы. В условиях мирового кризиса для многих предприятий важными и первоочередными становятся вопросы планирования и повышения производительности труда, так как именно от роста производительности труда зависят и объемы выпуска продукции, и ее качество, и численность работников и оплата их труда, а также многие другие показатели эффективной работы предприятия.

Решение текущих стратегических задач, которые стоят перед агропромышленным комплексом, не возможно без повышения уровня организации производства т.к. трудовой ресурс признан важнее природных ресурсов и накопленного богатства. Поэтому очень важным является обеспечение аграрных предприятий квалифицированными работниками, и особенно руководителями, то есть, менеджерами.

Следует отметить, что методологические, методические и прикладные вопросы формирования трудовых ресурсов и их воссоздание в рыночных условиях были и остаются предметом научных исследований. Производительность труда является показателем экономического роста, т.е. показателем осуществляющим влияние на рост реального продукта и дохода. Национальный доход, или валовой национальный продукт, при повышении производительности труда увеличивается быстрее, чем показатели расходов. Снижение же производительности труда приводит к инфляции, пассивного торгового баланса, медленных темпов роста или спада производства и к безработице. Производительность труда изучается на разных уровнях - от индивидуальной до производительности общественного труда в народном хозяйстве.

Индивидуальную производительность труда рассчитывают как отношение валовой или товарной продукции в расчете на 1 чел.-ч или одного среднесписочного (среднегодового) работника.

Данный подход имеет определенные недостатки: исчисление производительности труда по валовой продукции недостаточно полно характеризует ее действительный уровень, так как зависит от объема незавершенного производства, стоимости материалов и комплектующих изделий, а исчисление производительности труда по товарной продукции отражает ее действительный уровень и, в отличие от предыдущего, не зависит от объема незавершенного производства.

Однако названный подход применим в отношении сельскохозяйственных предприятий, непосредственно занимающихся производством, для сопоставления производительности труда на предприятиях близкой специализации или для оценки динамики этого показателя на отдельном предприятии за небольшой интервал времени, когда не меняется специализация.

При сравнении сельскохозяйственных предприятий разной специализации, а также организаций, обслуживающих сельское хозяйство, такой подход не применим по следующим причинам. Чем глубже общественное разделение труда, тем в меньшей степени валовая (товарная) продукция отражает результат деятельности самого предприятия. Результат деятельности других субъектов хозяйствования используется на следующей технологической стадии общественного производства, выступает как ресурс создания нового продукта и, таким образом, конечный полезный эффект не является результатом только данного коллектива.

В современных условиях особенное значение приобретает проблема продовольственной безопасности, вызванная ростом количества населения, а также расширением использования сельскохозяйственных ресурсов, для производства продукции. Страны, имеющие мощный сельскохозяйственный потенциал имеют возможность стать одними из мировых лидеров по производству и экспорту продовольственной продукции. Для этого необходимо привлечь в сельскохозяйственную отрасль финансовые, материально-технические, а главное – квалифицированные трудовые ресурсы. Проблему обеспеченности финансовыми и материально-техническими ресурсами можно решить за счет инвестиций, а проблему кадрового обеспечения решить значительно сложнее, и это при том, что персонал является одним из основных ресурсов производства. Трансформационные процессы в сельском хозяйстве негативно повлияли на развитие села, которое деградирует, невзирая на все программы развития, на которые не выделяют средства и которые в конечном счете оказываются лишь декларациями о намерениях.

Факторы производительности труда – это подвижные силы, под воздействием которых изменяется производительность труда. Некоторые ученые-экономисты подразделяют эти факторы на внутренние и внешние. На уровень производительности труда влияют как внешние факторы (инновационно-инвестиционная политика государства, политическая ситуация в стране, государственная политика в сфере подготовки ученых и специалистов, уровень инфляции), так и внутренние (структура и состояние основных фондов, возрастной состав оборудования, уровень обеспеченности

трудовыми ресурсами, удельный вес рабочих в общей численности промышленно-производственного персонала, качественный состав трудовых ресурсов, уровень текучести кадров, эффективность использования фонда рабочего времени, количество отработанных дней и часов, уровень среднемесячной заработной платы, изменение структуры персонала предприятия с разным уровнем заработной платы, усовершенствование организационной структуры управления, повышение конкурентоспособности и качества продукции, внедрение наукоемких технологий, усовершенствование методов организации труда и производства, изменение товарного ассортимента).

Одним из фактором влияющим на привлекательность работы в сфере АПК является заработная плата. Ее уровень на сельскохозяйственных предприятиях в течение пятнадцати лет остается самым низким среди отраслей экономики. На фоне деформализации трудовых отношений преимущественной функцией зарплаты, наряду с ее традиционными – регулирующей и воспроизводственной, является и социально-гарантирующая. В связи с этим, во-первых, растет значение не только уровня, но и стабильности и гарантированности зарплаты; во-вторых, гарантированная заработная плата – признак сохранения прежнего социального статуса; в-третьих, с сохранением занятости связан ряд преимуществ, которыми пользуется работник, в частности – возможность получения жилья, разных видов помощи и дополнительных гарантий по оздоровлению, использованию объектов социальной инфраструктуры предприятия, дачных и приусадебных участков, и тому подобное.

Список литературы:

1. Кардашевский В, Бондаренко А.: Повышение производительности, европейский подход / Экономист. - 2012. - № 11. С. 35-40.
2. Панфилова Н.В., Маркова Ю.И. Как повысить производительность труда в условиях кризиса// Управление производством. – 2012.-№1. С.41-46
3. Панфилова Н.В. Как управлять производительностью труда в условиях кризиса / Н. Панфилова, Ю. Маркова // Управление производством. - 2009. - №1.- С.35-40
4. Семенов А.: Производительность труда и перспективы экономического роста // Экономист. - 2013. - № 2. - С. 24-34.

УДК 657.4

Я.И. Трофимова, студентка 6 курса

кафедра бизнес – информатики

ГОУ ЛНР «Луганский национальный аграрный университет»

ОРГАНИЗАЦИЯ УЧЕТА И АУДИТА ДЕБИТОРСКОЙ ЗАДОЛЖЕННОСТИ В УСЛОВИЯХ СОВРЕМЕННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Для эффективной работы любого предприятия важен принцип построения информационной системы предприятия с автоматизированной обработкой информации. К методике учета, аудита и анализа экономической информации в условиях автоматизации выдвигаются следующие требования: системность, комплексность, оперативность, точность, прогрессивность, динамичность. Учетно-аналитический процесс с использованием ПЭВМ можно представить в следующей последовательности: постановка задачи и ее формализованное описание; накопления информации; обработка информации; анализ; аудит использование исходной информации. В то же время компьютерная обработка данных влияет на процесс изучения аудитором системы учета и внутреннего контроля проверяемого. Важное место в обеспечении прибыльности предприятий принадлежит решению проблем в организации управления, в частности, управления дебиторской – кредиторской задолженностью.

Предприятия, реализующие продукцию (выполняют работы, оказывают услуги) в кредит, осуществляют это для того, чтобы конкурировать на рынке и увеличивать объемы реализации. В процессе установления сроков кредита руководство предприятий должно учитывать как условия, которые предлагают конкуренты, так и желания покупателей. Конечно, предприятия, реализующие свою продукцию в кредит, хотят иметь таких покупателей, которые оплатили свои долги. Предприятие рассчитывает реализовать готовой продукции значительно больше по выгодным ценам, чем если бы оно ни реализовывало в кредит, увеличив в результате свою прибыль. Поскольку предприятия реализуют продукцию в кредит для того, чтобы повысить объемы продаж, сомнительные счета, связанные с продажами, должны учитываться как расходы в том периоде, когда фактически была осуществлена реализация, поэтому создают резерв на покрытие сомнительных долгов [1].

Автоматизация бухгалтерского учета и других управленческих функций предприятия, с одной стороны, и автоматизация аудита, с другой, в корне меняют проведения аудита на конкретном экономическом объекте.

Для эффективной работы компьютерных аудиторских систем необходимо провести для этих программ развитые меры контроля при осуществлении хозяйственных операций. За введение данных в интерактивном режиме они должны подлежать немедленной проверке. Неподтвержденных данных не нужно принимать. На экране терминала должно высветиться сообщение, которое бы

позволило пользователю исправить данные и сразу же ввести их повторно. Аудиторские процедуры, выполняемые одновременно с интерактивной обработкой, могут включать проверку соответствия средств контроля за интерактивными приложениями. Например, это может быть сделано с помощью введения тестовых операций через устройство терминала, или с помощью аудиторского программного обеспечения. Аудитор может использовать такие тесты для того, чтобы подтвердить свое понимание системы, или для проверки средств контроля, таких как пароли и другие средства контроля доступа [2].

Есть определенные особенности систем, работающих в реальном масштабе времени, которые порождают трудности как для потребителя, так и для аудитора. С системами, работающими в реальном масштабе времени, связаны такие трудности для контроля:

- введены данные не сгруппированы, поэтому компьютерная система воспринимает неупорядоченные данные различных видов, вводимых;
- на компьютере осуществляется только быстрая проверка документов;
- системы, которые работают в реальном масштабе времени, увеличивают и усложняют взаимосвязь секций системы;
- высокая производительность систем, работающих в реальном масштабе времени, значительно увеличивает скорость обработки информации, что затрудняет процесс контроля.

Особенности интерактивных компьютерных систем обуславливают большую эффективность проведения аудитором анализа новых интерактивных бухгалтерских приложений до, а не после начала эксплуатации. Такой предварительный анализ даст аудитору возможность проверить дополнительные функции, например, подробные списки операций или функции контроля в пределах самой программы. Приступая к проведению аудиторской проверки, аудитор, прежде всего, должна ознакомиться с организационной формой обработки данных и уровнем автоматизации управленческих задач, в том числе задач бухгалтерского учета.

Одним из видов аудиторских процедур являются аналитические процедуры. Они заключаются в выявлении, анализе и оценке соотношений между финансово-экономическими показателями деятельности экономического субъекта, проверяют. Их применение основано на причинно-следственной связи между анализируемым показателем.

Проведение аналитических процедур дает аудитору значительный объем необходимой ему информации и при этом требует гораздо меньше затрат, чем проведение детального тестирования.

Аналитические процедуры в отношении дебиторской задолженности предусматривают сравнения финансовой информации:

- с сопоставимой информацией за предыдущий период или периоды;
- с ожидаемыми результатами (плану, бюджетом и т.д.);
- с аналогичной информацией в области (сравнение показателей с показателями аналогичных предприятий отрасли);

- информации, полученной с применением различных методов. В частности, резерв сомнительных долгов рассчитывается как сумма дебиторской задолженности и коэффициента сомнительности по каждой группе [3].

Оценка дебиторской задолженности по срокам оплаты представляет собой процесс составления списка должников в соответствии с датами оплаты счета. Если покупатель пропустил срок платежа, то существует вероятность того, что счет будет оплачен. Чем больше срок просрочки, тем выше вероятность неуплаты счета. Ранжирование счетов дебиторской задолженности по срокам оплаты помогает руководству определять кредитную политику и политику сбора денежных средств по дебиторской задолженности, а также предупреждает руководство о возможных проблемах.

По компьютеризированному ведению бухгалтерского учета ранжирование дебиторской задолженности по срокам оплаты проводить легче и быстрее. Сейчас на отечественном рынке систем автоматизации существует ряд компьютерных аудиторских программ. Но они не учитывают специфику отрасли и технологии конкретного производства и не имеют стандартных общепринятых решений. Нужна программа, которая поддерживала развернутый аналитический учет, должна глубокую специализацию, а также средства объединения данных из разных для получения сводных отчетных форм. Эта программа должна осуществлять: оперативную оценку реального состояния задолженности на основании данных, зарегистрированных различными службами в единой базе; структуризацию задолженности по датам возникновения, срокам погашения, суммах, подразделениях, ответственным распорядителям, контрагентам и др. Из известных на сегодня программ только программа «Парус» частично удовлетворяет этим требованиям. По сути эта программа основывается на основных принципах задачи Customer Relationship Management (CRM), то есть это установка на оптимальную дисциплину работы с клиентурой. CRM охватывает практически всю деятельность предприятия, имеющего клиентуру. Эта технология поддерживает сбор, обработку и анализ информации для достижения максимальной прибыли с "перспективных" клиентов, привлечение новых и сохранение лояльности существующих клиентов, уменьшение затрат на работу с ними. Применение CRM-методик позволяет повысить эффективность маркетинга, сбыта и сервисного обслуживания за счет ведения единой базы клиентов.

Список литературы:

1. Белозерцев В.С. Проблемы строения процесса анализа дебиторской задолженности // Экономика: проблемы теории и практики.- 2003. Выпуск 183.- С. 821-828.
2. Кулаковская Л.П., Пича Ю.В. Организация и методика аудита: Учебник.- М.: Каравелла, 2009. 544с.
3. Протопопенко Г.А. Некоторые нерешенные вопросы учета текущей дебиторской задолженности // Вестник социально-экономических исследований.- 2003. Выпуск 17.- С.251-255.

УДК 658.86

В.С. Уланов, студент 6 курса

кафедра бизнес – информатики

ГОУ ЛНР «Луганский национальный аграрный университет»

АНАЛИЗ ТЕНДЕНЦИЙ СОЗДАНИЯ ЭЛЕКТРОННЫХ МАГАЗИНОВ НА ГЛОБАЛЬНОМ ЭЛЕКТРОННОМ РЫНКЕ

Электронная коммерция и ее мобильный сектор вступают в новую фазу развития по мере того, как традиционные онлайн сектора торговли сливаются с новыми интернет и мобильными инструментами социальных сетей. Услуги Интернет и мобильной коммерции становятся ощутимой реальностью с развитием высокоскоростных широкополосных и мобильных технологий, все более и более интегрированных в общество.

Пятнадцать лет назад появились такие инновационные онлайн-услуги торговли, как eBay и Amazon.

Эти и другие модели сейчас активно развиваются. Кроме того, традиционные способы электронной розничной торговли сталкиваются с конкуренцией новой модели P2P, которая становится очень популярной.

P2P основана на сервисах, которые позволяют пользователям общаться непосредственно друг с другом для обмена информацией, продуктами, услугами, или использовать друг с другом прямые платежи типа PayPal [1].

Модель P2P активно используется в социальных медиа, таким образом социальные сети и электронная коммерция начинают сближаться.

Известно, что затраты на открытие интернет-магазина существенно ниже затрат на открытие нового традиционного магазина. Благодаря тому, что предприятия не несут дополнительных расходов (аренда торговых площадей, обучение обслуживающего персонала, зарплата продавцов-консультантов) и фактически продают свой товар со склада, цены в интернет-магазинах ниже, чем в традиционных. Поэтому электронная торговля имеет значительный потенциал дальнейшего роста и становится одной из самых перспективных сфер для инвестиций.

Рассмотрим вопрос эффективности торговли через один или несколько сайтов. По данным проведенного анкетирования [2], на решение покупателя влияют многие факторы:

1. Цены на продукт и доставку четко указаны;
2. Выглядит надежным, вызывает доверие;
3. Продукт показан на стартовой странице;
4. хорошая визуализация;
5. Есть калькулятор общей стоимости;
6. наличие поиска;
7. Конфиденциальность;

8. Публикация оценки клиентами полученных товаров;
9. Оперативное обслуживание (чат), рекомендации;
10. Связь с социальными сетями.

Согласно проектирования, создания и поддержка сайта в одном месте почти всегда дешевле, чем управление несколькими сайтами. Существует много платформ электронной коммерции, которые могут сделать простым и экономически эффективным запуск нескольких сайтов. Однако, дизайн и доведение локализованных сайтов несут дополнительные расходы.

Хотя локализованные сайты требуют отдельного управления содержанием, локализованные коллективы с их обслуживание не всегда необходимы. Многим компаниям удается обслуживать местные сайты одной командой, но это требует соответствующей организационной структуры, возможностей и бюджета.

Предложение на одном сайте для потребителей всех стран не означает, что можно предложить простой и понятный интерфейс для обслуживания международных клиентов. Интернациональные сайты могут позволить клиентам выбрать валюту, переключить язык и др.

Но локализованные сайты имеют дополнительные преимущества - они могут приспособиться к культурным различиям, которые существуют между рынками. Другие культурные различия включают в себя самые люди, методы навигации сайтов, навигаторы, цветные схемы. Пользователей в некоторых регионах может оттолкнуть низкая скорость соединения и для них необходимо строить "облегченную" версию сайта. Локализация сайтов позволяет сделать необходимые ограничения в ассортименте, который предлагается, так как некоторые производители могут ограничить страны продаж своей продукции.

Некоторые продукты, большие и тяжелые, их отгрузки в другую страну слишком дорого и для клиента, и для продавца. Некоторые продукты не могут быть отправлены за границу по технологическим причинам.

Спрос может отличаться и в зависимости от географии. Есть различия в спросе на различные модные тенденции, предметы домашнего обихода и т.д. Предлагая меньший ассортимент для локализованных рынков, можно уменьшить количество возвратов.

В Украине клиенты предпочитают оплате денежным переводом или наложенным. Во многих странах лучшим средством оплаты являются кредитные карты и PayPal. Но все существующие методы оплаты, предложенные на одном сайте, предлагают слишком большой выбор для клиентов, не хотят лишних сложностей. При оформлении заказа покупатели разных стран имеют разные ожидания удачного заказа.

Тестирование пользователей на культурные преимущества с целью совершенствования сайтов электронных магазинов на локализованных сайтах более эффективно, чем на глобализированных [3].

Другим показателем, влияющим на эффективность электронной коммерции, является количество потенциальных участников электронного рынка. По статистическим данным, в России 15600000 пользователей Интернет,

что составляет 33,7% от общей численности населения. По этому показателю Украина занимает почти последнее 48 место среди всех европейских стран. Положительным в этом есть только достаточно быстрые темпы роста пользователей, по которым мы занимаем 10 место в Европе [4].

Таким образом, оба варианта имеют свои плюсы и минусы, которые должны быть взвешены с учетом уникальной позиции бизнеса, целей и ресурсов. Поэтому первым безопасным шагом на рынке будет интернационализированный сайт. Это значит добавления функций и возможностей, привлекающих и обслуживающих клиентов других стран. В случае планирования инвестиций в локализованные сайты необходимо учитывать, насколько доходы от роста рентабельности электронных магазинов перевесят стоимость дополнительных затрат.

Список литературы:

1. World Digital Economy.- E-Commerce and M-Commerce Trends./ <https://www.budde.com.au/Research/World-DigitalEconomy-E-Commerce-and-M-Commerce-Trends.html?r=51#overview>
2. Linda Bustos. Top 10 Things Customers Expect from Your Online Store / July 16th, 2010 // [Electronic resource], - Access mode: <http://www.getelastic.com/customer-expectations/#more-8948>.
3. Linda Bustos. PRO Tips: Optimize to Reduce Product Returns / November 24th, 2010 // [Electronic resource], - Access mode: <http://www.getelastic.com/protips-optimize-to-reduce-product-returns/#more-9972>
4. World Internet Statistics. // [Electronic resource], - Access mode: <http://www.internetworldstats.com/stats.htm>.

УДК 330.366.65.01

О.В. Худoley, старший преподаватель

кафедра экономической теории и маркетинга

ГОУ ЛНР «Луганский национальный аграрный университет»

ЭТАПЫ МОНИТОРИНГА УПРАВЛЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ УСТОЙЧИВОСТЬЮ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

Экономическая устойчивость аграрных предприятий является одним из главных условий успешной и стабильной работы в рыночных условиях, она характеризует такое состояние финансово-экономических ресурсов предприятия, рациональное распоряжение которыми, является гарантией стабильной прибыльности, рентабельности и обеспечения процесса расширенного воспроизводства. Чем выше экономическая устойчивость аграрного предприятия, тем больше оно не зависит от различных колебаний рыночной конъюнктуры, потери ведущих конкурентных позиций на рынках.

Поэтому проблема обеспечения экономической устойчивости сельскохозяйственных предприятий в современных условиях очень актуальна. В связи с этим возникает необходимость мониторинга экономической устойчивости предприятия, что позволит определить влияние внутренних и внешних факторов развития предприятия на ее положение во внешней среде, а также принять своевременные решения по улучшению степени устойчивости предприятия и внести коррективы в механизм управления предприятием.

Мониторинг экономической устойчивости предприятия предполагает постоянный, непрерывный контроль за экономической устойчивостью деятельности предприятия и составляющими экономической устойчивости. Однако перед предприятиями стоят проблемы связанные со сбором, хранением, обработкой информации, несвоевременностью поступления информации, несовершенством методического обеспечения мониторинга и прочее.

Для решения этих и других проблем автором предложены основные этапы проведения мониторинга, выполнение которых позволит решить возникающие проблемы. Предложенные этапы должны регулироваться на каждом предприятии индивидуально, в зависимости от вида деятельности предприятия и его особенностей.

Каждый этап включает в себя взаимосвязанные операции. Не выполнив первый этап, невозможно перейти к следующему.

I этап. Первоначальный. Этот этап предусматривает разработку целей, функций, принципов, методов.

II этап. Формирующий. На втором этапе формируется система индикаторов и показателей, с помощью которых будет в дальнейшем проводиться оценка и степень экономической устойчивости предприятия.

III этап. Накопительный. Происходит сбор (накопление) и обработка полученной информации.

IV этап. Аналитический. Проводится на основе собранных, накопленных и обработанных данных анализ внутренней и внешней среды предприятия, его экономической устойчивости, оцениваются риски с целью своевременного выявления и предупреждения возможного негативного влияния и своевременного реагирования на эти изменения, путем принятия мер поддержания и обеспечения устойчивости.

В зависимости от ситуации и состояния предприятия, анализ может быть полным, т.е. предполагает полный, непрерывный и постоянный контроль за всем составляющими экономической устойчивости: финансовой, производственно-технологической, организационно-управленческой устойчивости. Такой способ анализа позволяет всегда руководителям быть в курсе полной картины деятельности предприятия во всех сферах работы предприятия и судить о его развитии или снижении экономической устойчивости сельскохозяйственного предприятия.

В случае необходимости проведения анализа угроз или выявления уровня устойчивости, можно применять частичный анализ, т.е. применять меньшее количество показателей для анализа в первом случае угроз, во втором случае для анализа только устойчивого развития. Данный вид анализа может иметь

периодический характер. В случае анализа устойчивого развития целесообразно применять обобщающий показатель, который дает возможность оперативно отслеживать динамику развития сельскохозяйственного предприятия по годам.

В случае применения этой методики важно быстрое получение информации, качество её обработки и анализа.

V этап. Выводы и предложения. На данном этапе формируется вывод о состоянии экономической устойчивости предприятия, и разрабатываются управленческие решения и рекомендации для руководства предприятия, по совершенствованию деятельности предприятия и его экономической устойчивости.

VI этап. Отчетный. Предполагает подготовку отчета о полученных результатах.

Проводя мониторинг экономической устойчивости с соблюдением всех пяти этапов, сельскохозяйственные предприятия смогут выстраивать на перспективу экономическую деятельность так, чтобы решать свои задачи, обеспечивая, в конечном итоге, свою экономическую устойчивость, конкурентоспособность и жизнеспособность.

Список литературы:

1. Дяченко В. С. Економічна стійкість сільськогосподарських підприємств як чинник соціально-економічного розвитку України / В. С. Дяченко // Економічний вісник Донбасу. - 2013. - № 3. - С. 216-220. - Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/ecvd_2013_3_31

2. Хомяченкова Н. А. Современные аспекты мониторинга устойчивого развития промышленного предприятия: методика и практика // Интернет-журнал «Экономические исследования». Ноябрь 2010. № 2. URL: <http://www.erce.ru/internet-agazine/magazine/18/298/>.

УДК 005.95(1-87+477)

Ю.П. Червяк, аспирант

кафедра государственного управления ГОУ ВПО ЛНР «Луганский национальный университет имени Владимира Даля»

ОТЕЧЕСТВЕННЫЙ И ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ УПРАВЛЕНИЯ ПЕРСОНАЛОМ

Оценить эффективность зарубежного опыта систем управления персоналом можно, исходя из признания того факта, что много современных успешных практик разных стран трансформировались в национальные школы по управлению персоналом, опыт которых становится образцом для многих предприятий по всему миру.

На сегодняшний день можно выделить американскую, японскую, китайскую, малайзийскую и европейскую школы менеджмента. Каждая

аккумулирует, обобщает и сочетает в себе опыт в управлении персоналом и особенности развития этого процесса на своей территории. Глобализация мирового рынка способствует активному распространению положительных навыков управления персоналом предприятия по всему миру.

В условиях конкуренции получить информацию о наиболее положительных процессах на предприятии бывает не просто, поэтому используют способ бенчмаркинга – процесс выявления сильных сторон функционирования других предприятий» [1].

Бенчмаркинг является одним из активно развивающихся направлений экономики. Сущность этого понятия заключается в соединении различных методов, технологий менеджмента и маркетинга, а также является одним из основополагающих бизнес-процессов современного предприятия, которые позволяют комплексно выявлять ключевые направления его развития.

Бенчмаркинг (от англ. Benchmarking – перенимание опыта) – метод современного менеджмента, с помощью которого предприятие сравнивает свой персонал с персоналом других предприятий с целью осуществления конкретных изменений, позволяющих улучшить деятельность предприятия и повысить его конкурентоспособность [2, с. 185].

Таким образом, можно проанализировать практики различных национальных школ управления персоналом, которые активно используются, предприятиями каждой страны.

Систематизированный опыт мировых практик позволит руководителю принимать во внимание и применять в своей работе его положительные черты, которые не носят строго определенного национального характера или могут быть ассимилированы в нашу среду, и обходить недостатки проанализированных мировых практик (табл. 1), при этом, как отмечают В. Вагнер и В. Гутник, «надо учитывать, что иногда, даже в случае их успешной ассимиляции в новой среде, объективно существует риск получить в результате устаревшую систему, которая не отвечает требованиям XXI века» [4, с. 69].

Проведенный анализ позволяет сделать вывод, что основные изменения в системе управления происходят в плоскости изменений социально-психологического аспекта в системе управление персоналом, внутренних убеждений сотрудников к своей работе, создания условий для творчества и раскрытия потенциала персонала предприятия.

Таблица 1 - Опыт мировых практик по управлению персоналом

Название школы менеджмента	Характерные черты	
	Условно-положительные черты	Условные недостатки
Американская школа управления персоналом	Разобщенность коллектива. Четкая структура управления. Делегирование полномочий. Формальные отношения с подчиненными. Рост базируется на личных способностях.	Отсутствие долгосрочной занятости. Основной мотив работы – заработная плата. Краткосрочная выгода вместо долгосрочных инвестиций. Бюрократизация в работе. Узкая специализация
Японская система менеджмента персонала	Система пожизненного найма. Оплата труда зависит от количества отработанных лет. Низкая дифференциация заработной платы. Система кадровой ротации. Внутрифирменный патриотизм.	Отождествление персонала с предприятием. Личные, неформальные отношения между коллегами. Отсутствие зависимости хорошего образования с возможностями получить на старте высокую должность. Попытки сохранить персонал в убыток предприятию. Система репутаций. Большой объем социального пакета.
Менеджмент персонала по китайски	Клановая система хозяйствования. Верховенство семейных принципов. Большая дифференциация заработных плат в зависимости от регионов и должности. Основная задача менеджмента – учет и контроль. Узкая специализация и четкое распределение обязанностей. Не приемлемо неформальное общение.	Не приемлема европейцами. Имеет четкие национальные признаки. Может действовать только в странах, где применяется восточная философия и религия.
Опыт Малайзии	Учет в работе национальных этнических особенностей общества. Стратегическое управление от государственного уровня до предприятий. Создание собственной системы ценностей и религиозных установок. Равенство возможностей.	Специфический характер такого управления, рассчитанный исключительно на национальные особенности.
Европейские школы менеджмента	Трудовые соглашения. Поиск персонала через специализированные заведения. Важность хорошего образования. Возможность высокого старта при условии наличия специфического образования. Социальное партнерство. Оплата по квалификации. Высокая роль профсоюзов.	Высокие требования к персоналу. Преувеличена роль личной ответственности. Национальные особенности.

Подводя итог, можно отметить, что мировой опыт управления персоналом предприятия разнообразен и богат. Его необходимо изучать и применять в системе управления персоналом предприятия. Для его применения в практике

своей страны нужно подходить взвешенно и осторожно, так как, то, что работает в одной стране, может не подходить по ряду причин для другой. Лучшие мировые достижения требуют адаптации к национальным особенностям персонала предприятия.

Следовательно, самые эффективные системы управления персоналом в тех странах, в которых высокий уровень корпоративной культуры, уделяется внимание обучению и развитию персонала, а также ведется поиск новых форм стимулирования и мотивации персонала.

Список литературы:

1. Гусева Н.М. Перспективы внедрения бенчмаркинга в государственном управлении [Электронный ресурс] / Н.М. Гусева, Г.Б. Медведев – Режим доступа: <http://www.finbiz.spb.ru>.
2. Білорус Т.В. Сутність кадрової стратегії підприємства та методологічні засади її формування / Т.В. Білорус // Актуальні проблеми економіки. – 2006. – № 1 (55) – С. 185-189.
3. Бережна Г.В. Особливості міжнародного бізнесу в Китаї: перспективи для українських компаній / Г.В. Бережна // Держава та регіони. – 2011. – № 2. – С. 16 -21.
4. Вагнер У. Регулирование рынка труда: опыт Германии и российские проблемы / У. Вагнер, В. Гутник // Проблемы теории и практики управления. – 2003. – № 1. – С. 69-74.

УДК 001.895:664.8.03:613.22

С.С. Черная, студентка 2 курса магистратуры

С.В. Рыжий, студент 2 курса магистратуры

кафедра экономической теории и маркетинга

ГОУ ЛНР «Луганский национальный аграрный университет»

ПРОБЛЕМЫ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ АПК ЛУГАНСКОГО РЕГИОНА

Инновационная деятельность предприятий АПК на данном этапе становления рыночных отношений – один из основных инструментов выведения национальной экономики из кризисного состояния. Поэтому при производстве продукции важно любое усовершенствование, обеспечивающее экономию затрат или создающее условия для нее. При работе в условиях рынка предприятия обязаны учитывать принципиально новые факторы, конкуренцию, изменение потребительского спроса, условия реализации продукции, острую потребность в быстрой и эффективной реорганизации, реконструкции производства, его технической и технологической перестройке. Все эти факторы вынуждают предприятие по новому относиться к процессу внедрения

инноваций, без которых они не смогут находиться на должном конкурентоспособном уровне.

Инновационная политика должна учитывать современное состояние региона для эффективного использования, имеющегося природно-ресурсного и интеллектуального потенциала. Системное обеспечение регионального развития инновационной деятельности предприятий АПК приобретает особую значимость в контексте вступления Украины в ВТО и активизации деятельности относительно европейской интеграции.

Инновационный процесс представляет собой сложную производственно-экономическую деятельность, в ходе которой новшество проходит путь вызревания от идеи до конкретной продукции. Но и после появления новшества инновационный процесс совершенствования новшества продолжается на всех этапах производства, где новшество приобретает новые потребительские свойства. Однако, известно, что далеко не всякая идея нового товара превращается в конкурентоспособный товар, обеспечивающий предприятию успех на рынке. Может быть, поэтому с каждым годом в Луганском регионе уменьшается количество предприятий АПК, которые внедряют инновации. Так за последние шесть лет количество предприятий, которые осуществляли механизацию, автоматизацию производства или разрабатывали новые виды продукции, сократилось почти вдвое.

Низкий уровень инновационной деятельности предприятий АПК Луганского региона можно объяснить рядом причин:

- отсутствие эффективной системы государственного управления в инновационной сфере, направленной на обеспечение выявления, формирования и удовлетворения потребностей общества в разнообразных инновациях;

- отсутствие государственного органа, ответственного за отслеживание инновационных процессов, прогнозирование инновационного роста и обоснование приоритетных направлений инновационной деятельности касательно национальной экономики, разных сфер и уровней управления;

- значительный дефицит современного инновационно-технологического оборудования, наукоемких новейших технологий переработки сырья;

- неразвитость рынка технологических инноваций, отсутствие специализированных банковских учреждений, которые финансировали бы поддержку инновационной деятельности предприятий АПК;

- устаревшие нормативы и стандарты относительно качества сельскохозяйственного сырья и продуктов питания и значительное отставание темпов их гармонизации с требованиями нормативных международных документов.

Однако, несмотря на эти и другие сложные проблемы, на некоторых предприятиях АПК Луганского региона удалось реализовать комплекс мер по технико-технологической модернизации производства, что обеспечило кардинальное повышение его инновационного уровня и расширение масштабов инновационной деятельности. Продукция, которая выпускается на таких предприятиях, характеризуется высоким качеством, отвечает международным стандартам.

В условиях рыночных отношений инновационная деятельность сопряжена с риском, так как освоение производства новых видов продукции связано с повышенными затратами для производителей и формированием спроса на новые изделия. Нами рассмотрены возможные риски инновационной деятельности предприятий АПК и предложены средства их предотвращения (таблица 2).

Исследования показывают, что для луганских предприятий и фирм сложность формирования инновационной политики связана с тем, что кризисные явления на микроуровне накладываются на макроуровневый кризис, т.е. кризис в масштабах всей страны. При этом его отличительной чертой является не перепроизводство, насыщенность товарных рынков и другие признаки, характеризующие кризисы в условиях развитой рыночной экономики, а сложности военного периода, политическая нестабильность, несовершенство и неразвитость правовой базы, общий низкий экономический уровень развития общества.

Список литературы:

1. Барсукова, Ю.В. Инновационная деятельность агропромышленного предприятия как фактор повышения его конкурентоспособности / Ю.В. Барсукова // Вестник Донского государственного аграрного университета: научный журнал. – 2014. - № 1. - С. 73-76.

2. Яненко, І.Г. Інноваційний потенціал підприємства: складові та фактори впливу / І.Г. Яненко, Н.П. Бабкова-Пилипенко. - Міжнародний науковий журнал "Науковий огляд". - Том 4, № 14. – 2015.

УДК 637.146 : 664.8.03 : 613.22

Н.Л. Черепня, студентка 6 курса

С.А. Передериева, к.э.н., доцент

А.С. Гайда, магистрант 2 года обучения

кафедра финансов и кредита

ГОУ ЛНР «Луганский национальный аграрный университет»

УПРАВЛЕНИЕ ФИНАНСОВЫМИ РЕСУРСАМИ ПРЕДПРИЯТИЯ

Управление финансовыми ресурсами предприятия - это совокупность целенаправленных методов, операций, рычагов, приемов воздействия на разнообразные виды финансов для достижения определенного результата. Возможность предприятия достичь успеха на рынке зависит от эффективности управления его финансовыми ресурсами. Хорошо организованное управление является необходимой составной для их успешной работы в условиях жесткой деловой конкуренции. Управленческие действия в сфере использования денежных ресурсов состоит из трех этапов:

1. выявление и формирование проблемы или задач управления финансовыми ресурсами, которые должны быть решены на базе использования предварительно полученного опыта и имеющейся информации;

2. принятие управленческого решения относительно использования финансовых ресурсов и его реализация;

3. анализ результатов принятого решения с точки зрения возможных способов его модификации или изменения, а также их учет в процессе накопления опыта, что может быть использован в будущем.

Успешная деятельность предприятия не возможна без разумного управления финансовыми ресурсами. Необходимые цели для достижения рационального управления финансовыми ресурсами:

- выживание фирмы в условиях конкурентной борьбы;
- избежание банкротства и крупных финансовых неудач;
- лидерство в борьбе с конкурентами;
- максимизация рыночной стоимости фирмы;
- приемлемые темпы роста экономического потенциала фирмы;
- рост объемов производства и реализации;
- максимизация прибыли;
- минимизация расходов;
- обеспечение рентабельной деятельности и т.д.

Среди основных задач управления финансами выделяют:

- определение источников финансирования для развития производства;
- выявление наиболее эффективных направлений инвестирования финансов;
- рационализация операций с ценными бумагами;
- установление оптимальных взаимоотношений с финансово-кредитной системой, субъектами хозяйствования.

Важными направлениями в процессе управления финансами являются:

- маркетинговые исследования рынка (какие товары, работы, услуги следует производить и в каком количестве; кто будет покупать и сможет использовать эти товары);
- определение источников и объемов финансовых ресурсов;
- сфера финансового обеспечения капитальных вложений и техническое перевооружение, реконструкция и расширение предприятий;
- обеспечение формирования и рационального распределения дохода от реализации для восстановления оборотных средств, формирование амортизационного фонда, валового и чистого дохода;
- обеспечение выполнения финансовых обязательств перед бюджетом, государственными целевыми фондами, банками, страховыми компаниями, соблюдением установленных сроков платежей по каждому виду налогов и других взносов;
- сфера формирования, распределения и использования прибыли, остающейся в распоряжении предприятия.

Основу информационного обеспечения системы финансового управления составляет любая информация финансового характера:

- бухгалтерская отчетность;
- сообщения финансовых органов;
- информация учреждений банковской системы;
- информация товарных, фондовых, валютных бирж;
- прочая информация.

Организация системы управления финансовыми ресурсами предприятия может обеспечить решение таких важных проблем, как: недостаточность денежных ресурсов; трудности, возникающие при осуществлении расчетов с поставщиками; резкое уменьшения количества заказов, уменьшение объема продаж из-за появления новых конкурентов, отсутствие разработанной стратегии усовершенствования производственно-хозяйственной деятельности, пренебрежение рационализаторскими предложениями, сокращение расходов на исследование, рекламу и подготовку кадров, изменение формы расчетов, снижение качества продукции, продажи товара по ценам, ниже себестоимости, появление негативных слухов о предприятии, конфликт среди руководства предприятия, увольнение высококвалифицированных работников.

Таким образом, финансовые ресурсы предприятия - это денежные доходы и поступления, находящиеся в распоряжении субъекта хозяйствования и предназначенные для выполнения финансовых обязательств, осуществления затрат по воспроизводству и экономическому стимулированию работающих. По нашему мнению, управление финансовыми ресурсами предприятия - это совокупность целенаправленных методов, операций, рычагов, приемов воздействия на разнообразные виды финансов для достижения определенного результата. Совершенствование организации управления финансовыми ресурсами предприятий следует рассматривать как один из главных факторов повышения эффективности любой производственно-хозяйственной деятельности. От этого зависит улучшение позиций предприятия в конкурентной борьбе, его стабильное функционирование и динамическое развитие. Система управления финансовыми ресурсами предприятия может считаться эффективной лишь в том случае, если она дает возможность не только рационально использовать имеющиеся ресурсы, но и обеспечивать активный системный поиск возможностей дальнейшего развития предприятия.

Список литературы:

1. Валдайцев С.В. Оценка бизнеса и управление стоимостью предприятия: Учеб. пособие для вузов. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2005. – 720 с.
2. Костырко Л., Пащенко Т., Соловей Н. Источники формирования финансовых ресурсов // Бизнес Ин- форм. – 2007. – № 3. – С. 122-127.
3. Ковалев В.В. «Финансовый анализ: Управление капиталом. Выбор инвестиций. Анализ отчётности» - М.: Финансы и статистика, 2006. - 512с.
4. Рогатенюк Э.В., Пожарицкая И.М. Финансы предприятий: Учебное пособие. – Симферополь: «КАПКС», 2005. – 271с. 5. Кукукина И.Г. Управление финансами: Учеб. Пособие. – М.: Юристъ, 2001. – 267 с.

УДК 331

Н.Н. Чистофор, студентка 3 курса

И.В. Баранова, к.э.н., доцент

кафедра экономики и управления ФГБОУ ВО Донской ГАУ

ЗАРАБОТНАЯ ПЛАТА И ПРОЖИТОЧНЫЙ МИНИМУМ В РОССИИ

На сегодняшний день в РФ основным социальным нормативом является прожиточный минимум, который представляет собой стоимостную оценку потребительской корзины. Но на сегодняшний момент минимальный потребительский бюджет не позволяет в полной мере удовлетворить основные жизнеобеспечивающие потребности населения.

В потребительскую корзину кроме еды входят еще и непродовольственные товары, которые оцениваются в половину суммы, потраченной на продукты. Коммунальные платежи и прочие услуги – также берутся как 50 % стоимости продуктовой корзины. Очевидно, что современная «потребительская корзина» занижена в 2 раза по сравнению с советским периодом. На основании такой статистики можно сделать вывод о том, что многие лица особенно пожилого возраста вынуждены потреблять недорогие, но более «сытные» продукты питания, тем самым ограничивая себя в отношении более полезных продуктов питания [1].

Как правило, минимальный потребительский бюджет представляет собой стоимость материального обеспечения жизни человека продуктами питания, основными непродовольственными товарами, а также платными услугами по научно-обоснованным нормам и нормативам [2]. Необходимо также отметить, что минимальный потребительский бюджет включает в себя расходы на питание, расходы на непродовольственные товары, услуги, налоги, а также другие обязательные платежи. Минимальный потребительский бюджет должен использоваться в качестве социального норматива при установлении минимальной заработной платы, которая характеризует нижнюю границу цены рабочей силы, т.е. обеспечивает вознаграждение за труд наименьшей сложности, выполняемый в нормальных условиях [3].

Основное назначение минимальной заработной платы на сегодняшнем этапе жизни – это обеспечить доход работающего или уровень компенсационных выплат социально уязвимым группам населения не ниже минимального потребительского бюджета или прожиточного минимума. Однако данное условие нередко не соблюдается. Величина минимальной заработной платы ниже, чем размер минимального потребительского бюджета. На примере таблицы 1 рассмотрим средний уровень оплаты труда в Южном федеральном округе за 2016-2017 гг.

По данным таблицы 1 наглядно видно, что средний уровень оплаты труда в ЮФО составляет 25000 рублей. Самый низкий уровень оплаты труда по

ЮФО за 2016-2017 гг. наблюдается в Калмыкии – 20000 рублей, наиболее высокий в Астрахани – 27500 рублей.

Таблица 1 – Средний уровень оплаты труда в ЮФО [4]

Округ, регион	Заработная плата
ЮФО	25000
Адыгея	21000
Калмыкия	20000
Краснодар	26000
Астрахань	27500
Волгоград	23500
Ростов-на-Дону	23500

Отметим, что за II квартал 2017 года величина прожиточного минимума в целом по России установлена в следующих размерах: на душу населения 10 329 рублей, для трудоспособного населения - 11163 рубля, пенсионеров – 8506 рублей, детей – 10160 рублей. По данным Минтруда с 1 июля этого же года минимальный размер оплаты труда в стране был увеличен с 7500 до 7800 рублей. На основе данных Росстата с 1 января 2018 года минимальный размер оплаты труда в РФ увеличится на 21,7% и составит 9489 рублей [5].

Безусловно, рынок труда в России распределен неравномерно. В одних сферах присутствует острый недостаток квалифицированных специалистов, в других – перенасыщение. Так, наиболее востребованными являются следующие профессии: повар, медицинский персонал, офисные сотрудники, преподаватели, продавцы, кассиры, а также строительные специальности.

Соответствия минимальной заработной платы прожиточному минимуму можно добиться путем «подтягивания» минимальной заработной платы до уровня прожиточного минимума или за счет снижения нормативов потребления населения.

Также необходимо отметить, что государство само должно быть заинтересовано в уменьшении разрыва между минимальной заработной платой и минимальным потребительским бюджетом, тем самым снизится нагрузка на бюджет государства и решатся многие социально-экономические проблемы как государства, так и населения в целом.

Подводя итог вышесказанному, можно сделать вывод о том, что минимальный потребительский бюджет, прежде всего, должен стать основой для выработки мер, направленных на сокращение масштабов бедности и оказание социальной помощи категориям населения, относящимся к «категории повышенного социального риска» - многодетным семьям, неполным семьям с детьми, инвалидами, одиноким пенсионерам и т.п.

Список литературы:

1. Бобков В.Н. Качество жизни: теории и практики/ Бобков В.Н., Масловский-Мстиславский П.С., Маликов Н.С.; М-во труда и соц. развития РФ. Всерос. центр уровня жизни. М.: Всерос. центр уровня жизни, 2009. 32 с.

2. Давыдова Е.В., Давыдов А.А., Измерение качества жизни. М.: М ИС. 2015
3. Минимальный потребительский бюджет [Электронный ресурс]// Режим доступа: URL: <https://www.empitry.ru>
4. Средний уровень заработной платы в РФ [Электронный ресурс]// Режим доступа: URL: <http://reconomica.ru>
5. Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс] // Режим доступа: URL: <http://www.gks.ru>

УДК 631.1.001.76

Е.А. Шабельникова, к.э.н.

кафедра финансов

ГОУ ВПО ЛНР «Донбасский государственный технический университет»

ИННОВАЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ АПК НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ

Основой успешного существования социально-экономических систем является их постоянное развитие. В отношении предприятий агропромышленного комплекса особую роль среди факторов, влияющих на их устойчивое развитие, играют инновации.

Важной задачей инновационной деятельности в аграрном секторе является повышение эффективности использования и увеличение ресурсного потенциала отраслей сельского хозяйства за счет интенсивного ведения процесса производства и реализации конечного продукта.

Стратегия инновационного развития нацелена на увеличение ресурсного потенциала, и требует усилий по созданию благоприятных условий для осуществления научно-технической и инновационной деятельности.

Потребность в научно-технологических и инновационных разработках в отраслях АПК предопределяется ростом спроса общества на качественные конкурентоспособные изделия, продукцию и услуги, что, в свою очередь, требует модернизации, реконструкции и перестройки всего агропромышленного комплекса.

Как правило, мы определяем инновацию как экономическую категорию, которая отражает совокупность изменений в области технологий, отдельных процессов, управления, кадров, а также способов достижения этих изменений, которые приводят к непосредственному внедрению инноваций.

Инновационную деятельность мы рассматриваем как деятельность трудового коллектива предприятия, направленную на обеспечение доведения научно-технических идей, изобретений (новаций) к результату, пригодному для практического применения и реализации на рынке с целью удовлетворения потребностей общества в товарах или услугах.

Инновационная деятельность предприятий агропромышленного комплекса заключается в формировании и реализации целенаправленной инновационной политики, задачей которой является стимулирование, накопление и развитие инновационного потенциала. Заметим, что политика инновационного развития предприятий агропромышленного комплекса должна охватывать ряд задач и мероприятий, реализация которых будет способствовать обоснованному формированию каналов движения продуктов питания к конечным потребителям. Инновационная деятельность предприятий АПК не лишена рисков, которые определяются совокупным влиянием ряда факторов внешней среды и внутренним состоянием каждого предприятия. Инновационная деятельность является проявлением инновационной политики предприятия.

Учитывая специфику АПК, которая заключается в сезонности производства продукции, иммобилизации ресурсов, зависимости от биоклиматического потенциала, несовпадении рабочего периода с периодом производства, взаимозависимости и взаимодополняемости отдельных отраслей, инновационную политику будем рассматривать с двух позиций: в тактическом и стратегическом толковании ее содержания. Определено, что с позиций тактического толкования инновационная политика имеет направленность на обеспечение соответствия качества продукции и сырья действующим стандартам и требованиям, оптимизации хозяйственной деятельности путем внедрения новых технологий, которые, в свою очередь, приводят к изменению составляющих элементов технико-технологического комплекса. Как видим, тактическое толкование связано с формированием и развитием хозяйственного потенциала. Стратегическое толкование содержания инновационной политики связано с формированием конкурентного статуса предприятия, преобразованием его слабых сторон в сильные, что является основой его длительного функционирования на рынке. По нашему убеждению, формирование эффективной инновационной политики предопределяется следующими позициями:

- гибкостью производства, которая влияет на скорость течения инновационных процессов;
- уровнем развития экономического микроклимата в Республике, что предопределяет для предприятия возможности поиска источников обеспечения инновационных процессов;
- совершенством правового сопровождения инвестиционных процессов;
- оборачиваемостью накопленного капитала, эффективностью источников его формирования;
- совершенством и состоянием развития объектов инфраструктуры рынка в Республике;
- готовностью системы менеджмента и организационной структуры субъектов хозяйствования к инновационным преобразованиям.

Инновационный путь развития обеспечивает социальную стабильность в обществе, ведь выгоды от экономического роста получает не только узкий слой общества, который участвует в присвоении рентных и экспортных доходов, а и

основные социальные группы, связанные с развитием инфраструктуры рынка и тому подобное. В этом случае усиление социальной ориентированности экономического развития опирается на повышение национальной конкурентоспособности и обеспечение эффективности, а не на перераспределение имеющегося богатства и социальную конфронтацию.

На предприятиях АПК инновационные процессы протекают в разных формах, среди них наиболее заметными являются:

- 1) введение в хозяйственный оборот новых, отличных от традиционных, продуктов как в отрасли растениеводства, так и животноводства;
- 2) диверсификация деятельности (развитие видов и сфер деятельности, которые могут быть связанными с традиционным производством или нет);
- 3) внедрение новых способов и методов хозяйственной деятельности (касается всех без исключения производственных процессов);
- 4) выход предприятия на другие, нетрадиционные для него рынки сбыта произведенной сельскохозяйственной продукции и сырья;
- 5) поиск нетрадиционных источников сырьевого обеспечения;
- 6) внедрение новых подходов к кадровой политике в сфере набора, пополнения и оценке персонала;
- 7) переход к эффективным механизмам управления хозяйственной деятельностью;
- 8) формирование эффективных взаимоотношений с партнерами по рынку, потребителями, конкурентами, органами местной и государственной власти.

Рынок инноваций мы предлагаем рассматривать как действенный элемент в совокупности инструментария и рычагов инновационной модели развития отечественной экономики.

Считаем, что рынок инноваций должен служить стратегическим ориентиром дальнейшего экономического роста предприятий АПК как в текущем периоде, так и в долговременной перспективе.

В целом мы имеем потенциальные возможности для успешного осуществления инновационной деятельности, однако на уровне Республики необходимо выполнить ряд мероприятий:

- обеспечить стабильность экономического развития Республики для привлечения инвестиций в АПК;
- предоставить льготы предприятиям, которые создают инновационный продукт, что позволит увеличить финансовые ресурсы для реализации инновационных программ на предприятиях.

Основной составляющей государственной инновационной политики в аграрной сфере, для отечественной экономики, должно стать создание и поддержка соответствующих институтов и механизмов, которые обеспечивают продвижение в производство ресурсосберегающих проектов и разработок, налоговых льгот, взвешенной таможенно-тарифной политики, создание объектов с высоким научным и производственным потенциалом.

Итак, считаем, что проблема развития инновационной деятельности на основе использования достижений научно-технического прогресса во всех сферах агропромышленного комплекса является сложной и многогранной,

определяется как перспективный вектор развития, который создает благоприятную среду для эффективного использования ресурсного потенциала и формирования конкурентоспособности. По нашему убеждению, рынок инноваций должен выполнять как функцию поставки агропромышленному производству новой техники и технологий, так и функции развитию науки и просвещения аграрной отрасли.

Список литературы:

1. Гончаров, А. И. Оценка платежеспособности предприятия: проблема эффективности критериев / А.И.Гончаров // Экономический анализ: теория и практика. - 2005.

2. Хомяченкова Н. А. Современные аспекты мониторинга устойчивого развития промышленного предприятия: методика и практика // Интернет-журнал «Экономические исследования». Ноябрь 2010. № 2. URL: <http://www.erce.ru/internet-agazine/magazine/18/298/>.

УДК 336.74

М.Н. Щукина, 6 курс

И.В. Ширяева, к.э.н., доцент

кафедра финансов и кредита

ГОУ ЛНР «Луганский национальный аграрный университет»

**ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ И СУЩНОСТЬ ПОНЯТИЯ
«ДЕНЕЖНЫЕ ПОТОКИ ПРЕДПРИЯТИЯ»**

Важность исследования теоретических основ анализа денежных потоков с последующей их оптимизацией обусловлена их недостаточностью в процессе операционной, финансовой и инвестиционной деятельности предприятия. В связи с этим, в условиях экономической нестабильности, особую важность приобретает повышение качества и эффективности формирования денежных потоков как одного из основных результативных показателей деятельности предприятия.

В современной экономической литературе категория «денежные потоки» как самостоятельный объект управления исследована недостаточно. Вместе с тем они, безусловно, являются важным самостоятельным объектом финансового менеджмента, который требует углубления теоретических основ и расширения практических рекомендаций в данной области.

В различных отраслях экономики даются разные определения понятия «денежный поток».

Так в страховании Т.Е. Гварлиани и В.Ю. Балакирева считают целесообразным рассматривать денежный поток как последовательное движение денежных средств, фондов и инструментов, связанных с функционированием государства, хозяйственного звена [4].

В торговле денежные потоки определяют как движение денежных средств [9].

С позиции финансового менеджмента даются следующие определения денежного потока. Крамаренко Г.А. считает, что «Денежный поток - совокупность распределенных во времени поступлений и выплат средств, генерируемых хозяйственной деятельностью предприятия» [8]. Кирейцев Г.Г.: «Денежный поток - является одним из ключевых моментов оптимального соотношения между ликвидностью и прибыльностью» [13]. По мнению Коваленко Л.О. и Ремневой Л.М. «Денежные потоки - это приток и выбытие денежных средств и их эквивалентов в результате производственно-хозяйственной деятельности предприятия» [6].

В финансовом анализе денежный поток определяют как: Старостенко Г.Г., Мирко Н.В.: «Денежный поток - поступления и расходы денежных средств в процессе осуществления хозяйственной деятельности предприятия» [12]. Титаева А.В. указывает, что: «можно выделить несколько значений понятия «денежный поток». На статистическом уровне это количественное выражение денег, имеющихся в распоряжении субъекта (предприятия или лица) в данный конкретный момент времени - «свободный резерв». Для инвестора - ожидаемый в будущем доход от инвестиций (с учетом дисконта). С точки зрения руководства предприятия, на динамическом уровне, денежный поток - представляет собой план будущего движения денежных фондов предприятия во времени либо сводку данных об их движении в предшествующих периодах. В каждом случае денежный поток означает фактическое движение финансовых средств.

С позиции экономического анализа Бутинец Ф.Ф. дает следующее определение: «Денежный поток - важнейший самостоятельный объект финансового анализа, который проводится с целью оценки финансовой устойчивости и платежеспособности предприятия» [2].

С позиции финансового учета Грей С. и Нидлз Б. дают следующее определение потокам денежных средств: «это поступления и выплаты денежных средств и их эквивалентов. Эквиваленты денежных средств - краткосрочные, высоколиквидные инвестиции, включая депозитные счета денежного рынка, коммерческие бумаги и государственные облигации, которые легко можно обратить в денежные средства» [5].

Семенов Г.А., Бугай В.З., Семенов А.Г., Бугай А.В. считают, что с позиции финансового планирования «денежный поток - аналог английского cash flow (поток наличности) - показатель, который отбивает движение денежных средств на предприятии за определенный период времени, основными элементами которого являются их поступление и выплаты» [11].

Крамаренко В.И. определяет денежный поток как: «совокупность поступлений и выбытия средств за определенный период времени, формируемых в процессе хозяйственной деятельности» [7].

Никбахт Е., Гроппелли А. считают, что: «Денежный поток - как мера ликвидности предприятия, которая состоит из чистого дохода и безналичных расходов, таких, как амортизационные отчисления» [10].

По мнению Бланка И.А. «денежный поток предприятия представляет собой совокупность распределенных по отдельным интервалам рассматриваемого периода времени поступлений и выплат денежных средств, генерируемых его хозяйственной деятельностью, движение которых связано с факторами времени, риска и ликвидности» [1].

Таким образом, из всего вышеперечисленного видно, что денежные потоки являются важнейшим самостоятельным объектом финансового управления предприятия, который помогает достигнуть поставленных текущих и стратегических целей предприятия и способствует формированию позитивных финансовых результатов.

Список литературы:

1. Бланк И.А. Управление денежными потоками. – Ника-Центр, Эльга, 2012. – 736 с.
2. Бутинець Ф. Ф. Економічний аналіз: Навчальний посібник. — Житомир: Рута, 2013. — 680 с.
3. Вареник В.Н. Теоретические подходы к определению категории «Денежные потоки». Академічний огляд 1. 2008г. С. 82
4. Гварлиани Т.Е., Балакирева В.Ю. денежные потоки в страховании. – М.: Финансы и статистика, 2014. – 336 с.
5. Грей С. Нидлз Б. Финансовый учет: глобальный подход. Пер. с англ. – Корпорация Прагма, 2016. – 674 с.
6. Коваленко Л.О., Ремньова Л.М. Фінансовий менеджмент: Навч. посіб. – 2-ге вид., перероб. і доп. – К.: Знання, 2015. – 485 с.
7. Крамаренко В. І., Холод Б. І. та ін. Управління ресурсами підприємства: Навчальний посібник: Центр навчальної літератури, 2014. — 288 с.
8. Крамаренко Г. О., Чорна О. Є. Фінансовий менеджмент: Підручник. — Київ: Центр навчальної літератури, 2016. — 520 с.
9. Мазаракі А.А. Економіка торговельного підприємства. Підручник для вузів. (Під ред.. проф.. Н.М. Ушакової) – К. «Хрещатик», 2015. – 800 с.
10. Нікбахт Е., Гроппеллі А. Фінанси / Пер. з англ. В. Ф. Овсієнка та В.Я. Мусієнка. — К.: Основи, 2003. — 383 с.
11. Семенов Г.А., Бугай В.З., Семенов А.Г., Бугай А.В. Фінансове планування і управління на підприємствах. Навчальний посібник. – К.: Центр учбової літератури, 2017. – 432 с.
12. Старостенко Г. Г, Мірко Н. В. Фінансовий аналіз: Навч. посібник — К.: Центр навчальної літератури, 2016. — 224 с.
13. Фінансовий менеджмент: Навчальний посібник / За ред. проф. Г.Г.Кірейцева. — К: ЦУЛ, 2012. —496 с.

УДК 658.27

М. А. Яровая, студентка 6 курса

кафедра бухгалтерского учета, анализа и аудита

ГОУ ЛНР «Луганский национальный аграрный университет»

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ БУХГАЛТЕРСКОГО УЧЕТА ОСНОВНЫХ СРЕДСТВ

Неотъемлемой частью любого производства являются основные средства. На конечные результаты производства прямо пропорционально влияет состояние основных средств и их эффективное использование. Рациональное использование основных средств помогает не только увеличить объемы производимой продукции, но и снизить ее себестоимость на рынке производства. В связи с этим, вопросы учета основных средств на предприятии являются особенно актуальными на современном этапе и требуют более глубокого исследования.

Для введения в эксплуатацию объектов основных средств необходимо отразить расходы предприятия на их приобретение в составе незавершенных капитальных инвестиций. Введение в эксплуатацию объектов основных средств должно сопровождаться оформлением учетной документации. К данным типовым формам относят:

03-1 «Акт приема передачи (внутреннего перемещения) основных средств»;

03-6 «Инвентарная карточка учета основных средств (заполняется в одном экземпляре на основании «Акта (накладной) приема-передачи (внутреннего перемещения) основных средств»»;

03-7 «Реестр инвентарных карточек по учету основных средств»;

03-8 «Карточка учета движения основных средств»;

03-9 «Инвентарный список основных средств».

Приобретенные (созданные) объекты основных средств зачисляются на баланс по первоначальной стоимости, которая включает:

- суммы, которые выплачиваются поставщикам активов и подрядчикам за выполнение строительно-монтажных работ;

- государственные пошлины и платежи, осуществляемые в связи с приобретением (получением) прав на объект основного средства;

- другие расходы, которые необходимы для того, чтобы основные средства стали пригодными для использования в запланированных целях.

Основные средства, приобретаемые за кредитные средства и начисленные по ним проценты не включаются в первоначальную стоимость объекта основных средств. Проценты по кредиту являются расходами периода для предприятия.

Амортизация основных средств - систематическое распределение стоимости, которая амортизируется (первоначальная стоимость минус ликвидационная стоимость) на протяжении срока их полезного использования.

К объектам амортизации можно отнести стоимость основных средств. Начисление амортизации происходит на протяжении срока эксплуатации объекта при его зачислении на баланс и прекращается в период его реконструкции, модернизации или консервации. Для правильного начисления амортизации основных средств необходимо:

- 1) определить срок полезного использования объекта;
- 2) рассчитать ликвидационную стоимость объекта;
- 3) определить метод начисления амортизации для объектов основных средств.

К проблемам учета основных средств можно отнести то, что на некоторых предприятиях до сих пор ведение бухгалтерского учета является не до конца автоматизированным. Из-за этого первичные документы могут быть заполнены с ошибками или содержать неполную информацию об исследуемом объекте. Для устранения данной проблемы следует провести полную автоматизацию на предприятии. Например, создать дополнительный программный модуль в бухгалтерской программе или перейти на использование программы 1С: «Предприятие», которая уже содержит полную автоматизацию первичного, аналитического, синтетического бухгалтерского учета и налоговый учет операций с основными средствами. Такое нововведение значительно сокращает затраты ручного труда, а также помогает в предотвращении арифметических ошибок при расчете налогов, поскольку модуль содержит предварительно созданные и проверенные алгоритмы, отклонение от которых при работе программы невозможно.

Еще к одной проблеме, связанной с учетом основных средств, можно отнести отсутствие некоторых дополнительных показателей в первичных документах и регистрах аналитического учета основных средств. К таким показателям можно отнести: срок полезного использования основных средств, справедливую стоимость, дату и сумму уценки или дооценки объектов, метод начисления амортизации, ликвидационную стоимость.

Можно предложить внести изменения в типовые формы первичного учета основных средств, которые будут иметь актуальное значение и смогут быть использованы в практической деятельности. В инвентарную карточку (ОС-6) необходимо добавить такие показатели, как метод выбранной амортизации, ликвидационная стоимость, срок полезного использования объекта, справедливая стоимость, стоимость амортизируемого объекта, сумма дооценки или уценки. Необходимо усовершенствовать форму карточки, сделав ее удобной в использовании. Такой документ (наряду с Актом приема-передачи основных средств) является основанием для зачисления объекта в состав основных средств. Акт должен иметь такие реквизиты, как: название объекта, который поступил на предприятие, инвентарный номер, цель и место использования объекта, техническая характеристика или выводы о его состоянии, дата ввода в эксплуатацию, материально ответственное лицо, в распоряжение которого он поступил. Необходимо утверждать Акт комиссией, которая своим заключением подтвердит принятие и пригодность объекта к эксплуатации. Номер и дату этого акта следует отражать в инвентарной карточке объекта.

Документального подтверждения требует такая операция, как формирование первоначальной стоимости основных средств. Объекты основных средств могут поступать на предприятие разными путями. В зависимости от этого несколько иным будет состав расходов, по которым будет формироваться в учете первоначальная стоимость объекта основных средств.

Все расходы, связанные с поступлением объекта, подтверждаются соответствующими отдельными первичными документами, которые свидетельствуют об их осуществлении. Однако конечная сумма первоначальной стоимости объекта, отраженная в акте приема-передачи объекта основных средств и инвентарной карточке, формирующаяся рядом расходов, фактически не подтверждается первичным документом по ее расчету. Для устранения указанного недостатка необходимо ввести форму «Расчет первоначальной стоимости основных средств» как приложение к Акту приема-передачи основных средств. Введение такого документа позволит улучшить информативность первичного учета основных средств, проводить детальный анализ формирования первоначальной стоимости основных средств и контролировать правильность ее определения.

Проведенные исследования позволяют сделать вывод о том, что операции с основными средствами являются важным участком бухгалтерского учета на предприятии. Для эффективной деятельности любого предприятия необходимо разработка правильной методики организации учета основных средств и на этой основе предложений по их совершенствованию. Усовершенствование теоретических и практических основ организации учета основных средств должно осуществляться в направлении расширения ее управленческих возможностей, максимально приспособивая к практическим потребностям субъектов предпринимательской деятельности, возникающих в процессе принятия управленческих решений относительно движения основных средств и эффективности их использования.

Основными путями совершенствования организации учета основных средств является автоматизация учетного процесса, которая поможет повысить точность заполнения документов и арифметических расчетов, сократить время на их заполнение. Такое нововведение является эффективным, но в то же время довольно затратным и требует дополнительного обучения бухгалтеров работе с программой. Считаем, что для совершенствования существующих форм первичных документов целесообразно добавить необходимые показатели и формы расчетов для определения первоначальной стоимости основных средств.

Список литературы:

1. Положение (стандарт) бухгалтерского учета 7 «Основные средства», утверждено приказом Министерства Финансов Украины 27.04.2000 г. №92. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/z0288-00>.

СЕКЦИЯ «БИОЛОГИЯ РАСТЕНИЙ И АГРОНОМИЯ»

УДК 575.224.2:582.683.2

А.В. Кармазина, аспирант III года обучения

Научный руководитель – д.б.н., проф. И.Д. Соколов

кафедра биологии растений, ГОУ ЛНР «Луганский национальный аграрный университет», г. Луганск

ВЛИЯНИЕ ГЕНОВ *DIS2* И *TTG* НА КОЛИЧЕСТВЕННЫЕ ПРИЗНАКИ *ARABIDOPSIS THALIANA* (L.) HEYNH.

Наиболее популярным модельным объектом современной генетики растений является *Arabidopsis thaliana* (L.) Heynh. (Ежова Т.А. и др., 2003). С использованием методов молекулярной генетики и генетической инженерии *A. thaliana* – донор генов при создании ценного исходного материала в селекции рапса, риса, лимона и др. культур. Хозяйственные последствия трансгенеза трудно предсказать без знания функций всех его генов, всех их плеiotропных влияний. В этой связи широкие исследования влияния генов *A. thaliana* на количественные хозяйственно-ценные признаки имеют сейчас важное теоретическое значение. Работа посвящена изучению влияния генов *dis2* и *ttg* на количественные признаки *Arabidopsis thaliana*.

Растения для исследований выращивали в горшочной почвенной культуре в лаборатории светокультуры. Освещение было круглосуточным, освещенность 4000 люкс (Соколов, 2011). При обработке исходных данных использовали обычные методы математической статистики. Вычисления производили на персональных компьютерах в системе STATISTICA. Проведен сравнительный анализ мутантных линий *er-1*, *dis2-1*, *ttg-1* и *dis2-1,ttg-1* по признакам «число дней от посева до цветения», «число листьев в розетке», «высота растения». Разность средних фенотипических значений признаков является характеристикой силы действия генов на признак по сравнению с контролем.

Установлено, что у растений линии *ttg-1* число дней от посева до цветения варьирует от 21 до 29 и в среднем составляет 23,5 дней. Рецессивный аллель *ttg-1* значительно уменьшает этот признак по сравнению с исходной линией *er-1* (t-критерий Стьюдента равен 3,64***). Аллель *dis2-1* не сильно (~ на 1 день) и не значительно увеличивал число дней от посева до цветения (t = 1,94), при этом варьировал этот признак от 23 до 32 дней. У димутантной линии *dis2-1,ttg-1* число дней от посева до цветения не значительно увеличено (t= 0,58).

Аллель *ttg-1* в гомозиготном состоянии не значительно, но существенно ~ на 2,4 см, укорачивал стебель (t = 1,79); тогда как аллель *dis2-1* значительно не влиял на признак «высота растения» (t = 0,02). Димутантная линия *dis2-1,ttg-1* имеет

фенотипическое значение признака «высота растения» не значимо меньше, чем у базовой линии *er-1* ($t = 0,66$).

Установлено, что мутантный ген *ttg-1* не значимо (~ на 1 шт.) уменьшает число листьев в розетке ($t = 0,61$). Уменьшение числа листьев в розетке под влиянием аллеля *dis2-1* не значимо ($t = 0,87$). У растений линии *dis2-1,ttg-1* этот признак не значимо уменьшен и в среднем составляет 3,9 дней ($t = 1,90$). Таким образом, в результате проведенных исследований установлено, что мутантный аллель *ttg-1* влияет на все изучаемые признаки, но в разной степени, а мутантный аллель *dis2-1* не значимо, но существенно влияет на число дней от посева до цветения.

УДК 582.683.2:63

О.М. Медведь, к.б.н., доцент

И.В. Сигидиненко, аспирант III года обучения

кафедра биологии растений, ГОУ ЛНР «Луганский национальный аграрный университет», г. Луганск

ВЛИЯНИЕ МУТАНТНЫХ ГЕНОВ НА КОЛИЧЕСТВЕННЫЕ ПРИЗНАКИ *ARABIDOPSIS THALIANA* (L.) HEYNH.

Arabidopsis thaliana (L.) Heynh. – самоопыляющийся вид из семейства Brassicaceae в настоящее время является наиболее известным модельным объектом для генетики растений, молекулярно-биологических, биохимических и других исследований (Ежова Т.А., 1999). В результате выполнения международного проекта геном растения *Arabidopsis thaliana* ($2n = 10$) был полностью секвенирован в 2000 году (The Arabidopsis Genome Initiative, 2000). Геном *A. thaliana* не только «полигон» для исследований генетики всех жизненных программ растений, но и «средство» для выделения важных генов из других растений, включая хозяйственно-ценные. Используя его ген как «зонд», можно выделить аналог с ДНК других растений, в том числе с хозяйственно ценных, поскольку организация генов у разных растений похожа. Сходство генного состава и нуклеотидных последовательностей ДНК у *A. thaliana* и других представителей сем. Brassicaceae позволяет без особых опасений переносить сведения и выводы, полученные на *A. thaliana*, на другие виды растений.

Для проведения эксперимента использовали линии *er-1*; *bp-1,er-1*; *clv1-1,er-1* и *gll-1,er-1*, семена которых были получены с Европейского центра по поддержке генетической коллекции арабидопсиса в Великобритании и созданную путём ступенчатой гибридизации в Lugansk Arabidopsis Seed Stock Center мультимаркерную линию *bp-1,clv1-1,er-1,gll-1,tfl1-2 (5r)* (Seed List, 1994; Соколов И.Д. и др., 2009). Эксперимент проводили в лаборатории светокультуры на кафедре биологии растений Луганского НАУ по известной методике (Соколов И.Д. та інш., 2011) При обработке исходных данных использовали обычные методы математической статистики. Вычисления

производили на персональных компьютерах в системе STATISTICA (Боровиков В., 2003; Введение в биометрию..., 2016).

Проведена сравнительная характеристика линий *A. thaliana* по признакам «число дней от посева до начала цветения», «число дней от посева до начала созревания первого плода» и «число дней от посева до начала созревания последнего плода». Разность средних фенотипических значений признаков является характеристикой силы действия генов на признак по сравнению с контролем. Установлено, что число дней от посева до начала цветения растений линии *bp-1,er-1* в среднем составляет 26,00; линии *clv1-1,er-1* – 25,59 дней; линии *gll-1,er-1* – 31,23 дней; линии *tfl1-2,er-1* – 23,13 дней; линии *5r* – 23,64 дней. Важно, что различия в числе дней от посева до начала цветения в экспериментах значимые. Мутантный ген *gll* высоко достоверно увеличивает число дней от посева до начала цветения растений (t-критерий Стьюдента равен 7,32***), а ген *tfl1*, наоборот, максимально значимо уменьшает этот признак (t = 6,96***). В линии *5r* число дней от посева до начала цветения высоко достоверно уменьшено по сравнению с контролем (t = 5,71***).

Число дней от посева до начала созревания первого плода растений линии *bp-1,er-1* в среднем составляет 39,17; линии *clv1-1,er-1* – 39,82 дней; *gll-1,er-1* – 43,85 дней; *tfl1-2,er-1* – 36,83 дней; линии *5r* – 37,03 дней. Важно, что различия в числе дней от посева до начала созревания 1-го плода в экспериментах значимые. Мутантный ген *gll* максимально значимо увеличивает число дней от посева до начала созревания первого плода растений (t-критерий Стьюдента равен 5,30***), а ген *tfl1* максимально значимо уменьшает этот признак (t = 4,63***). В линии *5r* число дней от посева до начала созревания первого плода достоверно снижено по сравнению с контролем (t = 4,55***).

Установлено, что число дней от посева до начала созревания последнего плода растений линии *bp-1,er-1* в среднем составляет 44,77; линии *clv1-1,er-1* – 54,14 дней; *gll-1,er-1* – 55,23 дней; *tfl1-2,er-1* – 44,91 дней; линии *5r* – 44,16 дней. Важно, что различия в числе дней от посева до начала созревания последнего плода в экспериментах значимые. Мутантные гены *bp* и *tfl1* высоко достоверно уменьшают число дней от посева до начала созревания последнего плода растений (t = 9,24***; t = 7,68***). В линии *5r* число дней от посева до начала созревания последнего плода максимально значимо снижено по сравнению с контролем (t = 9,47***).

Таким образом, установлено, что мутантный ген *gll* максимально значимо увеличивает число дней от посева до начала цветения и число дней от посева до начала созревания первого плода. Ген *TFL1* максимально значимо уменьшает число дней от посева до начала цветения, до начала созревания первого плода и начала созревания последнего плода. Мутантный ген *bp* высоко достоверно уменьшает число дней от посева до начала созревания последнего плода растений. Влияние гена *CLV1* на признаки, которые изучаются, не значительно. В линии *bp-1,clv1-1,er-1,gll-1,tfl1-2* максимально значимо уменьшены все признаки по сравнению с контролем.

УДК 582.572.8

С.В. Ротай, соискатель

кафедра биологии растений ГОУ ЛНР «Луганский национальный аграрный университет»

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ДЛЯ ПРОИЗРАСТАНИЯ ПТИЦЕМЛЕЧНИКОВ В ДОНБАССЕ

Донецкий кряж, как известно, является значительным центром реликтовых естественных лесов, территорией извечного их произрастания и функционирования. Более прохладный и влажный микроклимат, выраженная вертикальная зональность, резкая расчлененность рельефа главной возвышенности региона обусловили древнее происхождение лесов в этой местности, что отражено в ее втором названии – «Донецкая лесостепь». В природно-историческом контексте Донецкий кряж является главным районом концентрации аборигенной лесной растительности в байрачной Степи. Во всех Региональных ландшафтных парках выявлены как отдельные насаждения (массивы), так и урочища уникальных реликтовых естественных лесов, которые, как и ранее, являются биологическим ядром соответствующих территорий.

Данная местность благоприятна и для произрастания видов *Ornithogalum* изучаемых нами. Биологические особенности каждого растения напрямую связаны с условиями его обитания. Следует углубиться в изучение биологических особенностей *O. boucheanum* и *O. gussonei*, с целью определения сходства и различий между ними в данных условиях .

В естественных условиях все факторы взаимодействуют друг с другом, т. е. действие одного фактора зависит от напряженности остальных. На скорость развития растений и их структурные особенности влияет прежде всего уровень освещенности.

Результаты измерения освещенности на участках произрастания *O. boucheanum* и *O. gussonei*, показывают, что освещенность зафиксированная на участках произрастания изучаемых видов заметно отличается. Освещенность у *O. boucheanum* значительно ниже, чем у *O. gussonei*, так как основное местообитание этого вида лес, т. е. там где преобладает высокая затененность. Так, например, 12 мая на участке роста *O. boucheanum* зафиксирована освещенность 1100-2000 Lux/с, а 8 мая в местах обитания *O. gussonei* показатель составил 71000-77600 Lux/с, что в 64,5 раз больше. Следовательно по данным показателям очевидно, что *O. gussonei* светолюбивое растение, это растения открытых местообитаний.

O. gussonei произрастает на открытых участках местности, следовательно освещенность превышает показатели полученные по *O. boucheanum*. Из-за высокой освещенности растения быстро переходят к фазе цветения, а

некоторые особи совсем не успевают зацвести. Много растений подвержено пагубному влиянию солнечных лучей и высоких температур, вследствие чего растения засыхают, соответственно и не плодоносят, семян так же нет. Поэтому большое количество растений страдают из-за внешних факторов среды, в данном случае от недостаточной влажности почвы.

В результате испарения влаги с поверхности и потребления растениями почва может иссушиться до такого состояния, при котором растения начинают устойчиво увядать, до влажности устойчивого завядания.

Почвенную влагу сверх влажности завядания является продуктивной (доступна растениям). Соответственно этому у *O. gussonei* нет продуктивной влаги, а у *O. boucheanum* продуктивная влага составляет 4,40 %. Так как *O. boucheanum* растут на большей глубине, чем *O. gussonei* и освещенность у них ниже, следовательно и температура в тени ниже, это все и объясняет наличие доступной влаги у *O. boucheanum* и отсутствие её у *O. gussonei*.

Главным транспирирующим органом растений является лист. В эпидермисе листа расположены поры, т. е. устьица, необходимые растениям для газообмена. Замыкающие клетки устьиц птицемлечников имеют удлинённую форму. При этом замыкающие клетки *O. boucheanum* толще и имеют более закруглённую плавно-овальную форму. У *O. gussonei* клетки более вытянутые и уже по толщине, имеют форму немного угловатую по краям. Сравнив устьица исследуемых видов птицемлечников, было также обнаружено различие в размере устьиц. Статистически достоверно, что площадь замыкающих клеток и длина устьичной щели у *O. boucheanum* больше, чем у *O. gussonei* это доказано путем проведения статистических расчетов.

Площадь устьиц у *O. boucheanum* больше, чем у *O. gussonei*, но количество устьиц в поле зрения микроскопа на листьях *O. gussonei* находится больше – 21-37 шт, у *O. boucheanum* их меньше 10-17 шт, несмотря на размер.

У *O. gussonei* больше устьиц на эпидермисе листа. Это обуславливается, тем, что испарение происходит за счет устьиц, т. к. он находится на открытой местности и получает большое количество от солнечного света и высоких температур, можно отнести к ксерофитам.

Крахмальные зерна *O. gussonei* крупнее, чем у *O. boucheanum*. По форме крахмальные зерна округло-овальной и неправильной формы. Количество крахмала в луковицах *O. gussonei* содержится значительно больше чем у луковиц *O. boucheanum*. Крахмал сосредоточен в нижней части луковицы, ближе к донцу в сочных чешуях. У *O. boucheanum* крахмальные зерна меньше по размеру, и количество в клетках меньше чем у *O. gussonei*. Луковицы *O. boucheanum* располагаются глубже, чем *O. gussonei*, следовательно это биологическая особенность вида и накопление крахмала благоприятнее происходит в условиях среды, которые свойственны обитанию *O. gussonei*.

Таким образом, сравнив два исследуемых вида по экологическим особенностям произрастания, можно сделать вывод, что у данных видов существуют как сходства, так и различия. Одной из важных особенностей является выход растений из летнего покоя. Это происходит у обоих видов осенью, при наступлении благоприятной влажности и температуры. Также

одинаковой особенностью у видов является вхождение в состояние зимнего покоя, т.е. вынужденного покоя. Так как наступают низкие и неблагоприятные для роста растений температуры и поэтому они вынуждены входить в состояние покоя и останавливаться в развитии вследствие того, что нет температур для их роста.

УДК 575.222.7/224:582.683.2

И.В. Сигидиненко, аспирант III года обучения

Научный руководитель – д.б.н., проф. И.Д. Соколов

кафедра биологии растений ГОУ ЛНР «Луганский национальный аграрный университет», г. Луганск

ТРИМУТАНТНАЯ ЛИНИЯ АРАБИДОПСИСА *er,fca,tfl1*

Маленькое растение из семейства Brassicaceae *Arabidopsis thaliana* (L.) Heynh. причислен к модельным генетическим объектам позже других растений. Тем не менее, именно *A. thaliana* был назван «ботанической дрозофилой» благодаря короткому периоду вегетации, высокому коэффициенту размножения, миниатюрности, возможности выращивать это растение круглый год (Соколов, 2011). Геном арабидопсиса ($2n = 10$) был полностью секвенирован в 2000 году, то есть, известна последовательность нуклеотидов всех 25489 генов хромосом клеточного ядра *A. thaliana* (The Arabidopsis Genome Initiative, 2000). Ряд генов арабидопсиса применяют в области молекулярной генетики и генетической инженерии в качестве донорных генов для создания ценного исходного материала как для селекции в сем. Brassicaceae, так и для видов других семейств (Ежова, 2003).

Арабидопсис относится к растениям длинного дня, которым необходим световой период не менее 12 часов. По данным литературных источников линии арабидопсиса по-разному отзываются на изменение фотопериода (Seed List, 1994). Так длина светового дня приводит к ускорению цветения у линии *Terminal flower – tfl1*, а время цветения линии *Late flowering – fca* от этого фактора не зависит. Переход растений к цветению зависит от генного набора. До настоящего времени нет ясности во многих генетических механизмах, которые определяют скорость перехода растений арабидопсиса к цветению при объединении генотипов. Данная работа посвящена получению тримутантной линии *er,fca,tfl1 Arabidopsis thaliana* (L.) Heynh., объединяющей в себе генотипы, имеющие разную реакцию на фотопериодизм.

В работе использованы гомозиготные мутантные линии по рецессивным аллелям *fca* (N52) и *tfl1-2* (N3091) арабидопсиса Таля. Семена этих линий получены из Ноттингемского центра образцов арабидопсиса (Nottingham Arabidopsis Stock Center, (UK)) (Seed List, 1994). Растения выращивали в почвенной культуре в лаборатории светокультуры ГОУ ЛНР «Луганского национального аграрного университета» по общепринятой методике (Соколов,

2011). Для получения тройного рецессива *er,fca,tfl1* в качестве родителей использовали линии *Late flowering (fca)* и *Terminal flowering (tfl1-2)*. Обе линии получены на генетической основе гомозиготной линии *Ler*, поэтому оба родителя гомозиготные по рецессивному аллелю *er-1*. Ген *FCA* находится в 4 хромосоме сайт 32. Мутантная аллель *fca* в гомозиготном состоянии обуславливает позднее цветение (на 78 день от посева), чем Ландсберг эректа, и образует, соответственно, больше розеточных листьев.

Ген *TFL1* расположен в пятой хромосоме сайт 2 (5-2). Мутантная аллель *tfl1-2* в гомозиготном состоянии обуславливает закрытое соцветие (*flowering mutants*). На верхушке соцветия рядом с верхушечным цветком формируется один или несколько сближенных почти лишенных цветоножек цветков. Линия раньше цветет (на 16 день от посева) и плодоносит по сравнению с *Landsberg erecta* и *Late flowerin*.

Поскольку гены *FCA* и *TFL1* находятся в разных хромосомах, в F_2 наблюдали их независимое распределение. В F_2 отобрали растения с промежуточным периодом цветения (на 25 день от посева) и фенотипическими признаками, отличающимися от родительских. Для того, чтобы убедиться в достоверности выделенного тройного рецессива *er,fca,tfl1*, в F_3 проводили генетический анализ проверки гомозиготности полученной линии. Полученную нами новую линию целесообразно использовать для генетико-селекционных исследований, в том числе изучения индивидуального и совместного действия генов на количественные признаки, что необходимо для решения вопросов о целесообразности передачи методами генной инженерии генов *A. thaliana* в культурные растения.

УДК 519.816:58.002

Н.А. Черская, старший преподаватель

кафедра биологии растений, ГОУ ЛНР «Луганский национальный аграрный университет», г. Луганск

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ БИОМЕТРИЧЕСКОГО ПОДХОДА ДЛЯ УТОЧНЕНИЯ СТРУКТУРЫ СОЦВЕТИЯ НА ПРИМЕРЕ *CYNOGLOSSUM OFFISINALE* (BORAGINACEAE JUSS.)

Морфологический анализ растений на основании генезиса, физиологии, гомологии и филогении являются взаимодополняющими научными направлениями (Claben-Vockhoff, 2001). Для морфологического описания расположения цветков на растениях важное значение имеет определение границ флоральной единицы на побеге, принципы выделения которой были сформулированы в работах Н.-Ж. Maresquelle (1971), Y. Sell (1980), Т. В. Кузнецовой (1991). Это особенно актуально при анализе облиственных флоральных единиц, представленных составными соцветиями. Такие соцветия, в частности, наблюдаются у представителей семейства Boraginaceae. А. Л.

Тахтаджян (1966) характеризует их как цимозные, представляющие собой двойной, реже простой завиток. Кроме того, в ботанической литературе соцветия представителей этого семейства характеризуются как верхушечные, цимозные: щитковидные, кистевидные, метёлковидные, завитки облиственные в большей или меньшей степени. Генезис листьев в составе соцветий семейства *Boraginaceae* не вполне ясен, так как они формируются и у основания осей соцветия и у основания цветков.

При обработке полученных данных использовали обычные методы математической статистики. Вычисления производили на персональных компьютерах в системе STATISTICA (Боровиков В., 2003; Введение в биометрию..., 2016).

Варьирование линейных размеров листьев на побегах анализировали методом скользящей средней ARIMA (Боровиков В., 2003). Данный метод применяется для характеристики тенденции развития исследуемой статистической совокупности. Посредством аналитического выравнивания тенденции ряда динамики представляют в виде параболической функции скользящей средней, которая выражает изменения размеров листьев при переходе побега к цветению.

В результате исследований установлено, что листья и прицветники на растениях *Cynoglossum officinale* имеют сходную морфологию. Соцветие *C. officinale* Д. Н. Доброчаева характеризует как «метельчатое, из двух конечных и нескольких боковых завитков, листья в соцветии малочисленные, завитки сперва густые, а потом выпрямляющиеся и удлиненные, безлистые».

По нашим наблюдениям в пазухах прицветников на главной и боковых осях формируются составные соцветия.

Динамика изменения линейных размеров листьев на главном побеге *C. officinale* изменяются по направлению снизу вверх в соответствии с полиномом (по длине $y = -0,1429x^2 - 0,8619x + 93,981$, $R^2 = 0,9588$; по ширине $y = -0,3636x^2 + 4,9091x - 0,2727$, $R^2 = 0,7283$). Динамика изменения линейных размеров прицветников у *C. officinale* так же изменяется в соответствии с полиномом (по длине $y = -1,6981x^2 + 19,841x + 45,339$, $R^2 = 0,7904$; по ширине $y = 0,0779x^2 - 3,2268x + 37,829$, $R^2 = 0,8534$). Полиномы листьев и прицветников пересекаются в точке, которая по морфологическим и физиологическим критериям соответствует границе флоральной единицы (составного соцветия).

На боковых соцветиях *C. officinale* формируется от 2 до 7 прицветников сходных по морфологии с прицветниками на главной оси соцветия и с листьями на главном побеге. Цветки на боковых осях соцветий *C. officinale* собраны в завитки, верхушка которых, чаще всего безлистая. Размеры прицветников на боковом соцветии сокращаются по направлению снизу вверх.

Линейные размеры прицветников в составе бокового соцветия у *C. officinale* изменяются в соответствии с полиномом (по длине $y = 2,5714x^2 - 22,829x + 54,6$, $R^2 = 0,9566$; по ширине $y = 0,5714x^2 - 5,4286x + 14,2$, $R^2 = 0,9133$).

Таким образом, на основании результатов модульного анализа расположения цветков. можно утверждать, что флоральная единица занимает

на побегах *C. officinale* верхушечное положение. В результате на верхушках у *C. officinale* образуется дихазий завитков.

УДК 631.312.87

В.А. Голубов, студент бакалавр 3 курса

С.Е. Башняк, к. т. н., доцент, заведующий кафедрой

кафедра «Безопасность жизнедеятельности, механизации и автоматизации технологических процессов и производств» ФГБОУ ВО Донской государственный аграрный университет, пос. Персиановский, Россия

ПОДГОТОВКА ПОЧВЫ РИСОВЫХ ПОЛЕЙ К ПОСЕВУ В УСЛОВИЯХ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ

К самым северным районам возделывания риса на Северном Кавказе относят Пролетарскую и Манычскую рисовые оросительные системы Ростовской области. На этой территории преобладают в основном южные черноземы, относящиеся к малогумусовым почвам, луговые, лугово-аллювиальные и лугово-болотные почвы в комплексе с солонцами, а также тёмно-каштановые почвы различной степени солонцеватости. При этом солонцы в комплексе этих почв составляют более 25-50%. Тип засоления сульфатный, хлоридно-сульфатный и хлоридный. Механический состав почв тяжёлосуглинистый, мелкопылевато-иловатый, водопроницаемость небольшая и имеет значительные колебания в связи с комплексностью почвы (0,2-0,6 м/сутки).

Разработка и усовершенствование любой почвообрабатывающей машины немислимо без учета физико-механических свойств обрабатываемой среды. Анализ результатов исследований физико-механических свойств почв рисового массива Ростовской области свидетельствует о том, что рабочие органы почвообрабатывающих машин должны быть хорошо приспособлены к тяжёлым, липким, переувлажнённым и имеющим мощные дернины почвам.

Главная задача предпосевной обработки рисовых полей состоит в том, чтобы хорошо разделить почву, выровнять ее поверхность и уничтожить всходы сорняков.

Поскольку зябь на рисовых полях поднимают непосредственно перед наступлением сырой осенне-зимней погоды, то просушиванию и проветриванию почвы во время весенних обработок также уделяют большое внимание, так как поверхность поля остаётся глыбистой. Глыбы, после подсыхания, разделяют путём неоднократного прохода дисковыми боронами. Когда же поле не удастся вспахать осенью, весной вспашка труднее поддаётся дальнейшей обработке и требует больших затрат.

Хорошо обработанная, рыхлая почва, доведённая до мелкокомковатого состояния и укатанная перед посевом, благотворно влияет на развитие корневой системы риса. Качество предпосевной обработки почвы непосредственно влияет на густоту всходов.

Агротехнические требования, предъявляемые к весенней предпосевной обработке почвы под рис, также исходят из факта длительного пребывания почвы под слоем воды. Дополнительным здесь является требование тщательной разделки почвы с тем расчётом, чтобы обеспечить посев семян на глубину 0,015-0,020 м.

Таким образом, предпосевная обработка почвы под рис предполагает:

- рыхление перезимовавшей пашни для достижения её максимального проветривания и просушивания;
- полное уничтожение появившихся всходов сорняков;
- подготовку поверхностного слоя почвы для заделки семян риса;
- выравнивание поверхности поля;
- уплотнение обработанного слоя почвы.

Применение машин на рисовых полях затруднено наличием оросительных и сбросных сетей, междучечковых валиков и других гидротехнических сооружений. Из-за небольших площадей чеков происходят непроизводительные затраты времени на повороты, затрудняется использование широкозахватных агрегатов, быстрее изнашиваются тракторы и сельхозмашины. Во время весенних обработок на рисовых полях влажность почвы достигает 26-32%, поэтому рабочие органы почвообрабатывающих машин залипают, забиваются растительными остатками, затрачивается большое количество энергии на производимый процесс.

Для предпосевной обработки нужно большое количество тракторов, разнообразных прицепных и навесных машин. А это один из основных недостатков существующей технологии обработки почвы под рис. Все эти орудия пригодны в условиях суходольного земледелия, где почва, как правило, имеет оптимальную влажность, и необходимого качества легко добиваются за 1 проход. При повышенной же влажности почвы для нужного качества обработки требуется несколько проходов этих орудий. Орудия эти также малоэффективны в борьбе с клубнекамышом.

Выход из создавшегося положения очевиден при условии проведения минимальных обработок почв рисовых полей, совмещая при этом выполнение нескольких технологических операций за один проход, без нарушения агротехники, сроков и качества выполнения работ.

Известно, что при обработке почвы рисовых полей в предпосевной период, самым рациональным решением является комбинированная машина, на общей раме которой последовательно установлены разные по назначению рабочие органы. Преимуществом таких машин является большая компактность и малая металлоемкость, что позволяет их изготавливать в навесном или полунавесном исполнении, а в итоге выполнять полный технологический процесс обработки почвы за один проход со снижением энергозатрат (силы резания, мощности, удельной работы и т.д.).

Из анализа априорной информации следует, что наиболее перспективными являются комбинированные машины с пассивно-активными рабочими

органами, выполняющие полный технологический процесс обработки почвы рисовых чеков в едином цикле.

Анализ отечественных и зарубежных почвообрабатывающих комбинированных машин и орудий, а также многолетняя научно-исследовательская работа в этом направлении, способствовали выбору наиболее рациональной технологической схемы комбинированной машины для предпосевной обработки почвы рисовых полей.

Технологический процесс работы комбинированной машины заключается в том, что в едином цикле выполняется ряд операций: рыхление, культиваторная обработка, активное дискование, планировка и уплотнение, в полной степени удовлетворяющих агротехническим требованиям к предпосевной обработке почвы рисовых полей.

Работа машины обеспечивает предварительное рыхление почвы на глубину до 12 см оборотными рыхлительными лапами, расположенными в ряд по всей ширине передней части рамы. Расположенные следом культиваторные лапы, в шахматном порядке, осуществляют культивацию на глубину до 15 см, с одновременным «вычесыванием» корневой системы сорняков. Культиваторные и рыхлительные лапы унифицированы с аналогичными рабочими органами традиционных сельскохозяйственных машин и орудий.

Измельчение комков почвы, образующихся на поверхности за рыхлительными и культиваторными лапами по всей ширине захвата, производит активный дискователь, установленный в средней части рамы в подшипниковых опорах, и имеющий привод от вала отбора мощности трактора посредством карданного телескопического вала, одноступенчатого конического редуктора и цепной передачи. Дискователь состоит из общего вала, на который эксцентрично установлены плоские диски, с заданными углами наклона, поочередно в ту и другую стороны.

Выравнивание поверхности поля осуществляет планировочный нож, установленный следом за дискователем.

Уплотнение поверхностного слоя почвы производит ряд кольчато-шпоровых катков, собранных на общем валу и установленных в задней части рамы.

Перевод машины из транспортного в рабочее положение и наоборот осуществляют П-образная гидрофицированная рама, имеющая пневмоколесный ход, и сцепное гидрофицированное устройство базового трактора.

Внедрение комбинированной машины обеспечит существенное снижение затрат труда и материальных средств на предпосевной обработке почвы рисовых полей. Общий годовой экономический эффект составит порядка 300 тысяч рублей, который рассчитан без учета стоимости дополнительной продукции, получаемой от повышения урожайности на рисовых полях.

УДК 631.83/85:633.174:631.559

А.А. Кадурина, магистр с.-х., ассистент

кафедра почвоведения и агрохимии ГОУ ЛНР «Луганский национальный аграрный университет»

УРОЖАЙНОСТЬ ЗЕРНА СОРГО ПРИ ВНЕСЕНИИ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ

В условиях значительных изменений климата очень актуальным стал вопрос о пересмотре существующей структуры посевных площадей в пользу культур, наиболее адаптированных к засухе, имеющих наиболее высокую и стабильную по годам урожайность, широкую универсальность в использовании. Одной из таких культур является зерновое сорго.

Характерной особенностью сорго является способность приостанавливать свой рост в период особо неблагоприятных условий для роста и развития и оставаясь в анабиотическом состоянии до тех пор, пока не наступят благоприятные условия.

Для формирования урожая растения сорго потребляют влагу и элементы питания из почвы в течение всего периода вегетации. Быстрее всего поглощается калий, а затем азот и фосфор. Для получения высокой урожайности сорго необходимо поддерживать оптимальный пищевой режим почвы, что достигается путем внесения минеральных удобрений, на долю которых приходится 35-40% прироста урожайности.

Поэтому целью наших исследований было установить влияние минеральных удобрений на урожайность зерна сорго в условиях Донбасса.

Исследования по влиянию минеральных удобрений на урожайность зерна сорго проводились в 2015-2016 годах в ООО Агрофирма «Степовое» Славяносербского района Луганской Народной Республики. Почва опытного участка чернозем обыкновенный мощный слабосмытый образованный на лессовидных суглинках.

Высевался сорт зернового сорго Пикадор. Посев сорго проводили сеялкой СУПН-8 с междурядьем 70 см. Повторность опыта трехкратная. Схема опыта по применению удобрений:

1. контроль (без минеральных удобрений);
2. N32;
3. P32;
4. N32P32K32;
5. N16P16K16.

Удобрения вносили в разброс под культивацию весной вручную. Площадь делянки 24,5 м², учетной 10,5 м².

Погодные условия в годы проведения исследований существенно отличались между собой по количеству выпавших осадков в начале роста и развития сорго и среднемноголетним показателям, что повлияло на урожайность зерна сорго.

Урожайность сорго в 2015 году в контрольном варианте получена 28,1 ц/га. При внесении минеральных удобрений урожайность сорго увеличилась. Внесение азота в дозе 32 кг/га д. в. урожайность повысилась на 8,2 ц/га (36,6 ц/га). При внесении фосфора в количестве 32 кг/га д. в. урожайность была 32,1 ц/га. Прибавка урожая зерна сорго при этом увеличилась на 3,7 ц/га в сравнении с контрольным вариантом. Внесение комплексного минерального удобрения в количестве $N_{32}P_{32}K_{32}$ в виде нитроаммофоски привело к увеличению урожайности сорго к 42,0 ц/га, что на 13,6 ц/га больше, чем в контрольном варианте. Применение половинной дозы ($N_{16}P_{16}K_{16}$) – до 41,2 ц/га. Прибавка урожая в сравнении с контрольным вариантом составила 12,8 ц/га.

В 2016 году урожайность получена в контрольном варианте 36,4 ц/га, что на 8 ц/га (28,1 ц/га) больше, чем в 2015 году. При внесении одинарных элементов питания наибольшая урожайность была при внесении азота 32 кг/га д.в. – 42,2 ц/га, а прибавка составила 5,8 ц/га. Внесение фосфора (32, кг/га д.в.) урожайность была получена ниже и составила 38,9 ц/га, а прибавка получена только 2,5 ц/га. В этом году при удовлетворительных условиях по увлажнению удобрения использовались значительно лучше и урожайность зерна сорго повысилась. В опыте самая высокая прибавка урожая зерна сорго 9,4 ц/га (45,8 ц/га) получена в варианте 4, где применяли комплексное минеральное удобрение в количестве $N_{32}P_{32}K_{32}$. Применение 1 ц/га нитроаммофоски ($N_{16}P_{16}K_{16}$) также увеличило урожайность до 43,6 ц/га и прибавка урожая от удобрений при этом получена 7,2 ц/га.

В среднем за два года исследований в контрольном варианте была получена урожайность 32,4 ц/га. Внесение азота 32 кг/га д.в. повышало урожайность зерна сорго на 7,0 ц/га (39,4 ц/га), а фосфора в дозе 32 кг/га д. в. урожайность – 35,5 ц/га и прибавка при этом составила 3,1 ц/га. Внесение комплексного минерального удобрения ($N_{32}P_{32}K_{32}$), где создаются хорошие условия по питанию сорго, привело к получению наиболее высокого урожая 43,9 ц/га, а прибавка составила 11,5 ц/га. Внесение нитроаммофоски в дозе $N_{16}P_{16}K_{16}$ урожайность увеличилась на 10,0 ц/га при полученном урожае зерна сорго 42,4 ц/га.

Таким образом, использование минеральных удобрений в посевах сорго приводит к увеличению урожая и повышению качества зерна. При выращивании зернового сорго на черноземе обыкновенном наиболее эффективным и наиболее окупаемым является внесение комплексных минеральных удобрений – нитроаммофоски в дозе $N_{16}P_{16}K_{16}$.

УДК 631.11.631.531.27

В.В. Ковалева, магистрант 1 курса

Научный руководитель – к.с.-х.н., доцент В.Н. Токаренко

кафедра земледелия и агроэкологии, ГОУ ЛНР «Луганский национальный аграрный университет», г. Луганск

ЭФФЕКТИВНОСТЬ СРОКОВ ПОСЕВА ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ ПО НЕПАРОВОМУ ПРЕДШЕСТВЕННИКУ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ УСЛОВИЙ УВЛАЖНЕНИЯ

В последние десятилетия наблюдается глобальное потепление. Это привело к тому, что традиционные оптимальные сроки посева озимой пшеницы, установленные ранее, требуют уточнения, особенно по непаровым предшественникам, на которые приходится более 60% посевов культуры. Учеными и практиками в последние годы отмечено смещение сроков сева озимых на более поздние сроки (Карпова Л.В., 2005; Нетіс І., 2010).

Сроки сева озимой пшеницы относятся к беззатратным элементам технологии и требуют постоянного уточнения для каждого нового сорта, каждой почвенно-климатической зоны, в каждом отдельном хозяйстве и даже на отдельном поле севооборота в зависимости от конкретно складывающихся погодных условий (Шабашов В.В., 1970; Система ведения..., 1997).

Оптимальные сроки сева озимых культур относятся к таким факторам, которые невозможно заменить или компенсировать другими – удобрениями, стимуляторами, средствами защиты и др. Однако фактор срока сева имеет высокую степень реализации при достаточной влагообеспеченности посевного и пахотного слоев почвы (Уліч Л.І., 2007; Токаренко В.Н., 2017).

Сроки сева самым непосредственным образом влияют на рост и развитие растений в осенний период, морозо- и зимостойкость, устойчивость к болезням, вредителям, конкурентоспособность к сорнякам и в конечном итоге на уровень урожайности и качество зерна. Доля сроков сева в общей сумме влияния агротехнических факторов осеннего периода на густоту стеблестоя к зиме составляет 51% (Уліч Л.І., 2007).

На практике сев озимых часто длится почти месяц, а иногда и более. Причин этому много, но главные – несовпадение достаточного увлажнения верхних слоев почвы с оптимальными и допустимыми сроками сева, задержка уборки предшественника и подготовки почвы (Токаренко В.Н., 2017).

Цель исследований – исследовать границы изменения оптимальных сроков посева озимой пшеницы по непаровому предшественнику в конкретно складывающихся погодных условиях.

Работа выполняется по темплану кафедры земледелия и агроэкологии Луганского НАУ. Получены трехлетние данные за 2015-2017 гг. Опыт заложен под урожай 2018 года.

Озимую пшеницу высевали в такие сроки: 5 сентября (контроль), 10, 15, 20, 25, 30 сентября, 5, 10, 15, 20 октября. Предшественник – горох. Сорт

озимой пшеницы – Одесская 267, внесенный в рекомендованный список по Луганской Народной Республике. Норма высева по срокам сева составила: 5 млн. всхожих семян на гектар. Повторность в опыте трехкратная.

Опыт мелкоделяночный, междурядья 15 см. В рядки при посеве вносили 0,5 ц/га нитроаммофоски, марки А (18:18:18), что по действующему веществу составило (N₉P₉K₉). Азотную подкормку проводили аммиачной селитрой по таломерзлой почве из расчета 1,5 ц/га (N₅₁). Учет урожая проводили поделаяночно, в первые дни полной спелости.

Закладку и проведение опыта проводили в соответствии с общепринятыми методиками научных исследований в агрономии (Доспехов Б.А., 1985).

Почва опытного участка – чернозем обыкновенный малогумусный тяжелосуглинистый слабоэродированный на лёссовидном суглинке с содержанием в пахотном слое: гумуса 3,8%, азота 0,27%, валового фосфора 0,13, валового калия 2,17%, рН водное 7,4.

В благоприятных условиях 2017 года максимальный уровень урожайности озимой пшеницы получен по сроку 15 и 20 сентября – 62,5 и 61,4 ц/га (+ 7,2+6,1 ц/га к контролю – 55,3 ц/га). Относительно высокие урожаи пшеницы получены по близким срокам: 5, 10, 25 сентября – 55,3; 59,4; 57,3 ц/га, 30 сентября – 52,9 ц/га (-2,4 ц/га). Все октябрьские сроки обеспечили достаточно хороший урожай: 5 октября - 49,5 ц/га (-5,8ц/га); 10 октября – 46,7 ц/га (-8,6 ц/га); 15 октября – 49,3 ц/га (-6,0 ц/га); 20 октября – 48,0 ц/га (-7,3 ц/га).

Урожайность зерна озимой пшеницы в среднем за 2015-2017 гг. на контроле (5 сентября) составила 43,6 ц/га. Ниже контроля получена урожайность только по октябрьским срокам 5, 10, 15 и 20 октября – 41,1, 39,2, 38,7, 36,8 ц/га (-2,5, -4,4, -4,9, -6,8 ц/га). Наиболее высокий урожай получен по срокам 15 и 20 сентября – 51,8 и 52,5 ц/га (+8,2 и 8,9 ц/га). Выше контроля показатели урожайности получены при посеве 10 сентября – 47,5 ц/га (+3,9 ц/га), 25 сентября – 49,1 ц/га (+5,5 ц/га), 30 сентября – 45,3 ц/га (+1,7 ц/га).

В среднем за годы исследований при посеве озимой пшеницы по гороху в разные сроки наиболее высокий уровень рентабельности получен по срокам 15, 20 и 25 сентября – 50,3. 51,7, 50,5 %. Уровень рентабельности по срокам 10 и 30 сентября составил 43,1–41,3 %. Уровень рентабельности по срокам 5 сентября и 5 октября – 32,8 и 33,0 %. По поздне октябрьским срокам (10, 15, 20 октября) уровень рентабельности самый низкий – 27,0, 21,6, 15,2 %.

УДК 633.16:631.82/.86

Н.С. Матяш, магистрант 1 курса

Научный руководитель – к.с.-х.н., доцент В.Н. Рыбина

кафедра почвоведения и агрохимии ГОУ ЛНР «Луганский национальный аграрный университет»

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ БИОГУМУСА И МИКРОУДОБРЕНИЙ ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ ЯРОВОГО ЯЧМЕНЯ

При низком содержании гумуса в почве составной частью системы удобрения должно быть внесение органических удобрений. Одним из путей решения этой проблемы является использование биогумуса. Ценность вермикомпоста как органического удобрения состоит в высоком содержании гуминовых веществ, подвижных форм макро- и микроэлементов, аминокислот, что определяет его регулирующие свойства и микрофлоры, в результате деятельности которой восстанавливается плодородие почв.

В современной земледелии возрастает роль микроудобрений. Это связано с применением микроудобрений в хелатной форме, которые имеют высокую биологическую активность, хорошо проникают в растения и дают высокий экономический эффект, что обусловлено небольшой стоимостью этих микроудобрений.

Реализация максимальной продуктивности культуры при повышении устойчивости к климатическим, водным, солевым стрессам может быть осуществлена при использовании регуляторов роста растений. Из современных препаратов значительный интерес представляет препарат Эпин-Экстра.

Цель исследований заключалась в создании высокоэффективных систем удобрения при выращивании ярового ячменя.

Задачи исследований: изучить влияние удобрений и регулятора роста растений на пищевой режим почв; установить действие отдельного и совместного применения биогумуса, микроудобрения Силиплант, регулятора роста Эпин на урожайность и качество зерна ячменя.

Исследования проводили на опытном поле Луганского национального аграрного университета. Опыт заложен в пятипольном севообороте при следующем чередовании культур: черный пар; озимая пшеница; кукуруза на зерно; ячмень; подсолнечник. Посевная площадь делянки 25 м², размещение вариантов рендомизированное, повторность опыта трехкратная.

Схема опыта:

1. Контроль
2. Биогумус, 8 т/га
3. Эпин, 80 мл/га в фазу кущения + 80 мл/га в фазу выхода в трубку
4. Силиплант, 1,5 л/га в фазу кущения + 1,5 л/га в фазу выхода в трубку
5. Биогумус, 8 т/га + Эпин, 80 мл/га в фазу кущения + 80 мл/га в фазу выхода в трубку + Силиплант, 1,5 л/га в фазу кущения + 1,5 л/га в фазу выхода в трубку.

Биогумус вносили перед севом с последующей заделкой культиватором. Внесение микроудобрения и регулятора роста осуществлялось ручным опрыскивателем. Сорняки удаляли вручную. Технология возделывания ячменя общепринятая для зоны. Высевался сорт ярового ячменя Адапт.

Как показали результаты наших исследований при определении элементов питания в фазу выхода в трубку при внесении биогумуса, 8 т/га наблюдалось увеличение содержания азота на 75%, фосфора на 40%, калия на 34%.

При использовании микроудобрения Силиплант и стимулятора роста Эпин наблюдалось уменьшение содержания азота на 6 и 12%, фосфора на 12 и 5%, калия на 10 и 8%.

При совместном применении двух препаратов Эпин и Силиплант на фоне внесения биогумуса, 8 т/га содержание азота, фосфора и калия увеличилось на 58, 33, 28%.

Внесение удобрений при выращивании ячменя позволило получить дополнительный урожай зерна. В контрольном варианте урожайность составила 31,7 ц/га. При внесении биогумуса получен дополнительный урожай 4,7 ц/га. Обработка посевов стимулятором роста Эпин способствовала увеличению урожайности на 7,3 ц/га. Проведение некорневой подкормки микроудобрением Силиплант позволила увеличить урожайность на 8,7 ц/га. При комплексном действии удобрений и стимулятора роста получена наиболее высокая прибавка дополнительного урожая зерна ячменя 11 ц/га.

Таким образом, предлагаемая система удобрения, которая включает внесение биогумуса, комплексное применение биогумуса, микроудобрения и регулятора роста позволяет повысить плодородие почв и урожайность ярового ячменя.

УДК 631.55

О.В. Ожерельева¹, магистрант 2 курса

Л.М. Захаров¹, магистрант 1 курса

Т.А. Кудрявцева¹, магистрант 1 курса

Е.А. Каткова², студентка 2 курса

¹кафедра лесного дела, агрохимии и экологии, ФГБОУ ВО «Рязанский ГАТУ имени П.А. Костычева», напр. Агрохимия и агропочвоведение

²кафедра агрономии и агротехнологий, ФГБОУ ВО «Рязанский ГАТУ имени П.А. Костычева», напр. Агрономия

ДИНАМИКА НАКОПЛЕНИЯ ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ В РАСТЕНИЯХ ЗЕМЛЯНИКИ САДОВОЙ ПРИ ОБРАБОТКЕ РЕГУЛЯТОРОМ РОСТА

В окружающую природную среду региона выбрасываются токсиканты, в том числе тяжелые металлы (ТМ). Поступая в растение в большом количестве, металлы становятся токсичными для растений (Седов Е.Н., Огольцова Т.П., 1999). Земляника садовая по сравнению с другими ягодными культурами более

чувствительна к загрязнению почвы ТМ из-за неглубокой корневой системы. С пищей поступает от 40 до 80 % ТМ в организм человека (Ветрова О.А., 2015). Приоритетными тяжелыми металлами для региона являются Zn, Cu, Pb, Cd, концентрация которых превышает фоновые значения в 6-20 раз. Zn и Cu являются биогенными элементами, Pb и Cd – техногенными. По классу опасности Zn, Pb, Cd относятся к 1, а Cu – ко 2 классу, поэтому целесообразно проследить их распределение по органам растений. Раскрытие особенностей сортовой реакции земляники садовой на загрязнение окружающей среды ТМ вследствие употребления их в пищу населением является актуальным.

Целью исследований являлось изучение динамики накопления тяжелых металлов растениями земляники садовой при обработке регулятором роста.

В 2016-2017 гг. был проведен трехфакторный мелкоделяночный полевой опыт в ОПХ «Полково» Рязанского района. Опытное поле находится в 23 км от областного центра г. Рязани. Почва – дерново-подзолистая супесчаная невысокого уровня плодородия. Система удобрений разработана на основе агрохимического анализа почвы, проведенного в 2013 году при откопке шурфа в аналитической лаборатории ГНУ МФ ВНИИГиМ. Содержание гумуса в слое почвы 0-20 см составляло в среднем 3,1%; в слое 20-40 см – 2,08%. Реакция среды нейтральная – рН солевой вытяжки 5,8. Гидролитическая кислотность 0,78 мг-экв. на 100 г почвы, содержание суммы поглощенных оснований 42 мг-экв. на 100 г почвы. Степень обеспеченности питательными веществами: фосфором – средняя (содержание P_2O_5 в слое 0-20 см составляет в среднем 20,65 мг на 100 г почвы (по Чирикову); калием – низкая, содержание K_2O в слое 20 см – 12,05 мг на 100 г почвы (по Масловой). Содержание ТМ в пахотном слое дерново-подзолистой супесчаной почве: Cu – 48,6 (ОДК 33 мг/кг) мг/кг, Zn – 37,5 (ОДК 55 мг/кг) мг/кг, Cd – 0,6 (ОДК 0,5 мг/кг) мг/кг, Pb – 15,1 (ОДК 32 мг/кг) мг/кг, то есть на 47% и 20% соответственно. По Zn и Pb превышения концентрации в почве не обнаружено.

Делянки размещались последовательно в четырехкратной повторности. Схема посадки – квадраты 35 x 35 см, у ремонтантного сорта 40 x 40 см для обеспечения растениям достаточной площади питания. Плотность посадки составляла 6 растений на 1 м². Посадку проводили 10-12 мая. Перед посадкой в почву вносился перегной из расчета 5 кг на 1 м² и нитрофоска 40 г/м². Агротехника стандартная.

Оросительная норма в вегетацию составляла 0,1 м³/м² на всех вариантах. Перезимовка растений осуществлялась без применения дополнительных укрытий. Растения дважды в фазу бутонизации и начала цветения опрыскивались раствором препарата Энергия-М дважды в концентрации 50 мг/л, дозе 1,5 мг/м², а также перед посадкой корневая система помещалась в рабочий раствор на 30 минут.

В опыте использовались 4 сорта земляники садовой: ремонтантный Флорина, Эви 2, Боровицкая и Богема. Эти сорта районированы для условий Рязанской области. Их выбор основан на разности сроков созревания, скорости усообразования, периодичности цветения, доступности сорта. Возраст плантации земляники садовой 1-2 года. Контролем служили растения тех же

сортов без обработки регулятором роста. Образцы почвы для агрохимического анализа отбирались осенью по окончании 1-го и 2-го периодов вегетации. Для изучения сортовых особенностей накопления и распределения ТМ в фазу плодоношения отбирались целые растения, содержание ТМ определялось по органам: корневище, лист (черешок и листовая пластинка), плод. Содержание приоритетных ТМ в растительных пробах определяли в аналитической лаборатории ГНУ МФ ВНИИГи Мна хромато-масс-спектрометре ЛКБ-2091.

Климат умеренно-континентальный, характеризуется умеренно теплым летом и сравнительно холодной зимой. Рельеф преимущественно равнинный. Вегетационные периоды характеризовались прохладной погодой и высокой влажностью, за исключением некоторых засушливых периодов, в течение которых недостаток влаги компенсировался поливами.

Результаты исследований показали наличие сортовых отличий в поглощении ТМ. Они из почвы поступают в корень, при этом в действие вступают механизмы защиты, благодаря которым происходит специфическое распределение ТМ по органам растений, позволяющее как можно полнее обезопасить их рост и развитие (Седов Е.Н., Огольцова Т.П., 1999). Растения земляники садовой сортов Эви2 и Богема содержали больше токсикантов в листьях, что свидетельствует о поступлении их в большей степени из атмосферного воздуха. Растения сортов Флорина и Боровицкая, наоборот, аккумулировали ТМ в корневищах.

Восходящий ряд по органам:

Эви 2 – плоды ≤ корневище ≤ листовой черешок ≤ листовая пластинка

Флорина – плоды ≤ листовой черешок ≤ листовая пластинка ≤ корневище

Боровицкая – плоды ≤ листовой черешок = листовая пластинка ≤ корневище

Богема – плоды ≤ корневище ≤ листовой черешок ≤ листовая пластинка

Нами установлена аккумуляция форм ТМ, подсчитаны коэффициент концентрации (Кс) и суммарное загрязнение (Z) плодов. По всем изучаемым ТМ превышение концентрации не обнаружено, кроме техногенного Cd, превышающая уровень фитотоксичности в среднем на 3%, в плодах земляники садовой ремонтантных сортов Флорина и Богема. Этому способствовали факторы: свойства почвы с невысокой буферностью, повышенное фоновое содержание металла, погодные условия и сортовые особенности. Накопление в растениях биогенных элементов было меньше, чем техногенных, причем на всех вариантах содержание Cd было максимальным, что объясняется его сильной миграционной способностью в подкисленной среде.

Восходящий ряд Кс ТМ: Эви 2 – Zn ≤ Pb ≤ Cu ≤ Cd, Флорина – Zn ≤ Cu ≤ Pb ≤ Cd, Боровицкая – Zn ≤ Pb ≤ Cu ≤ Cd, Богема – Zn ≤ Pb ≤ Cu ≤ Cd.

В данной экосистеме Pb из категории элементов сильного накопления переместился в класс элементов среднего биологического захвата; элементом слабого поглощения оказался Zn для всех сортов; Cu в наших исследованиях оказался элементом среднего поглощения; для всех сортов элементом сильного биологического захвата был Cd.

Восходящий ряд по Z ТМ в растениях земляники садовой разных сортов: Боровицкая ≤ Эви 2 ≤ Богема ≤ Флорина.

Таким образом, концентрация ТМ в плодах земляники садовой сортов Эви 2 и Боровицкая не превышала нормативных значений.

Содержание ТМ на контроле было в пределах допустимой ошибки и мало отличалось от растений в опыте, количество Cd также было выше допустимых величин, на основе чего можно заключить о нейтральном влиянии регулятора роста.

Исходя из вышеизложенного, сортовые особенности растений земляники садовой позволят считать подбор сортов потенциально эффективным приёмом получения экологически безопасной продукции.

Работа выполнена под руководством д.с.х.н., профессора Ушакова Р.Н. и д.с.х.н., доцента Захаровой О.А.

УДК 630:892.5./16(477.61)

К.А. Серикова, магистрант 1 курса

кафедра плодовоовощеводства и лесоводства ГОУ ЛНР «Луганский национальный аграрный университет», г. Луганск

ОСНОВНЫЕ ЧАСТИ ДИКОРАСТУЩИХ ТРАВЯНИСТЫХ РАСТЕНИЙ КИРОВСКОГО ЛЕСНИЧЕСТВА, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ В ПИЩУ

Дикая флора является богатым источником многочисленных полезных растений. Среди них особое место занимают пищевые травянистые растения. Значение пищевых дикорастущих растений особенно велико ранней весной и в начале лета, когда свежие овощи еще не созрели, а в запасах их прошлого года резко снижается содержание витаминов.

В последнее время учеными признано, что по питательной ценности дикорастущие съедобные растения не только не уступают культивируемым, но часто и превосходят их.

Материалы и методы исследований

Объектом исследований были луговые и лесные сообщества Кировского лесничества Донецкого лесохозяйственного хозяйства, в которых произрастали травянистые съедобные растения. Время проведения исследований – апрель-ноябрь 2016-17 годов, пора заготовки товарных частей у большинства видов травянистых съедобных растений. Методика исследований дикорастущих съедобных растений основана на использовании данных из отчетов Кировского лесничества Донецкого лесохозяйственного хозяйства. Изучение состава выполнено по методу Берсона Г.З. В границах фитоценоза закладывали 50 площадок размером 10x10см с таким расчётом, чтобы в центре каждой из них был изучаемый вид-детерминант. Выделение групп съедобных дикорастущих травянистых растений по органам употребления в пищу проводили по методике.

Результаты исследований

В наших исследованиях было установлено, что листья, стебли и черешки дикорастущих травянистых растений используются в пищу у 34 изученных нами растений из 56 видов, что составляет 60%. Это такие растения, как горец змеиный и птичий, дудник лесной, звездчатка средняя, крапива двудомная, купырь лесной, одуванчик лекарственный, пастушья сумка обыкновенная, цикорий обыкновенный, щавель конский и др.

Съедобные молодые побеги дают 19 видов травянистых растений или 33,9% – это борщевик сибирский, ежа сборная, дудник лесной, купырь лесной, лабазник вязолистный, орляк обыкновенный, рогоз широколистный и узколистный, тростник обыкновенный, сныть обыкновенная и др.

Дикорастущие травянистые растения, у которых в пищу используют подземные органы корни, клубни, корневища, луковицы и др. представлены 22 видами или 39,8%. Это – белокрыльник болотный, горец змеиный, гусиный лук желтый, зопник клубненосный, камыш лесной, кубышка желтая, кувшинка белая, лабазник вязолистный, лопух большой, одуванчик лекарственный и др.

Цветы и соцветия в пищу можно использовать у семи видов дикорастущих травянистых растений, что составляет 12,5%. Это такие растения как, клевер луговой, лабазник вязолистный, медуница лекарственная, одуванчик лекарственный, первоцвет весенний, пижма обыкновенная и тысячелистник обыкновенный.

Плоды у травянистых растений используются в пищу только у хмеля обыкновенного и составляют 1,8%.

Цветочные почки используют в пищу у калужницы болотной, а листовые – у дудника лесного, что составляет от общего количества изучаемых видов 3,6%.

Семена у травянистых дикорастущих растений можно использовать у шести видов, что составляет 10,7%. Это такие растения, как амарант, горошек мышиный, кубышка желтая, кувшинка белая, марь белая и подорожник большой.

Выводы.

Анализ дикорастущих травянистых съедобных растений по органам, употребляемым в пищу, показал, что у 34 видов (60,0%) в пищу можно использовать молодые листья, черешки и стебли, у 19 видов (33,9%) – молодые побеги, у 22 видов (39,8%) – подземные органы, у 7 видов (12,5%) – цветы и соцветия, у одного вида (1,8%) плоды и ягоды, у двух видов (3,6%) – цветочные и листовые почки и у шести видов (10,7 %) – семена.

УДК 631.582.51:631.581.1

А.В. Сичкарёв, магистрант 2 курса

Научный руководитель – к.с.-х.н., доцент В.Н. Токаренко

кафедра земледелия и агроэкологии ГОУ ЛНР «Луганский национальный аграрный университет», г. Луганск

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРЕДШЕСТВЕННИКОВ ЧИСТОГО ПАРА В УСЛОВИЯХ ДОНБАССА

Введение. Пар – это поле севооборота, свободное один вегетационный период от возделываемых сельскохозяйственных культур, тщательно обрабатываемое, удобряемое и поддерживаемое в чистом от сорняков состоянии. К чистым парам относятся черный и ранний пар. Обработка черного пара начинается вслед за уборкой предшественника в летне-осенний период. Обработка раннего пара начинается весной следующего года после уборки предшественника. В полях раннего пара, при наличии высокостебельных пожнивных остатков, в зимний период происходит эффективное беззатратное снегозадержание.

Роль чистого пара в степном земледелии определяется уменьшением влияния засух, преодолением засоренности посевов, накоплением подвижных элементов питания растений в почве, улучшением фитосанитарной ситуации, стабильным производством продовольственного зерна. Чистый пар на протяжении тысячелетий сопутствует возделыванию зерновых культур в засушливых регионах, и все попытки отказаться от него сопровождались снижением производства зерна. Проблема применения чистых паров в степной зоне является предельно актуальной и требует регулярного научного и практического сопровождения.

Стремление отказаться от негативных сторон пара вполне естественно, также как и дискуссии, которые постоянно сопровождают эту проблему. Определяя возможности сокращения доли чистого пара или отказа от него, следует, очевидно, исходить из того, насколько полно его функции могут быть заменены другими средствами. На сегодня почти все агротехнические моменты сопутствующие чистым парам можно отрегулировать, кроме основного критерия чистого пара – влагообеспеченности. Альтернативы чистым парам в засушливых условиях сухостепной зоны на ближайшую перспективу нет, поэтому чистый пар как необходимое условие устойчивого производства продовольственного зерна сохранится надолго. Поиск достойной замены чистым парам – актуальная проблема, но сегодня у вариантов замены нет стабильности во времени.

Возможные пути совершенствования чистых паров: совершенствование системы обработки и ухода за паровыми полями; полное оставление соломы и пожнивных остатков на поверхности поля; минимизация обработки почвы для сокращения избыточной минерализации органического вещества; сокращение потерь азота вследствие нисходящей миграции нитратов;

предотвращение эрозионных процессов; снижение потерь влаги на испарение; подбор предшественников; применение гербицидов.

На сегодня почти все агротехнические моменты сопутствующие чистым парам можно отрегулировать, кроме главного критерия чистого пара – влагообеспеченности. Альтернативы чистым парам в засушливых условиях степной зоны на ближайшую перспективу нет, поэтому чистый пар как условие стабильного производства продовольственного зерна сохранится надолго.

Чистые пары в Донбассе преимущественно размещаются после подсолнечника, а в отдельных, не системных случаях после поздно убираемых кукурузы и сорго на зерно, после суданской травы на семена. В последние годы появился забытый предшественник пара – бурьянистая залежь.

Материалы и методы исследований.

Полевой двухфакторный опыт, проводили в 2016-2017 гг. в КФХ «Орион» Шахтерского района ДНР. Фактор А – предшественники чистого пара: подсолнечник (контроль), непаровая озимая пшеница, яровой ячмень, суданская трава на два укоса, кукуруза и сорго на зерно). Фактор В – виды чистого пара: 1) черный пар (контроль); 2) ранний пар. Размещение делянок систематическое, повторность 3 – х кратная, размер посевной делянки 600 м² (10 м х 60м), учетной 250 м²(5мх50м). Общая площадь под опытом 1,5 га, учетная площадь под делянками 0,9 га.

Основная обработка под черный пар – дискование в два следа и безотвальное рыхление на 25-27 см. Под ранний пар поле в зиму шло необработанным, весной при созревании почвы, прорастании сорняков и падалицы проводили дискование. Агротехнический уход за черным и ранним паром в весенне-летний период состоял из разноглубинных культиваций от 10-12 см до 5 – 7 см.

Сорт озимой пшеницы – Донской простор. Сроки сева – оптимальные – 10 – 20 сентября. Норма высева по пару - 4,5 млн./га всхожих семян.

Опыт проводился на фоне N₁₀P₄₂ (0,8 ц/га аммофоса) при посеве в рядки и в фазу весеннего кущения азотная подкормка прикорневым способом дозой - N₄₅. Фоновую обработку озимой пшеницы гербицидом Балерина - 0,5 л/га (д.в.- 2,4Д 2-этилгексилловый эфир 410 г/л + флорасулам 7,4 г/л) проводили перед завершением фазы весеннего кущения опрыскивателем ОПШ 2000С. Учетные делянки озимой пшеницы убирали комбайном в фазу полной спелости с последующим взвешиванием на весовой. Получены двухлетние данные.

В опыте проводили следующие учеты и наблюдения: агрометеорологические наблюдения; учет засоренности; фенологические наблюдения; полевую всхожесть; степень осеннего развития; гибель растений и стеблей озимой пшеницы после перезимовки; влажность почвы; структуру урожая озимой пшеницы; Учет урожая проводили прямым комбайнированием Бункерный урожай зерна пересчитывали на 100% чистоту и 14%-ю влажность. Проводили статистическую обработку урожайных данных.

Погодные условия при проведении исследований в оба года в целом сложились благоприятно: достаточное осеннее увлажнение почвы; мягкие зимы – температура на узле кущения ниже -9-10°С не опускалась; очень раннее

начало весенней вегетации: в 2016 г.- 15 февраля, в 2017 г. – 5 марта; достаточно благоприятные погодные условия весной и в июне.

Результаты исследований.

В наших исследованиях наименьшие запасы продуктивной влаги в метровом горизонте зарегистрированы после уборки предшественников пара. В годы исследований они колебались от 27 мм до 34 мм.

Ра осенне-зимний период в среднем за два года, весной, в начале парования запасы продуктивной влаги в горизонте составили 148 – 168 мм. Нижний предел соответствовал предшественникам черного пара – сорго на зерно – 148 мм; суданская трава – 152 мм; озимая пшеница -157 мм, а верхний – предшественникам – кукуруза на зерно- 160 мм; ячмень – 163 мм; подсолнечник – 168 мм.

В период посева озимой пшеницы по предшественникам пара запасы продуктивной влаги соответствовали предшественникам черного пара – сорго на зерно – 116 мм; суданская трава – 118 мм; озимая пшеница -120 мм; кукуруза на зерно- 124 мм; ячмень – 128 мм; подсолнечник – 130 мм.

Объемная масса почвы при посеве озимой пшеницы по черному пару (пропашные предшественники) составила: 0-10 см -1,15 г/см³ и 10-20 см – 1,26 г/см³, а по предшественникам сплошного сева – 0-10 см – 1,14 г/см³ и 10-20 см – 1,25 г/см³. Объемная масса почвы при посеве озимой пшеницы по раннему пару (пропашные предшественники) составила: 0-10 см -1,16 г/см³ и 10-20 см – 1,31 г/см³, а по предшественникам сплошного сева – 0-10 см – 1,16 г/см³ и 10-20 см – 1,30 г/см³.

Основной критерий проведенных исследований – урожайность зерна. В зависимости от предшественников урожайность зерна озимой пшеницы по черному пару в среднем за 2016-2017 гг. в порядке убывания составила: ячмень -55,4 ц/га; кукуруза – 54,7 ц/га; подсолнечник -54,5 ц/га; пшеница – 53,6 ц/га; суданская трава – 52,2 ц/га; сорго – 52,0 ц/га.

В среднем по опыту по видам чистого пара урожайность зерна озимой пшеницы составила: черный пар – 53,8 ц/га; ранний пар – 53,3 (-0,5) ц/га, что связано с несколько пониженным уровнем азотного питания по раннему пару.

Уровень рентабельности по предшественникам чистого пара составил: ячмень – 62,1%; подсолнечник -60,5%; кукуруза – 60,0%; пшеница – 57,1%; суданка – 53,7%; сорго -51,2%.

Выводы. Предшественники черного и раннего пара оказывали влияние на урожайность зерна озимой пшеницы. При этом, выделились предшественники чистого пара – яровой ячмень, подсолнечник (контроль), кукуруза – 55,1;54,6; 54,4 ц/га. Размещение чистого пара после озимой пшеницы – 53,6ц/га, суданской травы на два укоса обусловило снижение урожайности до 52,2 (-2,4) ц/га, а после сорго на зерно урожайность составила 51,4 (-3,2) ц/га.

Средний уровень рентабельности по черному пару – за два года составил 54,9 %, по раннему пару – 59,9 %.

УДК 630.04:651.74

Ю.Н. Ткачев, магистрант 2 курса

кафедра плодовоовощеводства и лесоводства ГОУ ЛНР «Луганский национальный аграрный университет», г. Луганск

ВЫРАЩИВАНИЕ СЕЯНЦЕВ ДУБА ОБЫКНОВЕННОГО С ЗАКРЫТОЙ КОРНЕВОЙ СИСТЕМОЙ В УСЛОВИЯХ ТЕПЛИЦЫ И ОТКРЫТОГО ГРУНТА

Для решения проблемы непрерывного лесопользования и выращивания высокопроизводительных лесных насаждений дуба обыкновенного, первостепенное значение имеет возобновление лесных ресурсов путем создания лесных культур. Для достижения этой цели необходимо иметь достаточное количество высококачественного посадочного материала.

Для получения необходимого количества качественного посадочного материала существует острая необходимость усовершенствования технологии выращивания сеянцев дуба обыкновенного.

Материалы и методы исследований.

Исследование по выращиванию сеянцев дуба обыкновенного с закрытой корневой системой в контейнерах проводили в тепличном комплексе Луганского лесхоза. Применяли такие варианты состава субстрата: грунт (контроль), грунт+торф (2:1) и (3:1), грунт+опилки (2:1) и (3:1).

Высевали желуди 1 апреля в теплице с полиэтиленовым покрытием и в открытом грунте. Учет всхожести желудей в теплице проводили через 40 суток, в открытом грунте – через 50 суток. В начале апреля на однолетних сеянцах проводились биометрические замеры.

Результаты исследований.

В контейнерах с чистым грунтом (контроль) всхожесть желудей в разных условиях выращивания составляла 72,3-73,4 %. В теплице всхожесть желудей в варианте «грунт+торф» была большей на 7,8-16,1 %, а в варианте «грунт+опилки» – на 2,5-3,1 % сравнительно с контролем.

В открытом грунте всхожесть желудей в субстрате из смеси грунта и торфа была также большей на 7,5-8,8 %, а в варианте «грунт+опилки» – на 10,3-13,1 %, чем на контроле. С увеличением в составе субстрата части грунта уменьшается процент всхожести желудей.

В первой декаде июля контейнеры с сеянцами дуба были перенесены из теплицы за ее пределы для адаптации их к условиям открытого грунта, с дальнейшим измерением биометрических показателей сеянцев: высоты надземной части и диаметра корневой шейки.

Сеянцы, которые были выращены в теплице, имели достаточно большую среднюю высоту сравнительно с сеянцами с открытого грунта, а средний диаметр стволиков достоверно не отличался по всеми вариантам опыта.

Так, на контроле средняя высота сеянцев дуба, выращенных в теплице, составляла 18,7 см, диаметр – 3,1 мм, а в открытом грунте – 14,3 см и 3,0 мм

соответственно. В вариантах с разным составом субстрата высота сеянцев из теплицы составляла 17,4-23,8 см, а в аналогичных вариантах из открытого грунта – 14,1-17,9 см. соответственно.

У сеянцев дуба, выращенных как в теплице, так и в открытом грунте, в варианте опыта с субстратом «грунт+торф» биометрические показатели были достоверно большими, сравнительно с контролем (грунт). В частности, в теплице показатели высоты и диаметра сеянцев в варианте «грунт+торф» были большими в сравнении с контролем на 14-27% по высоте и на 10-16% по диаметру, а в открытом грунте – на 17-25 % и на 7-20 % соответственно.

При увеличении части грунта в составе субстрата, высота и диаметр сеянцев незначительно уменьшаются. Введение в субстрат опилок положительно влияет на увеличение биометрических показателей сеянцев сравнительно с контролем.

Выводы.

1. Показатели всхожести желудей дуба обыкновенного в контейнерах с субстратом, в состав которого входит торф или опилки, выше сравнительно с вариантом субстрата «грунт».

2. Показатели высоты и диаметра корневой шейки однолетних сеянцев дуба, выращенных в контейнерах, как в теплице, так и в открытом грунте, выше в вариантах опыта с субстратом «грунт+торф», сравнительно с контролем (грунт). В вариантах с субстратом "грунт+опилки" высоты и диаметр сеянцев практически не отличаются от контроля.

3. Использование сеянцев дуба обыкновенного с закрытой корневой системой для создания лесных культур в летний период обеспечивает их высокую приживаемость.

УДК 633.11:631.53/55

И.А. Цыкалов, студент 4 курса

Е.В. Кострица, магистрант 1 курса

Научный руководитель – к.с.-х.н., доцент Н.В. Ковтун

кафедра растениеводства ГОУ ЛНР «Луганский национальный аграрный университет», г. Луганск

ЗАВИСИМОСТЬ МОРФОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ОТ ГУСТОТЫ СТОЯНИЯ РАСТЕНИЙ ГИБРИДОВ КУКУРУЗЫ

Для получения высокого урожая кукурузы особенно важно оптимальное их количество, т.е. густота стояния, которая изменяется по конкретной зоне выращивания. При недостаточной густоте стояния растения кукурузы не в полной мере используют климатические ресурсы местности, при чрезмерной – растения угнетают друг друга. Кроме того, при увеличении загущенности уменьшается количество и масса початков молочно-восковой и восковой спелости зерна в общем урожае кукурузы, возрастает доля беспочатковых растений.

Густота стояния растений кукурузы должна быть дифференцированной для каждого гибрида. Предуборочная оптимальная густота стояния растений для условий Степи Донбасса, составляет для раннеспелых гибридов 50-55 тыс./га, среднеранних 40-45 тыс./га, среднеспелых 35-40 тыс./га и среднепоздних 30-35 тыс./га.

Целью наших исследований было установить зависимость морфологических показателей от густоты стояния растений простых гибридов кукурузы в условиях Степи Донбасса.

Для посева использовались простые гибриды разных групп спелости раннеспелый Почаевский 190МВ, среднеранний Оржица 237МВ и среднеспелый Красилов 327МВ с густотой стояния 30, 40, 50, 60, 70 тыс./га.

Результаты исследований свидетельствуют о том, что фактор густоты стояния растений, как агротехническое мероприятие, осуществляло уверенное влияние на ростовые процессы гибридов кукурузы, которые изучались.

В фазе 10-12 листьев высота растений в зависимости от густоты у раннеспелого гибрида составила 136,0 см при густоте 30 тыс./га, а при 70 тыс./га – 114,0 см.

В фазе молочной спелости отмечено существенное уменьшение высоты растений в связи с увеличением густоты стеблестоя.

Через отсутствие осадков в критические периоды растения кукурузы сформировали небольшую листостебельную массу, морфологические показатели их были невысокими. Так высота растений простого раннеспелого гибрида Почаевский 190 МВ в среднем за 3 года колебалась в пределах 153,0-174,1 см в зависимости от густоты.

Максимальная высота растения этого гибрида достигла при густоте 30 тыс./га и составила 174,1 см, высота растений всех гибридов, которые изучались снижались при увеличении густоты.

Среднеранний гибрид Оржица 237 МВ наивысшие растения сформировал также при густоте 30 тыс./га и составил в среднем за 3 года 199,0 см.

Среднеспелый гибрид Красилов 327 МВ в исследуемый период имел показатели высоты растений также при густоте 30 тыс./га и составила 191,5 см.

Показатели высоты прикрепления початков, как одного из морфологических показателей, которые отображают характерные особенности произрастания растений под влиянием технологического мероприятия, изменялись аналогично данным высоты стебля.

Увеличение количества растений изучаемых раннеспелого и среднераннего гибридов от 30 до 70 тыс./га приводило к уменьшению высоты прикрепления початков на 10,4 и 8,2 см соответственно, а у среднеспелого – на 9,5 см.

Одной из важных особенностей, которая характеризуется морфологическим строением растений кукурузы в посевах разного уровня загущения, является показатель толщины стебля.

Результаты наших исследований показали, что диаметр растения также постепенно уменьшался с увеличения густоты у гибрида Почаевский 190 МВ от 2,40 см до 2,06 см, гибрида Оржица 237 МВ от 2,53 до 1,98 см, у гибрида

Красилов 327 МВ от 2,63 до 1,93 см. Это указывает на уменьшение мощности растений кукурузы с увеличением густоты, что соответствующим образом отражается на урожайности гибридов всех групп спелости.

Таким образом, простые гибриды разных групп спелости неодинаково изменяли указанный морфологический показатель при произрастании количества растений на единицу площади. Наибольшими показателями толщины растений при минимальных вариантах густоты выделялся гибрид Красилов 327 МВ.

Поэтому, установлено существенное влияние фактора густоты стояния растений на ростовые процессы гибридов кукурузы разных групп спелости. При загущении посевов уменьшались высота растений, высота прикрепления початка, диаметр стебля. Существенных изменений морфологических показателей достигли в вариантах с ограниченным уровнем густоты, который является характерным для конкретного биотипа кукурузы. В засушливых условиях влияние густоты стеблестоя на ростовые процессы гибридов, усиливался, что в дальнейшем вызывало изменение урожайности зерна.

УДК 630.04:651.74

В.В. Эртман, магистрант 2 курса

кафедра плодовоовощеводства и лесоводства ГОУ ЛНР «Луганский национальный аграрный университет», г. Луганск

ВЛИЯНИЕ РУБОК УХОДА НА РОСТ И РАЗВИТИЕ ДУБА ЧЕРЕШЧАТОГО

Одним из важных лесохозяйственных мероприятий являются рубки ухода за лесом. Они направлены на выращивание хозяйственно-ценных насаждений и проявляются в периодической вырубке из насаждений части деревьев с целью улучшения условий роста и развития тех, которые остались на корню. Кроме того, рубки ухода позволяют использовать древесину, которая со временем может потерять технические качества и пойти в отпад.

При своевременном и качественном проведении рубок ухода улучшаются состав и структура древостоев, повышается выход товарной (деловой) древесины с единицы площади. Рубки ухода сокращают сроки выращивания технически спелой древесины, способствуют рациональному использованию лесных ресурсов.

Материалы и методы исследований

На протяжении 2017 года ввелась работа по изучению интенсивности изреживания и различных методов проходных рубок, проводимых в 2009 году, на таксационные показатели насаждений дуба черешчатого произрастающего в Амвросиевском лесничестве. Изучаемый участок расположен в квартале – 22, выделе – 23. Общая площадь изучаемого участка – 11,0 га. Возраст

насаждений – 84 года. Таксационная формула насаждений – 7ДЧ1КлП1КлЯ1ЯО. Запас древесины на 1 га – 169 м³. Полнота – 0,8.

Результаты исследований

Следует отметить, что проходные рубки в насаждениях дуба черешчатого по объему кубатуры древесины и пройденной площади существенно превышают другие рубок ухода. Это связано с тем, что на многих участках лесной территории лесничества растут древостои, которые достигли возраста проведения проходных рубок - 60-80 лет, что и определяет сравнительно большие объемы проведения данных рубок.

При проведении рубок нужно избегать чрезмерного прореживания древостоев, поскольку это может негативно отразиться на деревьях, которые остались на корню.

Высота ствола дуба черешчатого и остальных компонентов леса после проведения проходных рубок увеличивалась. Максимальная высота дуба черешчатого получена при сильной изреженности древостоя и составляла 20,7 м. Такая же тенденция прослеживается с диаметром ствола. Наибольший диаметр ствола дуба черешчатого зафиксировано при сильной изреженности изучаемого участка.

Результаты исследований свидетельствуют о положительном влиянии проходной рубки на запас и качество древесины. Объем вышеупомянутых показателей напрямую зависят от степени изреженности и древостоя и применения определенного метода рубки ухода.

На делянках, на которых применялся коридорный метод, запас древостоя запас древостоя увеличился на 14-28 м³. Наибольший запас древесины зафиксирован на делянке с умеренной изреженностью. Объем деловой древесины удалось увеличить до 16% по отношению к контролю.

Делянки с применением линейно-селективного метода отличаются большим показателем запаса древесины и объема деловой древесины не только в сравнении с контролем, но и с делянками, где применялся коридорный метод. Так наибольший запас древесины получен на делянке с умеренной изреженностью – 207 м³, что на 33 м³ больше по отношению к контролю и на 10 м³ в сравнении с делянкой на которой применялся коридорный метод.

Выводы

1. Высота и диаметр ствола дуба черешчатого и остальных компонентов леса после проведения проходных рубок увеличилась.

2. На делянках, на которых применялся коридорный метод запас древостоя запас древостоя увеличился на 14-28 м³. Наибольший запас древесины зафиксирован на делянке с умеренной изреженностью.

3. Делянки с применением линейно-селективного метода отличаются наибольшим показателем запаса древесины и объема деловой древесины.

УДК 630:232.318./53:582.632.2

Е.Г. Ярмолук, магистрант 1 курса

кафедра плодовоовощеводства и лесоводства ГОУ ЛНР «Луганский национальный аграрный университет», г. Луганск

ИЗУЧЕНИЕ ВСХОЖЕСТИ И ТАКСАЦИОННЫХ ПАРАМЕТРОВ ОДНОЛЕТНИХ СЕЯНЦЕВ ДУБА ЧЕРЕШЧАТОГО И КРАСНОГО

Лесовосстановление связано с природными и экономическими условиями, от которых зависят объёмы лесовосстановительных работ. При создании защитных лесных насаждений в сухой степи используется сравнительно небольшой ассортимент древесных и кустарниковых пород.

Высокая засухоустойчивость, нетребовательность к почвам, хозяйственное значение древесины делают дуб перспективной породой при создании разнообразных защитных и рекреационных насаждений в условиях юго-востока.

Материалы и методы исследований.

Опыт по определению всхожести и выращиванию сеянцев двух видов дуба выполнен в 2016 году в питомнике Луганского лесничества Луганского лесохозяйственного хозяйства. В качестве объектов исследования были желуди, собранные в лесничестве и однолетние сеянцы дуба красного и дуба черешчатого. При обследовании состояния сеянцев проводили замеры диаметров у шейки корня штангенциркулем, с точностью до 0,01 см; замеры высот – мерной рейкой, с точностью до 0,01 м. В каждом варианте измерялось по 30 растений. Камеральную обработку проводили общепринятыми методами. Исходные данные замеров на пробных площадях обрабатывали методами математической статистики.

Результаты исследований.

Жёлуди дуба в отличие от семян подавляющего большинства других деревьев не сохраняют всхожесть при высушивании и длительном хранении при комнатной температуре. Поэтому перед посевом необходимо проверить лабораторную всхожесть семян, поскольку это способность семян образовывать нормально развитые проростки за определенный срок в соответствии с требованиями стандарта. Проращивание семян дуба черешчатого и красного проводили на бумаге, при температуре 20-30⁰С. Подсчет проросших семян проводили на 5, 7, 10, 15 и 20 сутки после начала проращивания. Энергию прорастания семян определяли на седьмой день.

В результате проведенных исследований отмечено, что семена дуба черешчатого начали прорасти на два дня раньше, чем дуба красного. Так, на пятый день у семян дуба черешчатого проросло 4%, тогда как у дуба красного – ни одного. На седьмой день у дуба черешчатого появилось еще 8 проростков, то есть в сумме получилось 12. Тогда как у дуба красного на седьмой день проращивания появилось сразу 21% проростков. То есть, энергия прорастания (способность семян быстро и дружно прорасти) у желудей дуба красного

оказалась на 9% больше, чем у дуба черешчатого. На 10 день подсчета число проросших семян у дуба черешчатого и красного составило соответственно 15% и 45%. Через пять дней число проросших семян у дуба черешчатого и красного составило соответственно 58% и 72%. И к окончанию срока проращивания число проросших семян у дуба черешчатого и красного составило 82 и 94%.

Высота ствола однолетних сеянцев дуба черешчатого составила $20,9 \pm 0,7$ см, тогда как у дуба красного - $23,5 \pm 1,2$ см, что на 2,6 см выше. Длина корней сеянцев дуба черешчатого составила $23,8 \pm 0,3$ см, тогда как у дуба красного - $25,3 \pm 0,2$ см, что на 1,5 см длиннее. Диаметр корневой шейки у сеянцев как дуба черешчатого, так и дуба красного составил 1,3 см.

Выводы.

Таким образом, всхожесть и энергия прорастания семян дуба красного, оказалась выше, чем у семян дуба черешчатого. При выращивании сеянцев рекомендуется использовать высококачественные семена и учитывать их происхождение. При этом следует отдавать предпочтение осенним посевам, исключающим расходы на хранение семян и дающим ранние и дружные всходы. Лесосеменными станциями разных стран используются разные методы, поэтому необходимо корректировать показатели всхожести. Страны, которые имеют близкие климатические, погодные и почвенные условия могут успешно маневрировать партиями семян в неурожайные годы.

СЕКЦИЯ «ЗООТЕХНИЯ И БИОЛОГИЯ ЖИВОТНЫХ»

УДК: 597.554(477)

К.В. Антипова, студентка 2 курса факультета естественных наук

В.П. Форощук, к.б.н., доцент

кафедра биологии ГОУ ВПО ЛНР Луганский национальный университет
имени Т. Шевченко

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВИДОВОЙ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ РОДА ПЕСКАРЯ *GOBIO CUVIER*, ОБИТАЮЩИХ В ПРУДАХ БАСЕЙНА РЕКИ КУНДРЮЧЬЯ»

Пескарь обыкновенный *Gobio gobio* (L., 1758) – один из самых пластичных видов из всех представителей рода, распространен повсеместно и является фоновым видом местной ихтиофауны (Денщик, 1994; Мовчан, 2011; Щербуха, 2013). Однако, в связи с последней ревизией систематики пресноводных рыб Европы (Kottelat M. et al., 2007) известным его подвидам был присвоен статус вида. Теперь в ихтиофауне Украины выделяют 7 видов пескаря, один из которых пескарь короткоусый *G. brevicirris* встречается в водах реки Северский Донец (Шандиков и др., 2002; Мовчан, 2005, 2011). Ареал его обитания ограничивается средней и нижней частями бассейна реки Дон. Тогда как ареал обитания пескаря обыкновенного *Gobio gobio* (L., 1758) простирается от побережья Атлантического океана до бассейна реки Волги, включая бассейн реки Днепра и верховье Дона (Kottelat M. et al., 2007). Поэтому, уточнение видовой принадлежности пескаря, обитающего в водоемах Донецкого края, представляет определенный интерес. Приняв во внимание усиление интродукции рыб из бассейна Днепра вследствие расширения рыбозаведения в аборигенную ихтиофауну Северского Донца, который является к тому же правым притоком реки Дон, можно предположить нахождение в местных водоемах двух видов пескаря: короткоусого *G. brevicirris* и обыкновенного *G. gobio*. Кроме этого, следует отметить наличие на изучаемой территории и второй крупной реки первого порядка Миус, которая непосредственно впадает в Азовское море.

Изученный материал был собран в пруду № 242035 площадью 2,2 га, используемом для выращивания товарной рыбы, который расположен в балке Большая Грузская бассейна реки Кундрючья, правого притока Северского Донца. Морфометрия 10 особей пескаря была произведена по общепринятой методике (Правдин, 1969) с дополнениями: измерялась длина усиков и толщина хвостового стебля. Они были добыты при облове выращенной товарной рыбы. Полученные данные приведены в таблицах 1 и 2.

Проанализировав полученные данные, можно сделать предварительные выводы. С одной стороны, изученные особи отличаются от представителей вида пескаря обыкновенного *G. gobio* (Смирнов, 1971) более длинными брюшным и грудным плавниками, большим постдорсальным расстоянием и

меньшей высотой спинного плавника (табл. 1). Но эти признаки не являются ключевыми, подтверждающие систематическую принадлежность изученных рыб к тому или иному виду. Таковыми являются длина усиков и толщина хвостового стебля (Мовчан, 2011).

Таблица 1 – Сравнительный анализ морфометрических признаков пескаря обыкновенного, обитающего в водах среднего течения Днепра (Смирнов, 1971)

Признак	Среднее течение Днепра	Наши данные
	M±m	
Число лучей D	7,16± 0,05	7,50±0,06
Лучей А	6,16 ±0,05	6,10±1,00
Жаберных тычинок	9,21± 0,19	9,18±0,03
Чешуй по боковой линии	40,60± 0,23	37,0±0,20
Длина тела l (в см)	7,41± 0,11	10,01± 0,50
В % длины тела		
Высота тела Н	18,90± 0,12	18,70±0,11
h	8,01±0,11	7,09±0,02
Антердорсальное раст-ние	45,70 ±0,23	41,7±0,6
Постдорсальное раст-ние	42,35± 0,33	33,0±0,15
Расстояние P-V	24,01 ±0,20	28,09±0,30
V-A	22,66± 0,20	19,0±0,06
Длина хвостового стебля	22,98± 0,24	18,5±0,19
Основание D	13,12± 0,17	13,8±0,16
Высота D	18,92 ±0,19	31,2±0,17
Длина основания А	7,61± 0,09	12,6±0,15
Высота А	13,01± 0,18	–
Длина Р	19,52± 0,18	15,8±0,8
Длина V	15,98± 0,14	11,7±0,9
В % длины головы		
Высота головы	56,41± 0,64	50,80±0,62
Длина рыла	38,21± 0,42	35,21±0,36
Диаметр глаза	23,07 ±0,36	21,02±0,29
Заглазничное расстояние	38,29± 0,42	35,24±0,14
Длина усов	22,75 ±0,41	20,30±1,3

Анализ средних значений длины усиков у изученных особей пескаря (табл. 2) свидетельствует о принадлежности их к виду пескарь короткоусый *G. brevicirris*. И только среднее значение соотношения толщины хвостового стебля к его длине резко отличается от ранее установленного. Дальнейшее изучение морфометрии выловленных особей с последующей статистической обработкой данных позволит однозначно определить видовую принадлежность пескаря из бассейна реки Кундрючья.

Таблица 2 – Сравнение показателей ключевых признаков пескарей короткоусого *G. brevicirris* и обыкновенного *G. gobio* (Мовчан, 2011)

Признак	<i>G. brevicirris</i>		<i>G. gobio</i>		Наши данные	
	М	min–max	М	min–max	М	min–max
Длина усиков в длине головы, раз	4,9-6,3	3,5-7,7	4,3-4,7	2,9-7,4	5,7	4,5–7,5
Длина усиков в длине рыла, раз	2,7	2,5-2,8	2,0-2,1	1,9-2,5	2,7	2,2–3,3
Толщина хвостового стебля в длине хвостового стебля, раз	2,7	–	2,4-2,6	–	3,4	2,6–4,7

Таким образом, можно предположить наличие в ихтиофауне водоемов Донецкого края двух видов пескарей: короткоусого *G. brevicirris* и обыкновенного *G. gobio*. Дальнейшее изучение морфометрии пескарей позволит окончательно прояснить это предположение.

УДК 636.22/28. 082

М.А. Гнатюк¹, старший преподаватель

С.И. Гнатюк², к. с.-х. н., доцент

¹кафедра биологии животных,

²кафедра кормления животных и технологий кормов

ГОУ ЛНР «Луганский национальный аграрный университет»

СЕЛЕКЦИОННЫЙ ЭФФЕКТ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ ОТБОРА КОРОВ ПО ПРОИСХОЖДЕНИЮ

Введение. Отбор животных, это один из древнейших методов улучшения хозяйственно-полезных признаков, не теряющий своей актуальности и в современных условиях ведения отрасли животноводства. Целенаправленный отбор животных приводит к изменению частоты определенных аллелей генов у скота и сопровождается генетическим сдвигом в популяции животных, вследствие, чего повышается уровень их генетического потенциала продуктивности в каждой последующей генерации.

Темпы генетического улучшения популяций путем отбора зависят от ряда факторов, основными из которых, являются условия содержания и кормления животных, интенсивности отбора и факторы по которым его проводят.

Исходя из этого, целью наших исследований является изучение изменчивости молочной продуктивности и селекционного эффекта от применения различных факторов и уровней интенсивности отбора по происхождению в условиях ПАО «Племзавод им. Литвинова» Славяносербского района.

Материал и методика исследований. Материалом для исследований послужили данные зоотехнического и селекционно-племенного учета 780 коров украинской красной молочной породы в условиях ПАО «Племзавод им. Литвинова», ЛНР.

В качестве критерия отбора коров по происхождению использовали показатели племенной ценности по удою отцов коров, матерей коров и собственную племенную ценность коров опытного стада.

Влияние интенсивности отбора коров по происхождению на хозяйственно-полезные признаки молочной продуктивности изучали путем удаления соответствующего количества животных с наименьшей продуктивностью из общей базы данных, сформированной для исследований, с последующим расчетом средних арифметических показателей по изучаемым признакам.

Результаты исследований. В результате проведенных исследований установлено, что с увеличением интенсивности отбора, независимо от его критерия, наблюдается положительная селекционная динамика увеличения показателей удою, при одновременном снижении уровня жирномолочности.

Наибольшие значения селекционного дифференциала получают при использовании, в качестве критерия отбора, племенную ценность по происхождению, при которой используются показатели, как отца, так и матери. При этом показатели удою увеличиваются на 1041 кг молока, или 29%, при минимальном снижении показателей жирномолочности на 0,03%.

Акцентировать внимание следует и на том, что наибольшее увеличение продуктивности в первую лактацию наблюдается при возрастании интенсивности отбора от 0 до 30%, при этом уровень продуктивности увеличивается на 265 кг молока на каждые 10% выбраковки, разница между группами достоверна во всех случаях.

Дальнейшее увеличение уровня интенсивности выбраковки с 30 до 50%, также способствует увеличению продуктивности первотелок независимо от критерия отбора, но темпы увеличения значительно снижаются, и на каждые 10% выбраковки удои первотелок увеличиваются в пределах 88-124 кг, а межгрупповые отличия не имеют статистической достоверности.

Характеризуя показатели жирномолочности, следует отметить четкую тенденцию к ее снижению при увеличении интенсивности отбора, но при этом значительных отличий между животными с разными факторами отбора не выявлено.

Наибольшие показатели продуктивности коров в высшую лактацию независимо от интенсивности отбора, характерны для коров, отобранных по происхождению. Их преимущество варьирует в пределах от 3 до 299 кг молока, но статистически достоверно такое преимущество только в сравнении с группой коров отобранных по племенной ценности матери, и только при интенсивности выбраковки в 50%.

При изучении селекционного эффекта от отбора животных по происхождению установлено, что с увеличением интенсивности отбора на каждые 10% селекционный эффект по молочной продуктивности имеет

тенденцию к снижению, тогда как общий селекционный эффект от отбора закономерно увеличивается.

Исследованиями установлено и то, что наибольшие значения селекционного эффекта по удою, в пределах 49,0 – 76,8 кг молока на каждые 10% интенсивности отбора, наблюдаются при отборе до 30%, что позволит последующим поколениям коров увеличить продуктивность на 165,3 – 198,5 кг молока в первую лактацию, при этом наивысшие показатели селекционного эффекта характерны для группы коров отбираемых по происхождению с учетом племенной ценности обоих родителей.

При изучении селекционных вопросов повышения продуктивных особенностей скота необходимо отталкиваться, не от максимально возможного уровня повышения продуктивности животного, а исходя из оптимальности сочетания селекционных и технологических факторов.

Анализируя общую эффективность применения отбора по происхождению следует отметить, что с увеличением интенсивности отбора коров с 0 до 50%, наблюдается увеличение показателей селекционного эффекта с 76,8 кг молока до 260,3 кг молока за первую лактацию, но при этом наблюдается снижение показателей жирномолочности на 0,03%, и значительно повышает потребность в ремонтном молодняке с 72 до 390 голов.

Наиболее оптимальным уровнем интенсивности отбора по происхождению в условиях ПАО «Племзавод им. Литвинова» Славяносербского района является интенсивность отбора до 30%, что будет способствовать увеличению молочной продуктивности последующих поколений на 198,5 кг, при незначительном снижении уровня их жирномолочности на 0,02%, и потребности в ремонтном молодняке в пределах 234 голов.

Таким образом, по результатам исследований можно сделать следующее заключение, что показатели племенной ценности отца и матери могут быть использованы в качестве фактора отбора животных с целью повышения молочной продуктивности коров последующих поколений. При этом наибольшую эффективность имеет отбор коров по происхождению с учетом племенной ценности обеих родителей, а наименьшую - отбор скота только по показателям племенной ценности матери.

Наиболее эффективным уровнем интенсивности отбора животных по происхождению является отбор, не превышающий 30% выбраковки коров из стада. При такой интенсивности отбора наблюдается повышение селекционного эффекта по продуктивности до 198,8 кг молока за лактацию, при сокращении показателя жирномолочности на 0,02% и потребности в ремонтном молодняке в пределах 234 голов, что соответствует возможностям собственного выращивания.

УДК 638.14.06

В.И. Еременко, студент 5 курса

В.В. Нестеренко, к.с.-х наук, доцент

кафедра технологии производства продукции крупного животноводства и пчеловодства ГОУ ЛНР «Луганский национальный аграрный университет

ВЛИЯНИЕ ПОГОДНЫХ УСЛОВИЙ, ВОЗРАСТА МАТКИ И СИЛЫ СЕМЬИ НА ПОЛУЧЕНИЕ ТОВАРНОГО МЕДА

Важным фактором, способствующим ускорению прогресса в пчеловодстве как отрасли сельскохозяйственного производства, является все возрастающая роль медоносных пчел как опылителей энтомофильных сельскохозяйственных культур.

Важнейшими мероприятиями, обеспечивающими перевод пчеловодства на промышленную основу, как известно, являются специализация и концентрация этой отрасли сельскохозяйственного производства, комплексная механизация производственных процессов, внедрение промышленных технологий производства пчеловодческой продукции и наиболее прогрессивных форм организации труда пчеловодов. Однако эффективность всех этих мероприятий и рентабельность пчеловодческого хозяйства в целом в решающей степени зависит от силы, качества и продуктивности пчелиных семей

Основными внешними факторами, которые влияют на технологию получения меда, является температура окружающего воздуха и медоносная база. От нее зависит количество и качество производимой продукции, характер медосбора, способы наращивания силы семей к главному медосбору

Материал и методы исследования. Исследования проводили на пасеке ФХ «Алекс П». Медоносная база вокруг пасеки состоит из медоносных растений лесов, садов, и лугов. В основном произрастают ива козья, ива ломкая на пойме, малина лесная, иван-чай узколистый, черника, липа мелколистная. Все они обеспечивают пчелам медосбор с весны до осени. Силу пчелиной семьи учитывали по количеству пчел в семье. Определяем по количеству занятых улочек. Учитывая, что на стандартной рамке 435x300 мм находится 250г пчел.

С целью изучения влияния возраста матки на продуктивность пчелиной семьи было сформировано три группы семей – аналогов по 10 штук с матками в возрасте 1, 2, 3 года.

Результаты исследований. От температуры воздуха зависит выделение нектара растениями и летная деятельность медоносных пчел. Условия медосбора в период исследований изучали по показаниям контрольного улья. Взвешивание проводили каждый вечер и результаты взвешивания записывали в тетрадь. Главный медосбор начался в середине июля, его продолжительность составила две недели. 31 июля показания контрольного улья не превысили 0,5 кг. С 1 августа принос нектара в гнезда пчел возобновился и продолжался около двух недель. Медосбор в августе был обеспечен за счет ежегодного подсева

вокруг пасеки фацелии пижмолистной. Максимальные показания контрольного улья составили 3 кг в сутки. За учитываемый период отмечена положительная корреляционная зависимость между сбором нектара пчелами и дневной температурой воздуха ($r = 0,1$).

Общеизвестно, что именно от маток зависит сила семьи, способность пчел к воско- и медопродуктивности, а так же к сбору прополиса. С годами у маток начинается ухудшение яйцекладки. Расплод становится «пестрым». Матка откладывает наибольшее количество яиц только в первые два года своей жизни. Матки трех-четырёхлетнего возраста откладывают мало яиц и при зимовке часто гибнут, поэтому держать их не эффективно. Влияния возраста матки на продуктивность пчелиной семьи видим в таблице 1.

Таблица 1 – Показатели возраста матки на продуктивность пчелиной семьи

Возраст маток	n	Сила семьи в главный медосбор, улочек			Количество товарного меда, кг		
		M ± m	Cv, %	Lim	M ± m	Cv, %	Lim
Однолетние	10	25±2,1	1,2	24-26	52±1,9	1,4	51-54
Двухлетние	10	22±3,4	0,9	21-23	48±4,1	1,1	44-50
Трехлетние	10	19±5,1	0,5	18-20	42±4,7	0,85	40-43

Из таблицы 1 видим, что выход товарного меда от семей с однолетними матками больше на 8,3% по сравнению с двухлетними и на 23,8% с трехлетними матками. Пчелиные семьи достигают максимальной силы к медосбору также у однолетних маток, соответственно сбор товарного меда больше в 1,3 – 2,8 раза по сравнению со средними и слабыми семьями соответственно.

Сила пчелиной семьи также оказывает влияние на производство товарного меда. Применяемая технология содержания и формирования семей-медовиков не позволяет снизить количество слабых семей, увеличить выход товарной продукции, улучшить общее состояние семей.

Показатели выхода товарного меда в зависимости от силы пчелиных семей представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Показатели выхода товарного меда в зависимости от силы пчелиной семьи

Сила пчелиной семьи	Весна		Перед главным медосбором		Выход товарного меда от одной пчелосемьи, кг, M±m
	Сила семьи, улочек	Количество пчелиных семей, шт.	Сила семьи, улочек	Количество пчелиных семей, шт.	
Сильная	8 и более	26	20-24	38	49±2,1
Средняя	6-7	43	15-18	49	35±1,8
Слабая	4-5	29	7-12	11	15,7±1,1

Данные таблицы 2 показывают, что на начало сезона на пасеке было 98 пчелиных семей, из которых 43 семьи были средней силы (6-7 улочек), слабых и сильных 29 и 26, соответственно. Перед главным медосбором количество пчелиных семей осталось прежним. Увеличилось количество сильных семей на 12,2 % и средних на 6,1%. Между силой семьи и выходом товарного меда установлена тесная корреляционная зависимость ($r=0,98$). В результате исследований было установлено, что выход товарного меда от сильных семей достоверно больше ($p>0,99$) на 14 кг по сравнению с семьями средней силы и на 33,3 кг больше ($p>0,99$) по сравнению со слабыми семьями. От средних семей получено товарного меда на 19,3 кг больше ($p>0,99$), чем в слабых семьях.

На основании полученных данных следует заключить, что на получение товарного меда существенное влияние оказывает температурный фактор, поскольку отмечена положительная корреляция между температурой воздуха и показателями контрольного улья.

Содержание на пасеке одно- и двухлетних пчелиных маток позволяет пчеловоду производить продукции больше, чем в тех семьях, в которых матки имеют возраст три года. Выход товарного меда от семей с однолетними матками больше на 23,8% по сравнению с трехлетними.

Установлена тесная корреляционная зависимость ($r=0,98$) между силой семьи и выходом товарного меда.

УДК:636.4.085.8:664.3.003.93.

Ю.С. Зубкова, старший преподаватель

кафедра кормления животных и технологий кормов

ГОУ ЛНР «Луганский национальный аграрный университет»

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ОБОСНОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АРОМАТИЗАТОРОВ КОРМА ПРИ ОТКОРМЕ СВИНЕЙ

Введение: Успешное развитие свиноводства на Донбассе зависит от совершенствования технологий выращивания и откорма свиней. Решить эту проблему в ближайшие годы можно, уделив серьезное внимание изучению эффективности использования ароматических кормовых добавок. Однако малоизученной проблемой остается оптимизация ритма смены таких добавок и техники их ввода в корма на разных возрастных периодах выращивания и откорма, а также их влияние на качество свинины.

Целью наших исследований было изучение эффективности различных технологических приемов, доз и ритмов ввода ароматических и вкусовых добавок в состав полнорационных комбикормов при интенсивном выращивании и откорме свиней крупной белой породы.

Для достижения поставленной цели решали следующие задачи.

1. Определить ароматические предпочтения молодняка свиней по отношению к ароматическим добавкам «карамель-ваниль», «барбарис», «дыня», «трюфель», «ваниль-сливки», «вишня» в дозах 0,5 г, 1,0 г и 1,5 г на 1 кг сухого вещества (СВ).

2. Оптимизировать ритм ввода добавок в корм и их влияние на кормовое поведение животных, рост, оплату корма приростами, физиологическое состояние, убойные показатели и морфологический состав туш, а также провести дегустационную оценку качества мяса и бульона.

3. Разработать устройство для упрощения процесса ароматизации комбикормов непосредственно в кормушках.

Для решения этих задач в 2011-2014 г. в КСП им. Дзержинского ЛНР провели 4 научно-хозяйственных опыта на откормочном поголовье свиней.

Методика исследований. В 1-м (рекогносцировочном) опыте животные всех групп употребляли полнорационный комбикорм (ПК) с разными ароматизаторами, кроме I контрольной группы (комбикорм без ароматизатора). Свиньи со 2-й по 7-ю группу получали в течение учетного периода комбикорм с добавлением ароматизаторов «барбарис», «дыня», «карамель-ваниль», «трюфель», «ваниль-сливки», «вишня» в дозах 0,5; 1 и 1,5 г/кг (СВ).

Во 2-м опыте мы оптимизировали ритм ввода добавки «карамель-ваниль» (показавшей наилучший эффект) в состав комбикорма. При этом животным II, III и IV групп скармливали комбикорм с ритмом ввода ароматизатора «карамель-ваниль» 5, 10 и 15 суток в дозе 1 г/кг СВ. Животным контрольной группы скармливали комбикорм без ароматической добавки.

В 3-м опыте изучили эффективность разработанного нами устройства (пенала) для ароматизации корма в кормушках по сравнению с применением традиционного приема использования таких добавок. Нами было изучено 4 технологических приема ввода ароматизатора в комбикорм. При этом животным I группы смешивали с комбикормом сухой ароматизатор «карамель-ваниль» в дозе 1г/кг СВ. Свиньи II группы получали сухой ароматизатор в пенале, в дозе 0,35 г/кг СВ. Подсвинкам III группы вводили жидкий ароматизатор в дозе 1 г/234 мл воды на 1кг СВ путем обработки комбикорма аэрозольно непосредственно перед его раздачей. Животные IV группы получали жидкий ароматизатор в пенале, в дозе 0,17 г/120 мл воды на 1кг СВ. Все ароматизаторы добавляли в ПК с ритмом ввода: 10 суток с добавкой и 10 суток без нее и так до конца откорма.

Задачей 4 опыта было изучить сравнительную эффективность применения сухого и жидкого ароматизатора «карамель-ваниль» с крахмальной патокой (вкусовым компонентом) и без нее при откорме свиней. При этом свиньи I и III опытных групп получали комбикорм, в состав которого добавляли сухой и жидкий ароматизатор «карамель-ваниль» (аэрозольно в дозе 1г на 234 мл воды на 1 кг СВ). Животные II и IV групп получали тот же комбикорм, в состав которого добавляли соответственно ароматизаторы «карамель-ваниль» в той же дозе, но с добавлением крахмальной патоки (в дозе 30 г на 234 мл воды на 1 кг СВ) как в сухой, так и в жидкий ароматизатор. Ароматизаторы и крахмальную

патоку вводили в комбикорм аэрозольно непосредственно перед их раздачей животным с ритмом ввода: 10 суток с добавками и 10 суток без них.

Результаты исследований: В первом опыте мы установили предпочтение свиней к ароматической добавке «карамель-ваниль» и определили оптимальную дозу ее ввода в комбикорм (1 г/кг СВ). Была установлена зависимость уровня потребления ПК животными IV группы (ароматизатор «карамель-ваниль») от его концентрации. Повышение дозы ввода ароматизатора от 0,5 г до 1,0 г на 1 кг СВ корма способствовало увеличению потребления комбикорма на 28 %, а съемная живая масса животных увеличивалась на 6,8 % ($P>0,99$).

Во 2 опыте установили, что откорм животных III группы с добавлением ароматизатора «карамель-ваниль» в дозе 1 г/кг СВ корма с ритмом ввода 10 суток положительно повлиял на потребление корма, рост и оплату его приростами живой массы. При этом свиньи использовали меньше комбикорма – на 4,8 %. в расчете на 1кг прироста живой массы, а их съемная живая масса возросла в среднем на 8,6 % по сравнению с контролем.

Экономические расчеты показали, что у животных III группы (сухой ароматизатор «карамель-ваниль» в дозе 1 г/кг СВ) чистая прибыль увеличилась и составила 91,8 % в сравнении с их ровесниками I группы, что привело и к увеличению рентабельности откорма на 6,32 % по сравнению с их контрольными ровесниками.

В третьем опыте при изучении разработанного нами пенала для ароматизации корма была установлена разная эффективность изучаемых приемов ароматизации комбикорма. Так, среднесуточные приросты подсвинков, которые употребляли ПК с добавлением сухого и жидкого ароматизатора в пенале (II и IV группы), были ниже соответственно на 2,2 % и 2,5 %. А животные III группы, которые употребляли корм с жидким ароматизатором, имели среднесуточные приросты выше на 5,2 % в сравнении с ровесниками I группы. При этом затраты корма на 1 кг прироста у животных III группы были ниже на 1,7 % в сравнении с ровесниками I группы. Однако у подсвинков II и IV опытных групп они возросли соответственно на 1,5 % и 3,4 % по сравнению с I группой.

При анализе эффективности откорма подсвинков в этом опыте, было установлено, что себестоимость откорма молодняка II и IV групп снизилась (соответственно на 7,4 % и 11,5 % в сравнении с I группой). А себестоимость откорма животных III группы была выше на 6,33 % в сравнении с их ровесниками I группы.

Нами установлен разный положительный экономический эффект от применения сухого и жидкого ароматизатора «карамель-ваниль» как в пенале, так и без него. Расчеты соотношения произведенных затрат и прибыли свидетельствуют о наличии финансовой выгоды от применения ароматизатора при откорме свиней всех групп.

Это касается как использования ароматизатора в пенале, так и при аэрозольном его применении, а также при смешивании с комбикормом. Так, у животных II и IV опытных групп (сухой и жидкий ароматизатор в пенале)

чистая прибыль возросла (соответственно на 61,2 % и 28,2 %) в сравнении с ровесниками I и III групп. Все это, в совокупности с другими факторами, привело к повышению рентабельности откорма во II и IV группах, соответственно на 6,23 % и 3,84 % в сравнении с ровесниками I и III групп.

Применение ароматизатора в пенале также привело к снижению затрат на ароматизацию во II группе (сухой ароматизатор) почти на 52 %, а в IV группе (жидкий ароматизатор) – на 79,5 % по сравнению с ровесниками I и III групп.

В дополнение к этому, применение ароматизатора в пенале обеспечило экономию этой добавки в сравнении с ежедневным расходом ее путем смешивания или опрыскивания ею корма. Пополнять разработанное нами устройство ароматизатором необходимо периодически (1 раз в 10 суток).

В 4 опыте было установлено, что среднесуточные приросты подсвинков, употреблявших комбикорм с добавкой сухого и жидкого ароматизатора с крахмальной патокой (II и IV группа) были выше соответственно на 4,6 % и 4,3 % по сравнению с ровесниками I и III группы (сухой и жидкий ароматизатор без патоки).

Подсвинки II группы имели преимущество перед их ровесниками I группы по живой массе на 3,5 % и оно сохранялось на всем протяжении откорма. Съемная живая масса животных IV группы также была выше на 3 % в сравнении с их ровесниками III группы. А затраты корма на 1 кг прироста у животных II и IV группы были меньше на 1,2 % и 1 % в сравнении с ровесниками I и III группы. Это снижение можно объяснить положительным влиянием ароматизации комбикорма на его потребление животными и оплату приростами живой массы. Дополнительное положительное влияние на этот показатель оказала крахмальная патока, которая обеспечила повышение поедаемости корма.

Результаты контрольного убоя животных свидетельствуют о том, что парные и охлажденные туши свиней II группы были тяжелее аналогичных показателей их ровесников I группы соответственно на 3,6 % и 3,4%, а туши животных IV группы были тяжелее, чем в III группе соответственно на 4,8 % и 4,4 %.

Таким образом, даже при значительных затратах на стоимость патоки во II и IV группах (сухой и жидкий ароматизатор в дозе 1 г/кг СВ с патокой в дозе 30 г/234 мл воды с ритмом ввода 10 суток) рентабельность откорма во II и IV группах была выше соответственно на 0,6 % и 0,3 % в сравнении с ровесниками I и III групп.

ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВУ

1 Предприятиям по производству свинины предлагаем вводить в состав ПК сухой или жидкий ароматизатор «карамель-ваниль» в дозе 1 г / кг СВ с ритмом ввода 10 суток. Это позволит повысить поедаемость корма, приросты живой массы, убойные и экономические показатели выращивания и откорма при сохранении высокого качества свинины.

2. С целью экономии ароматизатора и затрат труда целесообразно применять разработанное нами устройство для ароматизации комбикорма непосредственно в кормушках. Использование его обеспечивает снижение

затрат на ароматизацию корма (сухой ароматизатор в пенале) на 51,9 %, а при использовании жидкого ароматизатора в пенале – на 79,45 %, что приводит к увеличению рентабельности на 6,23 % и 3,84 % по сравнению с применением ароматизатора без пенала.

УДК: 638.084.42:636.59

Д.А. Калашников, студент 5 курса

А.А. Кретов, к.б.н., доцент

кафедра биологии животных

ГОУ ЛНР «Луганский национальный аграрный университет»

РОСТ ОРГАНОВ КОСТНО-МЫШЕЧНОЙ СИСТЕМЫ ПЕРЕПЕЛОВ ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ НА МЯСО

По мнению В. Гущина (1991) использование одомашненных перепелов для получения мяса с каждым годом расширяется и в некоторых странах достигает промышленных масштабов. В настоящее время мясо перепелов как продукты питания производят в Японии, Англии, Италии, Польше, Эстонии, Франции и др.

Отченашко В.В. (2012) считает, что установление оптимальных уровней обменной энергии и сырого протеина в корме в соответствии с фазами развития организма является необходимым условием повышения продуктивных качеств птицы.

В научных работах G. Scott (1998), В. Mohan D. Narahari (1990) показано, что изменения потребностей в питательных веществах по возрастным периодам позволяет обеспечить потребность птицы в необходимых питательных веществах с учетом интенсивности формирования отдельных систем.

Важной задачей отрасли является повышение мясной продуктивности перепелов, в связи с чем, была поставлена цель исследовать рост органов костно-мышечной системы перепелов при выращивании на мясо в условиях перепелиной фермы частного сельскохозяйственного предприятия «Никитин Р.В.» Краснодонского района Луганской области.

Исследования проведены на поголовье перепелов японских (*Coturnix Coturnix japonica*) в условиях перепелиной фермы частного сельскохозяйственного предприятия «Никитин Р.В.» Краснодонского района Луганской области. С целью исследования развития органов костно-мышечной системы сформировано 9 возрастных групп перепелов при выращивании на мясо 1, 7, 12, 16, 20, 26, 35, 40, 45 сутки - по 10 голов в каждой.

После декапитации птицы биоптаты органов взвешивали на весах RADWAG WPS 360/c/1 с точностью до 0,001 г (33, 34). Статистическую обработку полученных данных проводили с помощью методики предложенной С.Б. Стефановым, Н.С. Кухаренко (1988).

По результатам проведенных исследований были установлены следующие возрастные закономерности развития органов костно-мышечной системы у перепелов при выращивании на мясо. Предубойная масса перепелов за период выращивания на мясо увеличивается в 20 раз. Динамика изменений массы перепелов имеет следующие закономерности: с 1 по 7 сутки – увеличивается почти в 2 раза, с 8 по 20 сутки – интенсивность роста максимальная, почти в 6 раз, с 21 по 35 сутки – интенсивность роста снижается – до уровня 1,6 раза, а с 36 по 45 сутки – до 1,1 раза. Таким образом, наиболее интенсивным периодом роста массы следует считать подростковый период с 8 по 20 сутки.

Закономерности изменений массы тушки перепелов аналогичны изменением общей массы, однако, они более интенсивные. Масса тушки без кожи за весь период выращивания увеличивается почти в 48 раз. В частности, с 1 по 7 сутки – в 2,7 раза, с 8 по 20 сутки – 8,8 раза, с 21 по 35 сутки – в 1,8 раза и с 36 по 45 сутки – в 1,2 раза. Таким образом, интенсивность увеличения массы перепелов обусловлена ростом органов костно-мышечных компонентов составляющих основу тушки.

Интенсивность роста костно-мышечных компонентов тушки аналогичны, в частности достигает своего максимума в подростковый период (с 8 по 20 сутки), а затем постепенно снижается. Следует заметить, что наибольшая интенсивность роста мышечные компоненты тушки сохраняется и в период становления физиологической зрелости (с 21 по 35 сутки). Уровень изменений массы костей скелета перепелов приближен к изменениям общей массы тела.

Масса костей скелета за весь период выращивания увеличивается в 24 раза. В частности, с 1 по 7 сутки – в 2,3 раза, с 8 по 20 сутки – в 6 раз, с 21 по 35 сутки – 1,4 раза и с 36 по 45 сутки – 1,2 раза.

Масса скелетной мускулатуры перепелов за весь период выращивания изменяется с большей интенсивностью, а именно почти в 106 раз. В частности, с 1 по 7 сутки увеличивается в 3,4 раза, с 7 по 20 сутки – почти в 14 раз, с 20 по 35 сутки – в 2 раза, а с 36 по 45 сутки – в 1,1 раза.

В начальный период на 1 сутки и далее, до 7 суточного возраста, органы костно-мышечной системы составляют соответственно 22,5 и 31,1% от массы тушки. В этот возрастной период общая масса костей скелета превосходит массу скелетных мышц в 2,1 и 1,4 раза соответственно. Однако в дальнейшем, на 20, 35 и 45 сутки, масса органов костно-мышечной системы составляет 50,8%, 55,3% и 56,6% соответственно. При этом в тушке мышечные компоненты уже превосходят массу костей скелета в 1,5, 2,1 и 2 раза соответственно.

Таким образом, по результатам морфологических исследований установлено, что периодами более интенсивного роста костных компонентов тушки перепела следует считать возрастной период с 1 по 20 сутки развития, а мышечных компонентов – с 7 по 35 сутки. Основываясь на результатах экспериментальных исследований развития органов костно-мышечной системы перепелов, установлены особенности, которые стали основой для разработки

научно-обоснованного режима кормления с конкретной периодизацией и учетом изменений в зависимости от развития разных систем организма.

Предложенный режим кормления перепелов при выращивании на мясо предусматривает деление периода выращивания на 2 фазы: начальную (с 22 по 35 сутки) и заключительную (с 36 по 49 сутки). Данная схема кормления направлена на стимуляцию роста и дифференцирование структурных элементов скелетной мышечной ткани – в начальную фазу и усиление отложения жировой ткани в соединительной ткани мышц – в заключительную фазу.

УДК 636.52/58.033

Е.В. Каракай, студентка 5 курса

А.А. Кретов, к.б.н., доцент

кафедра биологии животных

ГОУ ЛНР «Луганский национальный аграрный университет»

МЯСНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ БРОЙЛЕРОВ КРОССА ROSS 308 И HUBBARD F15 ПРИ РАЗНОЙ ПЛОТНОСТИ ПОСАДКИ

Достижения современной генетики, селекции, совершенствования кормления, технологии позволяют повышать мясную скороспелость бройлеров и снижать их убойный возраст. В настоящее время бройлеры лучших кроссов достигают к 42-суточному возрасту живой массы 2,2-2,3 кг при расходе корма 1,7-1,9 кг на 1 кг прироста.

Для повышения эффективности работы отрасли необходимо полностью реализовать генотип используемых кроссов за счет кормления и создания оптимальных условий содержания птицы.

Поэтому целью нашей работы проанализировать мясную продуктивность бройлеров кроссов Ross 308 и Hubbard F15 при разной плотности посадки в условиях ООО «Агро-Юг» Перевальского района Луганской области.

Материалом для анализа послужило поголовье бройлеров кроссов Ross 308 и Hubbard F15, которое размещали в помещениях вместимостью 1260 м² и 1400 м² с разной плотностью посадки от 21184 до 28927 голов в 1 помещении или от 16,9 до 20,7 голов на 1 м² в условиях птицеводческого предприятия ООО «Агро-Юг» Перевальского района Луганской области. По результатам выращивания анализировали сохранность, живую массу, среднесуточный прирост, потребление корма на 1 голову, конверсию корма, среднюю массу потрошенной тушки, выход мяса на 1 м² пола и технологический индекс эффективности.

По результатам анализа откормочных качеств бройлеров с учетом кросса птицы и плотности посадки установлено, что уровень сохранности поголовья в среднем по стаду составил 95,1% и изменяется с учетом плотности посадки. Наивысшая сохранность (95,5-95,7%) установлена у птицы кросса Hubbard F15

при плотности посадки 18,3 голов на 1 м², а у птицы кросса Ross 308 – при плотности посадки 20,7 голов на 1 м². Птица кросса Ross 308 превосходила птицу кросса Hubbard F15 по сохранности на 1,2%, а при оптимальной плотности посадки – на 1,6%.

Живая масса бройлеров при выращивании на мясо в среднем по стаду составила 2,242 кг. При средней плотности посадки птицы живая масса бройлеров Hubbard F15 и кросса Ross 308 была выше чем при низкой и высокой плотности посадки. В этих условиях живая масса птицы кросса Ross 308 была выше, чем живая масса птицы кросса Hubbard F15 на 0,203 кг или 8,9%.

Среднесуточный прирост живой массы в среднем по стаду составлял 52,5 г. Среднесуточный прирост у птицы обоих кроссов выше при средней плотности посадки птицы. При средней плотности посадки среднесуточный прирост у птицы кросса Ross 308 был выше, чем у птицы кросса Hubbard F15 на 3,0 г или 5,6%.

Потребление корма бройлерами зависит от кросса птицы и плотности посадки. Максимальное количество корма, 4,29 кг на 1 голову, потребляла птица кросса Ross 308 со средним уровнем плотности посадки. Минимальное количество корма, 3,62 кг на 1 голову, потребляла птица кросса Hubbard F15 при низкой плотности посадки. Потребление корма на 1 голову у птицы кросса Ross 308 была выше, чем у птицы кросса Hubbard F15 на 0,19 кг или 4,9%.

Уровень конверсии корма в среднем составил 1,78 кг корма на 1 кг прироста живой массы. При этом более низкий уровень конверсии корма - 1,69 ед. и 1,71 ед., установлен у птицы кросса Ross 308 и Hubbard F15 соответственно, при средней плотности посадки. Уровень конверсии корма у птицы кросса Ross 308 была ниже, чем у птицы кросса Hubbard F15 на 0,03 ед. или 1,7%.

По результатам анализа мясных качеств бройлеров с учетом кросса птицы и плотности посадки установлено, что средняя масса потрошенной тушки бройлеров в условиях хозяйства составляет 1,641 кг. Более высокая масса потрошенной тушки получена от птицы кросса Ross 308 и Hubbard F15 при средней плотности посадки. При этом превосходство птицы кросса Ross 308 над птицей кросса Hubbard F15 составило 0,176 кг или 10,3%.

Выход мяса бройлеров на единицу площади помещения в среднем по хозяйству составил 37,46 кг на 1 м². Более высокий уровень выхода мяса был получен от птицы кросса Ross 308 и Hubbard F15 при средней плотности посадки, соответственно 45,1 кг и 40,3 кг на 1 м². При этом преимущество птицы кросса Ross 308 над птицей кросса Hubbard F15 составило 4,8 кг или 11,9%.

Уровень технологического индекса эффективности (ТИЭ) в условиях хозяйства колеблется в пределах от 253 до 363 отн. ед. При этом в условиях хозяйства технологически эффективным следует считать выращивание на мясо бройлеров кросса Ross 308 при средней плотности посадки, когда уровень технологического индекса эффективности составляет выше 300 отн. ед. или же в среднем 330 отн. ед.

Таким образом, в условиях ООО «Агро-Юг» максимальный уровень мясной продуктивности бройлеров можно получить, используя птицу Ross 308 при средней плотности посадки птицы – 18,7-18,8 голов на 1 м². В этих условиях птица имеет более высокую сохранность (выше на 1,6%), наибольшую живую массу (выше на 8,9%) и массу тушки (выше на 10,3%), высокий среднесуточный прирост (выше на 5,6%), и оптимальную эффективность использования производственных помещений (выше на 11,9%).

Сделанные выводы дают возможность рекомендовать использовать для производства мяса бройлеров использовать птицу кросса Ross 308 при средней плотности посадки птицы, 18,7-18,8 голов на 1 м², что позволяет сделать производство более технологически эффективным.

УДК 591.4:639.216:639.3.0.45

Е.С. Коваль¹, магистрант 1 курса факультета естественных наук

А.Н. Матвеев², ведущий специалист

В.П. Форощук¹, к.б.н., доцент

¹ГОУ ВПО ЛНР Луганский национальный университет имени Тараса Шевченко

²МПП ЛНР Управление природного надзора, отдел охраны биоресурсов

МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ОКУНЯ СОЛНЕЧНОГО *LEPOMIS GIBBOSUS* (L., 1758), ОБИТАЮЩЕГО В РЕКАХ ЛУГАНЧИК И МИУС

Солнечный окунь – *Lepomis gibbosus* является представителем североамериканской фауны. В Европу его завезли как декоративный объект. В последствии он натурализовался в естественных водоемах и широко расселился. На данный момент в Украине солнечный окунь отмечен в низовьях Дуная, лиманах Ялпуг и Кагул, озере Сасык, низовьях Днестра (дельта и Днестровский лиман), Одесского залива, Тилигульского, Березанского и Днепровско-Бугского лиманах и пойменных водоемах низовья Днепра, бассейна Южного Буга, внутренних водоемах Крыма и Днепропетровской области (Световидов, 1964; Замбриборщ, 1965; Щербуха, 1982, 2004, 2013; Мовчан, 2002, 2005, 2011; Болтачев и др., 2003; Новицкий, 2005). Последние находки известны из вод рек Северного Приазовья: Каховский канал, р. Молочная и р. Кальмиус (Дерипаско и др., 2008), Запорожского водохранилища на р. Днепр (Федоненко Е. В. и др., 2013) и среднего течения р. Северский Донец (Коваль и др., 2016).

Ихтиофауна среднего течения р. Северский Донец представлена 61 видом рыб из 39 родов и 15 семейств (Денщик, 1994; Шандиков и др., 2002; Мовчан, 2005, 2011; Матвеев и др., 2012; Щербуха, 2003, 2013). Несмотря на многочисленные сведения интернет-ресурсов о поимках солнечного окуня в водах бассейнов рек Днепра и Северский Донец (например: <https://www.youtube.com/channel/UCX1g7kbu7ex5hyh5XFxHjXQ>), научные

исследования по изучению его морфометрии начали проводиться только в последнее время.

Поэтому, целью данной работы является морфометрическое описание нового вида для ихтиофауны водоемов Украины, отмеченного в реках Луганчик (правый приток р. Северский Донец) и Миус (река 1-ой категории бассейна Азовского моря). Материал был добыт в водохранилище Штеровской ГРЭС на реке Миус (7 экз.) на поплавочную удочку и прудовом хозяйстве, расположенном в верховье р. Луганчик (9 экз.) при облове товарной рыбы. Изучение изменчивости окуня проводилось 32 пластических и 9 меристических признаков по стандартной методике (Правдин, 1969).

Сравнительный анализ изменчивости морфометрических признаков окуня солнечного из различных водоемов приводится в табл. 1. Сколько-нибудь существенных выводов по поводу изменчивости морфологии рыб в результате его натурализации в водоемах Украины сделать затруднительно из-за не одинаковых объемов выборок окуня. Кроме этого, различный размерно-весовой состав изученных особей также создает определенные помехи.

Сравнительный анализ изменчивости морфометрических признаков окуня солнечного из различных водоемов приводится в табл. 1. Сколько-нибудь существенных выводов по поводу изменчивости морфологии рыб в результате его натурализации в водоемах Украины сделать затруднительно из-за не одинаковых объемов выборок окуня. Кроме этого, различный размерно-весовой состав изученных особей также создает определенные помехи.

Вместе с тем, можно заключить, что характер распространения окуня солнечного в водоемах Украины носит инвазионный характер. Этому способствует главным образом частные арендаторы, специализирующиеся на выращивании товарной рыбы в водоемах, куда вместе с зарыбком и попадает этот чужеродный вид, который затем при спуске воды проникает в аборигенную ихтиофауну рек. Кроме этого, проведенный анализ позволяет сделать вывод, что условия обитания в водоемах юго-восточной Украины способствуют некоторому увеличению у солнечного окуня высоты тела (H), длины спинного плавника (ID) и антедорсального расстояния (aD) по сравнению с особями из естественного ареала обитания р. Онтонাবে, Канада (Дерипаско и др., 2008) и особенно из Запорожского водохранилища (Федоненко Е. В. и др., 2013). Для уточнения сделанного вывода необходимо и дальше проводить изучение морфометрических особенностей окуня солнечного из различных мест его обитания.

Таблица 1.

Сравнительный анализ морфометрических признаков окуня солнечного (*Lepomis gibbosus*)

Признак	Запорожское влхр. (32 экз)		р. Миус (7 экз.)		р. Луганчик (9 экз.)		р. Северский Донец (20 экз.)		Павлопольское влхр. (2 экз)		Каховский канал (12 экз)	
	M±m	min-max	M±m	min-max	M±m	min-max	M±m	min-max	M±m	min-max	M±m	min-max
TL, мм	106,3±5,50	94,2-122,3	107,2±3,8	80,2-99,7	89,1±1,9	80,2-99,7	110,0-135,0	121,1±5,0	89,0-121,0	105,0±16,0	110,0-144,0	122,8±2,99
SL, мм	93,0±5,00	73,3-91,5	85,5±2,8	64,3-84,2	71,2±12,2	64,3-84,2	88,0-112,0	96,4±4,48	74,0-98,0	86,0±120	91,0119,0	101,9±2,4
В % от стандартной длины тела												
lc	36,4±3,75	25,7-34,1	33,9±0,01	21,6-27,1	28,9±0,03	21,6-27,1	24,5-35,9	30,1±0,62	32,5-33,9	33,2±0,68	31,5-35,5	32,6±0,30
H	48,8±1,97	31,3-46,1	38,2±0,01	27,2-30,5	33,9±0,01	27,2-30,5	34,2-46,1	36,1±0,61	45,7-46,6	46,1±0,48	40,0-45,4	42,8±0,41
h	16,0±1,59	19,9-12,2	12,1±0,04	8,8-11,4	12,1±0,13	8,8-11,4	6,9-13,6	9,9±0,53	15,0-15,1	15,1±0,07	13,5-15,0	14,2±0,13
aD	47,9±5,20	32,7-31,2	36,7±0,01	28,3-34,7	37,4±0,01	28,3-34,7	26,4-40,0	31,2±1,13	42,1-42,2	42,2±0,04	38,9-42,5	40,5±0,30
pD	25,9±2,40	17,7-28,7	21,6±0,02	13,3-18,2	18,0±0,03	13,3-18,2	15,2-22,7	18,5±0,52	20,9-25,3	23,1±2,18	18,9-27,3	24,0±0,58
ID	47,3±4,21	32,3-49,8	39,1±0,01	28,7-35,3	37,7±0,06	28,7-35,3	36,4-44,8	40,2±0,70	45,5-48,8	47,2±1,62	42,8-49,4	45,6±0,59
hD	13,4±6,94	10,1-14,8	11,9±0,04	8,2-11,2	12,1±0,03	8,2-11,2	11,8-15,8	13,4±0,23	13,5-14,8	14,1±0,64	13,2-14,7	13,9±0,15
IP	31,0±4,30	24,1-29,8	26,8±0,01	19,6-24,3	25,9±0,03	19,6-24,3	21,6-28,8	25,4±0,53	25,7-26,8	26,3±0,58	13,4-16,2	30,1±0,37
PV	13,0±4,42	16,2-21,4	17,8±0,04	17,2-19,6	17,9±0,03	17,2-19,6	15,7-19,4	17,3±0,31	16,0-16,2	16,1±0,09	27,4-31,7	15,0±0,23
IV	11±1,83	16,6-19,1	17,5±0,04	16,2-19,6	17,9±0,03	16,2-19,6	4,5-6,5	5,4±0,09	21,6-23,2	22,4±0,77	21,0-25,0	22,3±0,31
I caud	20,88±1,56	16,3-22,3	20,1±0,7	21,9-25,2	23,0±0,04	21,9-25,2	19,1-24,4	21,9±4,9	21,6-23,2	22,4±0,77	21,0-25,0	22,3±0,31
lc, мм	32,25±2,00	27,7-30,5	33,9±0,01	26,9-30,5	28,9±0,03	26,9-30,5	24,5-35,6	30,1±0,06	32,5-33,9	33,2±0,68	31,5-35,5	32,6±0,30
В % от длины головы												
do	24,77±1,2	4,8-7,4	21,4±0,4	5,1-6,9	23,6±0,3	5,1-6,9	5,4-16,2	24,5±1,1	33,2-33,7	33,5±0,22	30,1-36,8	33,3±0,49
po	48,81±3,84	13,1-15,3	48,7±0,3	10,2-12,8	47,5±0,3	10,2-12,8	7,3-15,2	49,6±1,5	8,6-9,5	9,0±0,44	8,8-10,6	9,4±0,14

Примечание: TL – абсолютная длина тела; SL – длина тела до конца чешуйного покрова; lc – длина головы; H – наибольшая высота тела; h – наименьшая высота тела; I caud – длина хвостового стебля; IV – длина брюшного плавника; IP – длина грудного плавника; PV – расстояние между основаниями грудного и брюшного плавников; aD – антедорсальное расстояние; pD – антедорсальное расстояние; ID – длина основания спинного плавника; hD – высота спинного плавника на уровне четвертого не ветвистого луча; do – диаметр глаза; po – посторбитальное расстояние.

УДК 636.2.084:591

Т.И. Лейбина, ст. преподаватель

А.Ю. Медведев, д.с.-х.н., профессор

кафедра кормления животных и технологий кормов

ГОУ ЛНР «Луганский национальный аграрный университет»

ВЛИЯНИЕ ФАЗОВОГО КОРМЛЕНИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АРОМАТИЧЕСКИХ ДОБАВОК НА КОРМОВОЕ ПОВЕДЕНИЕ И МЯСНУЮ ПРОДУКТИВНОСТЬ БЫЧКОВ

Актуальность темы. Среди факторов, влияющих на эффективность производства говядины, большое значение имеет уровень продуктивного использования бычками объемистых кормов полнорационной смеси. При этом одним из способов улучшения их поедания животными может быть фазовое кормление, основанное на использовании механизма компенсаторности роста. Результаты научных исследований В.И. Федорова (1946), П.Д. Пшеничного (1964), Н.И. Клейменова (1987) свидетельствуют о том, что периодическое изменение питательности рационов с 80 % до 120 % от нормы способствует увеличению среднесуточных приростов молодняка крупного рогатого скота на 17-20 %, а затраты кормов уменьшает на 15-18 %.

Вместе с тем, практические рекомендации оптимального ритма фазового кормления до сих пор существенно отличаются. Необходимо также отметить, что изменение питательности рационов по фазовому принципу традиционно осуществляли путем повышения удельного веса зерновых кормов в структуре. В производственных условиях такой подход не пользуется популярностью и целесообразнее ритмично изменять питательность рационов с периодическим уменьшением и увеличением массы полнорационной смеси, основой которой (60-65 %) являются объемистые корма. Однако здесь возникает необходимость активизации кормового поведения животных, для чего в составе рациона могут быть использованы новые ароматические кормовые добавки.

Исходя из этого была поставлена цель исследований – установить влияние фазового кормления при использовании ароматических кормовых добавок на кормовое поведение, физиологическое состояние и мясную продуктивность бычков.

Материал и методика. Для решения поставленных вопросов в ЧСП «Агрофирма Приволье» Троицкого района Луганской области был проведен научно-хозяйственный опыт, в котором интенсивно выращивали бычков, полученных от коров симментальской породы молочно-мясного направления продуктивности и бычков-производителей симментальской породы австрийской селекции.

Силосно-концентратные рационы для такого молодняка рассчитывали на высокую интенсивность роста (1000-1200 г прироста живой массы в сутки). В их структурах удельный вес зерновых концентратов был умеренным (35-38 %), а

содержание обменной энергии составляло 96-121 МДж при ее концентрации в килограмме сухого вещества 10,5-10,8 МДж. Согласно фазовому принципу доступную для обмена энергию и сухое вещество кормосмесей периодически уменьшали (фаза I) и увеличивали (фаза II) на 20 % от нормы (100 %) через каждые 10 дней, не изменяя при этом соотношение отдельных групп кормов в процентах от общей питательности.

Ранее в наших исследованиях была доказана эффективность ароматической добавки «VANILLA 12033» и ее дозы 1,5 г на 1 кг сухого вещества рациона бычков. Поэтому для усиления эффекта компенсаторности роста животных путем повышения уровня потребления ими кормов именно ее вводили в состав рационов постоянно и периодически (в течение фаз II), когда количество сухого вещества, обменной энергии, питательных и биологически активных веществ составляло 120 % от научно-обоснованной нормы.

В период опыта бычков содержали группами беспривязно с уборкой навоза дельта-скрепером. Корма раздавали на кормовые столы дважды в день, поение осуществляли из автоматических поилок.

Результаты исследований. Периодическое использование ароматической добавки «VANILLA 12033» обеспечило наиболее высокий уровень потребления молодняком сухого вещества кормов (97,1 %), что было больше на 4,8 %, чем при ее постоянном введении и на 6,3 % по сравнению с фазовым кормлением без использования ароматизатора. При этом повышение привлекательности силосно-концентратных рационов бычков в опыте в течение фаз повышения питательности рационов обусловило достоверное ($P > 0,95$) увеличение времени пребывания бычков около кормушек на 14,0-15,2 % и длительности жвачки на 40,3-53,3 минуты (6,7-9,3 %), что позволило увеличить интенсивность роста молодняка на 6,1-11,8 %.

Необходимо отметить, что живая масса в возрасте 18 месяцев достоверно различалась только между бычками, которых кормили по фазовому принципу с периодическим введением ароматизатора во вторые фазы кормления и бычками, в рационы которых добавку не вводили вообще (26,8 кг – 5,5 %, $P > 0,95$), при уменьшении затрат обменной энергии кормов на прирост массы молодняка на 11-12 %.

В наших исследованиях добавка «VANILLA 12033» отрицательно не повлияла на физиологическое состояние бычков, поскольку морфологический состав и биохимические показатели их крови были в пределах нормы. Больше на 6,1-14,1 % содержание альбуминов и на 6,8-11,6 % содержание общего белка в крови животных при фазовом кормлении с периодическим использованием данной кормовой добавки подтверждает более высокий уровень окислительно-восстановительных процессов в их организме.

В результате масса парной туши молодняка была больше, соответственно, на 16,0 кг (6,0 %, $P > 0,95$) и на 8,1 кг (2,9 %), в сравнении со сверстниками, в рационе которых при фазовом кормлении ароматизатора не было вообще, или его вводили постоянно. Убойная масса бычков в данном случае соответственно превосходила показатели сверстников на 17,1 кг и 8,7 кг, а убойный выход – на 0,5 и 0,2 %.

В связи с химическим происхождением добавки «VANILLA 12033» (синтез при окислении лигнина древесины) исследовали ее влияние на качественные показатели говядины. Для этого провели дегустационную оценку вареного мяса и бульона, где комиссия дегустаторов не определила достоверных различий между группами по показателям аромата, вкуса, нежности мяса и наваристости бульона. Таким образом, мы получили качественную говядину при повышении коэффициента конверсии сырого протеина кормов в белок туш бычков от 8,4 % до 8,5-8,8 %.

В сравнении с постоянным введением ароматической кормовой добавки в полнорационную смесь, ее периодическое использование позволило увеличить показатель совокупной энергии прироста живой массы скота (V_1) на 47,0 ГДж (3,5 %), а также увеличить коэффициент биоэнергетической эффективности производства говядины на 0,11 %.

Постоянное введение ароматизатора в рационы при усовершенствовании фазового кормления бычков также не оказалось экономически целесообразным, а его периодическое использование увеличило рентабельность производства говядины на 4-5 %.

Вывод. Разработанный способ фазового кормления бычков, основанный на ритмичном изменении питательности их рационов с 80 % до 120 % от нормы через каждые 10 дней и на периодическом введении в состав полнорационной смеси добавки «VANILLA 12033» в фазы увеличения в рационах количества сухого вещества, позволяет активизировать кормовое поведение молодняка и при этом не оказывает негативного влияния на его физиологическое состояние. За счет повышения уровня продуктивного использования бычками кормовой смеси на 6-7 % их предубойная масса увеличивается на 38-39 кг, коэффициент биоэнергетической эффективности производства говядины – повышается с 2,56 до 2,90 %, а его рентабельность – на 15-16 %.

УДК.636.4.083.084

А.В. Печеневская, ст. преподаватель,

*кафедра технологии производства и переработки продукции животноводства
ГОУ ЛНР «Луганский национальный аграрный университет»*

ЭФФЕКТИВНОСТЬ СИСТЕМЫ ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОГО КОРМЛЕНИЯ СВИНОМАТОК С ВВЕДЕНИЕМ В РАЦИОН ЗЕЛЕННОГО ГИДРОПОННОГО КОРМА

В материалах приведены результаты исследований по изучению эффективности использования системы дифференцированного кормления свиноматок (супоросных за 15 дней до опороса и подсосных) в цехе опороса при введении в рацион зеленого гидропонного корма многолетних трав. Установлена прямая зависимость репродуктивных и продуктивных качеств свиноматок от условий содержания и введения в рацион ЗГК, что позволило:

снизить затраты корма – на 19,7%, себестоимость прироста молодняка – на 16,7%, увеличение рентабельности – на 21,3%.

Ключевые слова: дифференцированное кормление, малозатратная технология, ЗГК – зеленый гидропонный корм.

Постановка проблемы. В свиноводстве основная задача науки и практики состоит в эффективном использовании породного, биологического и генетического потенциала, что позволяет получить максимальную продуктивность, путем внедрения системы дифференцированного кормления свиноматок с введением в рацион зеленого гидропонного корма многолетних трав в условиях малозатратной экологически безопасной технологии.

Анализ основных исследований и публикаций. Значительный вклад в изучение данной проблемы и разработки теории и практики использования альтернативных технологий производства продукции свиноводства внесли отечественные и зарубежные ученые (Г.А. Богданов, Волощук В.М., Чертков Д.Д., Якоб Хогес и др.).

Материал и метод исследований. В соответствии с методикой в условиях племрепродуктора ООО «АгроЛугань» Лутугинского района ЛНР было сформировано 2 группы свиноматок-первоопоросок по 25 гол в каждой, которые были аналогами по возрасту, живой массе, физиологическому состоянию и степени родства.

За 15 дней до опороса свиноматки контрольной группы были поставлены в индивидуальные стационарные станки с традиционной технологией. Площадь пола в среднем на 1 гол составляет – 3,6 м². Уборка навоза в станках и помещении осуществлялась 2 раза в день. Кормление также 2 раза в день в соответствии с нормами ВАСХНИЛ (1985г.)

Свиноматки опытной группы содержались в индивидуальных многофункциональных сборно-разборных станках установленных в общем секторе на глубокой долгонесменяемой подстилке из соломы с песчаной основой в неотапливаемых помещениях. Конструкция многофункционального сборно-разборного станка позволяет свободный выход свиноматок в общий сектор. Один раз в сутки добавлялась чистая не измельченная солома из расчета 0,3 кг в сутки на голову. Кормление свиноматок осуществлялось в многофункциональных сборно-разборных станках, из индивидуальных кормушек, оборудованных дозаторами, дифференцированно с учетом их живой массы, возраста, физиологического состояния, формирования молочности, биологических закономерностей роста и развития приплода в эмбриональный и постэмбриональный периоды.

Наряду с этим в рацион супоросных свиноматок опытной группы вводили зеленый гидропонный корм многолетних трав, обогащенный электрохимически активированными ионизированными макро-микроэлементами в растворе «Католита» с pH более 9.

С 101 по 110 день супоросности уровень кормления свиноматок повышался в 1,5-1,8 раза с учетом 20% зеленого гидропонного корма по питательности.

С 111 по 115 день супоросности уровень кормления свиноматок снижался до 20% от потребности по питательности, зеленый гидропонный корм (ЗГК) полностью исключался.

После опороса до 8 дня подсосного периода уровень кормления свиноматок поддерживающий по питательности с повышением на продуктивность из расчета 0,05-0,1к.ед. на каждого поросенка с учетом 10% ЗГК.

С 9 по 20 день подсосного периода уровень кормления свиноматок поддерживающий по питательности с повышением на продуктивность из расчета 0,1-0,2к.ед. на каждого поросенка с учетом 20% ЗГК.

С 21 по 40 день подсосного периода уровень кормления свиноматок поддерживающий по питательности с повышением на продуктивность из расчета 0,2-0,33к.ед. на каждого поросенка с учетом 20% ЗГК.

С 41 по 55 день подсосного периода уровень кормления свиноматок поддерживающий по питательности с повышением на продуктивность из расчета 0,33-0,5к.ед. на каждого поросенка с учетом 20% ЗГК.

С 56 по 60 день подсосного периода уровень кормления подсосных свиноматок постепенно снижался до 20% от потребности, ЗГК исключался полностью.

От свиноматок было получено приплода: контрольная группа 280 гол, в том числе в среднем на 1 свиноматку 11,2гол при средней живой массе 1190г и массе гнезда – 13,3кг; опытная группа – 288 гол, в том числе на 1 свиноматку 11,5гол при средней живой массе 1270г и массе гнезда – 14,6кг, что соответственно на 8гол (2,9%), 0,3гол (2,7%), 80г (6,7%) и 1,3кг (9,8%) больше, чем в контрольной группе. На 21 день отход поросят составил: в контрольной группе – 22 гол (8,0%); опытной – 12 гол (4,2%), что на 10гол (3,8%) меньше. Количество поросят на 21 день составило: по контрольной группе 258 гол, в том числе на 1 свиноматку – 10,3 гол при средней живой массе 6,8кг; по опытной группе 276 гол, в том числе на 1 свиноматку – 11,05 гол при средней живой массе 7,4кг, что соответственно на 18 гол (7,0%), 0,75 гол (7,3%) и 0,6кг (8,8%) больше, чем в контрольной группе. Молочность свиноматок была: в контрольной группе – 70,0кг, опытной группе – 87,7кг, что на 17,7кг (25,3%) больше, чем в контрольной группе $P < 0,001$.

Отход поросят к отъему в 60-дневном возрасте составил: по контрольной группе – 42 гол (15%), опытной группе – 20 гол (7,7%), что меньше на 22 гол, чем в контрольной. Таким образом на 1 свиноматку поросят к отъему было: по контрольной группе – 9,5 гол, при средней живой массе – 17,8кг и массе гнезда – 169кг; опытной группе – 10,7 гол, при средней живой массе – 18,7кг и массе гнезда – 200,1кг, что соответственно на 1,2 гол (12,6%), 0,9кг (5,1%) и 31,1кг (18,4%) больше, чем в контрольной группе.

Выводы

На основании проведенных экспериментальных исследований разработана и запатентована система дифференцированного кормления свиноматок с введением зеленого гидропонного корма многолетних трав в цехе опороса при использовании многофункционального технологического оборудования для

однофазного содержания и выращивания молодняка свиней на глубокой долгонесменяемой подстилке из соломы на песчаной основе в неотопливаемых помещениях обеспечивает:

- повышение массы гнезда новорожденных поросят – на 9,8%, средней живой массы 1 гол – на 6,7%, средней живой массы на 21 день – на 8,8%, молочности свиноматок – на 25,3% ($P < 0,001$), количество поросят к отъему – на 12,6%, массе гнезда к отъему – на 18,4% ($P < 0,001$) и сохранности поросят к отъему – на 12,6% в сравнении с контрольной группой;
- повышение экономической эффективности, что позволило снизить затраты корма – на 19,7%, себестоимость прироста молодняка – на 16,7%, увеличение рентабельности – на 21,3%.

Предложение производству:

Использовать систему дифференцированного кормления свиноматок в цехе опороса с введением в рацион ЗГК многолетних трав с учетом живой массы, возраста, физиологического состояния, формирования молочности и биологических закономерностей роста и развития приплода в эмбриональный и постэмбриональный периоды.

УДК 636.5.82

М.Н. Радченко, научный сотрудник

А.Б. Мальцев, к.с.-х.н., доцент

отдел селекции, генетики и биотехнологии птицеводства «Сибирский научно-исследовательский институт птицеводства» - филиал ФГБНУ «Омский АНЦ»

ВЛИЯНИЕ СКОРОСТИ РАЗВИТИЯ ЭМБРИОНОВ НА ПОСЛЕДУЮЩУЮ МЯСНУЮ ПРОДУКТИВНОСТЬ ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ

Повышение достигнутого уровня продуктивности побуждает ученых и селекционеров к поиску и разработке новых методических подходов и признаков селекции. При этом оценка и отбор кур смещается на более ранние сроки, такие как начало эмбрионального развития и первые месяцы жизни.

Интерес к использованию эмбрионального развития, как признака в селекции, связан с тем, что именно в этот период происходит становление основных биохимических и физиологических механизмов, которые определяют дальнейший уровень продуктивности и способность птицы к адаптации. Развитие куриного эмбриона проходит вне тела матери и это позволяет проводить прижизненную оценку и отбор особей на ранних стадиях развития. В основу ранней оценки и отбора кур по эмбриональному развитию положена возможность прогнозирования дальнейшей продуктивности, так как интенсивность метаболических процессов, развитие органов и тканей эмбриона позволяет судить не только о качестве суточного цыпленка, но и о физиологической эффективности функций организма на более поздних стадиях

онтогенеза.

Одним из направлений ускоренной оценки и отбора птицы могут быть приемы, основанные на закономерностях роста и развития перьевого покрова, птицы в раннем возрасте.

Методы, основанные на росте и развитии оперения в раннем возрасте, использовались в селекционной практике. Интерес птицеводов к процессам развития и смены перьевого покрова обусловлен рядом обстоятельств в первую очередь теми, которые связаны с возможностью практического применения закономерностей роста, развития перьевого покрова и использования их в качестве тестов для оценки последующей продуктивности птицы.

Рост оперения птиц происходит в биологически обусловленном режиме. По степени развития оперения возможно судить о возрасте цыплят, поскольку даже отставание в развитии организма росту пера не препятствует. В то же время обусловленность индивидуальных и межпородных различий скорости опереваемости интенсивностью обменных процессов позволяет делать заключение о скороспелости той или иной особи.

Исследования проводили в условиях ГНУ «Сибирский научно-исследовательский институт птицеводства» на бройлерах кросса "Сибиряк-2С". Было проинкубировано 4 партии яиц. При выводе цыплят-бройлеров на основе оценке по развитию оперения маховых и кроющих перьев согласно разработанной шкале, сформировали 3 группы по 100 голов в каждой: 6-18 часов – поздние (3 группа); 19-32 часов – средние (2 группа); 33- и выше – ранние (1 группа). Период выращивания бройлеров 42 дня. Технологические параметры (фронт кормления, поения, температурно-влажностный режим, световой) были одинаковыми для всех групп.

В суточном возрасте бройлеры имели неодинаковую живую массу. В группе 3 (поздние) живая масса петушков была больше в сравнении с группами 1 и 2 на 1,8 и 0,5 г, курочек – на 1,3 и 0,6 г ($P > 0,95; 0,99$). Однако среднесуточный прирост живой массы за 42 дня выращивания у бройлеров группы 3 был на 2,9 и 2,7 г меньше в сравнении с бройлерами групп 1 и 2. При этом меньшую живую массу бройлеры группы 3 имели на протяжении всего периода выращивания, в большинстве случаев разница достоверная.

Скорость роста и выход мяса в большей степени зависит от массы грудных мышц, которые составляют наиболее ценную его часть (белое мясо). Развитие ножных мышц также играет важную роль для оценки мясных качеств бройлеров. У петушков и курочек группы 3 выход грудных мышц в 42-дневном возрасте меньше в сравнении с группами 1 и 2, а содержание абдоминального жира больше.

По выходу мышц бедра и голени у бройлеров отличий не отмечено.

О качестве мяса судят по ряду показателей, основными из которых являются содержание влаги, белка и липидов. Между группами бройлеров установлены различия по химическому составу мышц. Так, в группе 3 в 42-дневном возрасте в исследованных мышцах груди, бедра и голени было более высокое содержание белка при низком содержании липидов в сравнении с бройлерами групп 1 и 2. Исключением были петушки группы 1, в грудных

мышцах которых было низкое содержание липидов при более высоком содержании белка в сравнении с петушками группы 2. Содержание золы, косвенно характеризующее органическую часть мяса, было ниже у бройлеров группы 3 и петушков группы 1. Полученные данные химического состава мышц свидетельствуют о более быстром созревании мяса к 42-дневному возрасту у курочек групп 1 и 2 и петушков группы 2 в сравнении с бройлерами группы 3.

Анализ данных анатомической разделки бройлеров в 42-дневном возрасте свидетельствует о более высоких мясных качествах птицы группы "ранние". Так, убойный выход бройлеров в группе "ранние" составил 68,9%, в группе "поздние" – 66,5% соответственно. Выход наиболее ценной части тушки (от потрошенной) – грудного филе – у бройлеров групп "ранние" и "средние" составил 24,5%, в группе "поздние" – 23,3%.

У петушков всех групп этот показатель ниже, чем курочек и составил соответственно группам 23,9, 24,2 и 23,2%, у курочек 25,1, 24,8 и 23,5 %.

Рентабельность выращивания цыплят-бройлеров с ранней скоростью развития была выше по сравнению с бройлерами позднего развития на 6%.

Выводы:

1. Бройлеры с более высокой скоростью эмбрионального развития имели выше живую массу и мясность груди в 42-дневном возрасте. Мясо их по химическому составу было более качественным.

2. Предложенный способ оценки цыплят-бройлеров позволяет проводить отбор родительских пар для получения цыплят, обладающих более высокой скоростью роста в эмбриональный и постнатальный периоды, повысить другие зоотехнические показатели продуктивности на 5,2 – 8%.

3. Результаты исследований подтверждают целесообразность дальнейших исследований в селекционном стаде кур с целью отбора родительских пар обладающих более высокой скоростью роста в эмбриональный период.

УДК 57.018:636.59:546.15

Е.И. Резниченко, аспирант

А.А. Кретов, кандидат биологических наук, доцент

кафедра биологии животных

ГОУ ЛНР «Луганский национальный аграрный университет»

ВНЕШНИЕ ВОЗРАСТНЫЕ ПРИЗНАКИ ЭМБРИОНОВ ПЕРЕПЕЛА ЯПОНСКОГО ПРИ РАЗНОМ УРОВНЕ ЙОДА В РАЦИОНЕ

Наш регион относится к биогеохимическим зонам с выраженной йодной недостаточностью. Йодная недостаточность актуальна как для животных, так и человека. При недостатке Йода увеличивается смертность птицы, снижается яйценоскость, выводимость яиц, мясная продуктивность и качество птицеводческой продукции. Вместе с тем, введения в рацион избыточного

количества Йода может быть определенным стрессовым фактором для организма птицы. Обобщая опубликованные результаты научных исследований, приходим к выводу, что нет однозначного мнения относительно нормирования рационов птицы по Йоду, в частности, с учетом потребности организма разных видовых, возрастных и продуктивных групп.

Поэтому, целью наших исследований стало рассмотреть особенности эмбрионального развития перепела японского при разном уровне Йода в рационе. Для достижения цели поставлены следующие задачи: проследить проявление внешних возрастных признаков у эмбрионов перепела японского при разном уровне йода в рационе; исследовать длину и массу у эмбрионов перепелов японских при разном уровне йода в рационе.

Для исследований использовали инкубационной яйцо, полученное от поголовья родительского стада перепелок несушек японской породы частного сельскохозяйственного предприятия Луганской области. Птице контрольной группы скармливали полнорационный комбикорм с количеством йода на уровне 0,7 г/т комбикорма, а опытной группе – 1,4 г/т комбикорма (путем дополнительного введения в премикс неорганической соли йодида калия). Этапы развития эмбриона также сравнивали с данными литературы (Афанасьев Г.Д., 2016). Яйцо инкубировали в лабораторных условиях в соответствии установленными требованиями инкубации. Исследовали этапы эмбрионального развития путем вскрытия по 10 яиц на 1, 2, 3, 6, 9, 11 и 15 сутки с начала инкубации. Проводили описание содержимого яйца и эмбриона, его измерение и взвешивание.

Эмбриогенез перепела короче, чем у других птиц отряда куриных, и длится 16,5 суток. За это время перепелиный эмбрион проходит следующие периоды развития.

В 1 сутки развития эмбриона закладывается нервная трубка и головной мозг, наблюдаются дифференцированные пары сомитов, сердце имеет изгиб вправо, наблюдается сокращение сердца, формируются сосуды. Диаметр зародышевого диска варьируется от 7,5 до 11,2 мм, длина эмбриона около 2,8 мм.

На 2 сутки инкубации у перепелиных эмбрионов хорошо заметно развитие кровяных сосудов, головной мозг имеет отчетливо выраженные три первичных мозговых везикула, видны глазные бокалы и слабая пигментация глаз, слуховые пузырьки. Отчетливо видны крупные артерии желточного мешка.

На 3 сутки наблюдается поворот головы налево вниз, сердце приобретает S-образную форму, образование клюва, становится более очевидным аллантоис, хорошо заметен амнион, появляются зачатки конечностей эмбриона.

На 6 сутки хорошо видны зачатки перьев и сформирован клюв, на котором заметен «яичный зуб». Сформированы пальцы конечностей. Перьевые сосочки пера черного цвета присутствует по обе стороны от позвоночника (с сужением в области таза).

Таблица 1 – Морфометрические показатели эмбрионов перепела японского

Возраст / показатель	Группа		
	По данным литературы * (I - 0,7 г/т)	Контрольная группа (I - 0,7 г/т)	Опытная группа (I - 1,4 г/т)
3 сутки развития эмбриона			
Масса эмбриона, г	-	0,26±0,01	0,26±0,01
Длина эмбриона, мм	-	4,91±0,01	5,10±0,01
6 сутки развития эмбриона			
Масса эмбриона, г	0,4	0,37±0,01	0,38±0,01
Длина эмбриона, мм	17,5-19,5	19,8±0,3	22,1±0,2*
9 сутки развития эмбриона			
Масса эмбриона, г	1,7-1,9	1,66±0,06	1,97±0,08*
Длина эмбриона, мм	26,4-37,3	28,8±0,2	37,2±0,1
11 сутки развития эмбриона			
Масса эмбриона, г	3,3-3,9	3,43±0,13	3,57±0,14
Длина эмбриона, мм	41,3-45,8	42,8±0,01	42,2±0,01
15 сутки развития эмбриона			
Масса эмбриона, г	8,8-9,1	8,61±0,94	8,81±0,92
Длина эмбриона, мм	51,8-55,9	57,9±0,3	61,3±0,3*

* – Афанасьев Г.Д., 2016.

На 9 сутки перья черного цвета покрывают лопатки, локтевую часть крыла, наружные стороны бедер и по краям хвоста. В бедренной части заметна одна линия черных перьев, присутствует золотисто-коричневая пигментация, но менее обширная, с наиболее заметными участками в области хвоста.

На 11 сутки инкубации увеличивается количество перьев на крыльях, шее и грудной клетке. Появляется оперение вокруг лаз и слухового прохода, на ногах. Эмбрион приобретает следующий вид: весь покрыт пухом, глаза закрыты, заметно ороговение клюва.

На 15 сутки желточный мешок уплотняется и уменьшается в размерах и втягивается в брюшную полость, эмбрион расположен головой к тупому концу яйца.

Сравнивая между собой основные проявления внешних возрастных признаков эмбрионов перепела японского при разном уровне йода в рационе (таблица 1), следует отметить, что повышение в два раза уровня йода в рационе родительского стада перепелов японских способствовало более раннему проявлению у эмбрионов следующих внешних возрастных признаков: начало пигментации глаз – на 2 сутки, оформление клюва – на 6 сутки и втягивание желтка – на 15 сутки.

Рассматривая результаты измерений и взвешиваний эмбрионов перепела установлено, что в большинстве периодов размеры и масса эмбрионов соответствовали литературным данным, однако следует отметить, что действие повышенной дозы Йода все же проявилось в увеличении длины эмбриона в возрасте 6, 9 и 15 суток – на 11,6%, 29,2% и 5,9% соответственно и массы эмбриона в возрасте 9 суток – на 18,7%.

Выводы:

1. Повышение в два раза уровня Йода в рационе родительского стада перепелов японских способствовало более раннему проявлению у эмбрионов следующих внешних возрастных признаков: начало пигментации глаз, оформление клюва и втягивание желтка.
2. Действие повышенной дозы Йода проявилось в увеличении длины эмбриона в возрасте 6, 9 и 15 суток – на 11,6%, 29,2% и 5,9% соответственно и массы эмбриона в возрасте 9 суток – на 18,7%.

УДК 637.072:637.621:636.1

Я.А. Романцова¹, учащаяся 10 класса

О.Д. Иваненко¹, учащаяся 10 класса

А.А. Кретов², к.б.н., доцент

¹ГУ ЛНР «Луганское образовательное учреждение средняя общеобразовательная школа №33 имени И.С. Малько»

²кафедра биологии животных ГОУ ЛНР "Луганский национальный аграрный университет"

ИЗМЕНЕНИЯ В СТРОЕНИИ КОЖИ И ЕЁ ПРОИЗВОДНЫХ У ЛОШАДЕЙ, ВЫЗВАННЫЕ АНТРОПОГЕННЫМИ ВОЗДЕЙСТВИЯМИ

По мнению В.В. Лаврова (2014) человечество в течение своего существования постоянно контактировало с природой. Целеустремленные антропогенные действия на нее имеют как позитивное, так и негативное влияние.

Исследования профессора Кацы Г.Д. (2000) показывают, что в процессе одомашнивания лошадей и их разведения людьми происходят изменения в строении организма, в том числе и в строении самого большого органа кожи.

Поэтому целью нашей научной работы стало исследовать изменения в строении кожи лошадей, вызванные деятельностью человека в процессе одомашнивания и содержания на конноспортивных комплексах.

Материалом для исследования послужило поголовье лошадей, которых содержат в условиях конноспортивного комплекса «Каролина» города Луганска. Для исследования использовали материалы прижизненной биопсии кожи и волосяного покрова, полученные от 3 голов лошадей тракенинской породы в возрасте 1 год: жеребец Клен, жеребец Аригин и кобыла Симпатия. Для исследования использовали гистологические и морфометрические методы

исследования строения кожи и волосяного покрова, предложенные профессором Кацы Г.Д. (2012). Полученные результаты собственных исследований сравнивали с данными исследований профессора Кацы Г.Д. (2000), по строению кожи и производных у лошадей тракенинской породы и лошади Пржевальского, которых содержали в условиях заповедника «Аскания Нова», приближенных к естественным условиям обитания.

Кожа лошадей в условиях конноспортивного комплекса «Каролина» состоит из эпителиальной части – эпидермиса и соединительнотканной части – дермы и имеет общую толщину – 2559,2 мкм. Эпидермис образован многослойным плоским ороговевающим эпителием с хорошо развитым роговым слоем и составляет 53,9 мкм или около 2% от общей толщины. Дерма кожи образована двумя слоями: сосочковым слоем и сетчатым слоем. Сосочковый слой имеет вид соединительнотканых выростов (сосочков) расположенных между волосяными фолликулами, образован рыхлой соединительной тканью и составляет 1126,8 мкм или 44,0% от общей толщины. Сетчатый слой дермы расположен под сосочковым, составляет собственную кожу, образован плотной неоформленной соединительной тканью с большим количеством коллагеновых волокон и составляет 1378,8 мкм или 54,0% от общей толщины.

Основными производными кожи лошадей являются сальные, потовые железы и волосы. Сальные железы двудольные и залегают у корня волос. Сальные железы короткими, но широкими протоками открываются в волосяной канал. Площадь секреторного отдела сальной железы составляет в среднем 0,02 мм². Потовые железы в коже лошадей находятся на уровне волосяных луковиц и имеют вид извитых трубок, часто свернутых в клубок. Узкие и длинные протоки потовых желез открываются на поверхность кожи между волосами. Площадь секреторного отдела потовой железы больше сальной и составляет 0,3-0,4 мм².

Волосяной покров лошадей в условиях конноспортивного комплекса состоит только из переходного волоса и ости, в соотношении 1 к 3. Средний диаметр волоса колеблется в пределах 75-80 мкм. Густота волосяных фолликулов в коже лошадей колеблется в пределах 10 штук на 1 мм².

По результатам проведенного сравнительного анализа установлено, что при содержании лошадей тракенинской породы в условиях конноспортивного комплекса, то есть в условиях созданных человеком, можно наблюдать следующие изменения в строении кожи и ее производных: общая толщина кожи уменьшается на 27,9%, в основном за счет уменьшения толщины сетчатого слоя дермы на 44,1%; толщина эпителиального слоя кожи – эпидермиса, увеличивается на 18,2%; площадь секреторных отделов потовой и сальной железы увеличивается соответственно на 8,2% и 15,1%; густота волосяных фолликулов уменьшается на 28,3%; средняя толщина волоса увеличивается на 46,1%, за счет уменьшения количества пуховых волос на 15,2% и увеличения числа остевого волоса на 34,4%.

При сравнении с дикими предками (лошадью Пржевальского) изменения в строении кожи и ее производных аналогичные, однако по ряду показателей

более интенсивные, в частности: общая толщина кожи уменьшается на 40,7%, в основном за счет уменьшения толщины сетчатого слоя дермы на 50,8%; толщина эпидермиса, увеличивается на 34,8%; площадь секреторных отделов потовой и сальной железы увеличивается соответственно на 65,8% и 73,7%; густота волосяных фолликулов уменьшается на 19,2%.

На основании проведенных исследований можно сделать вывод, что влияние человека (одомашнивания и антропогенного фактора) на строение кожи у лошадей проявляется: уменьшением общей толщины кожи, толщины сетчатого слоя дермы, густоты волосяных фолликулов и количества пуховых волос, и увеличением толщины эпидермиса, размеров потовых и сальных желез и толщины волос.

С целью компенсации защитной, выделительной и терморегулирующей функций кожи лошадей, в условиях конноспортивного комплекса, необходимо организовать ежедневный уход за кожей, контролировать поддержание нормативного микроклимата для разных возрастных групп лошадей и внедрять эффективную систему природоохранных практических мероприятий на конных заводах, конноспортивных школах и других хозяйствах.

УДК 638.14.016

А.И. Шемендюк, студент 4 курса

А.В. Папченко, к.с.-х наук, доцент

кафедра технологии производства продукции крупного животноводства и пчеловодства ГОУ ЛНР «Луганский национальный аграрный университет

МЕДОПРОДУКТИВНОСТЬ ПЧЕЛИНЫХ СЕМЕЙ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ КОЛИЧЕСТВА РАСПЛОДА

Введение. Для повышения продуктивности пчелосемей на период главного медосбора используют много приемов, которые способствуют повышению летной деятельности пчел. В зависимости от величины и длительности медосбора, системы ульев приобрели распространения такие способы как двуматочное содержание – система весеннего наращивания силы, создание семей-медовиков и т.д..

В технологии современного пчеловодства важно звено - это создание противоройных отводков. Кроме прямого назначения, они стали основой для выращивания дополнительных резервов пчел и расплода, которыми усиливают семьи к медосбору. Важным условием для эффективного использования медосбора пчелами является присутствие открытого расплода.

При отсутствии матки в семье значительно замедляются и потом совсем прекращаются все основные ее функции: выделение воска и строительство сотов, выращивания личинок, сбор нектара, пыльцы и их переработка.

Материал и методы исследования.

Было сформировано контрольную и опытную группы по 10 пчелосемей в каждой, подобранных методом пар-аналогов. Пчелиные семьи содержали в многокорпусных ульях. В опытных семьях 20 мая сформированы отводки силой 4 рамки запечатанного расплода, 1,2 кг пчел и 4,0–4,5 кг корма. Контрольные семьи обслуживали по принятой технологии. Все матки были выращены в один период, от одной материнской семьи, карпатской породы. Стимуляцию маток проводили путем подкормки подопытных семей раствором сахара с водой 1:1, по 1,0 л в течение 21 дня.

Летную деятельность определяли по принятой технологии, медовую продуктивность – путем взвешивания рамок с медом до и после.

Результаты исследований.

Основная суть увеличения количества открытого расплода в основных семьях заключается в том, что на одну семью работают дополнительно 2-3 матки помощницы. Способы содержания и разведения их зависит от силы отводков, периода формирования дополнительных семей и наличия в природе медосбора.

В ходе проведенного исследования было отмечено увеличение в группах количество запечатанного расплода в июне по сравнению с маем почти в три раза. За счет увеличения дополнительных рамок с открытым расплодом в опытных семьях увеличилось его общее количество. За три недели после подставления рамок с яйцами и личинками, начала быстро расти масса пчел в улье. Наибольшее количество открытого и запечатанного расплода зафиксировано в июле, в первой его декаде (табл.1).

После медосбора из липы сила пчелиных семей начала падать и вместе с этим замедлилась кладка яиц матками. Всего количество выращенного открытого расплода в контрольных семьях составляет 81,96 тыс. личинок. В то время как количество выкормленного расплода в опытных семьях увеличилось на 23,9% и составило 101,52 тыс. личинок. Подсчет количества расплода проводили лишь к началу августа.

Таблица 1 – Общее количество расплода в подопытных семьях, тысяч личинок, ($M \pm m, n=10$)

Период года	Группа			
	контрольная		опытная	
	открытый расплод	запечатанный расплод	открытый расплод	запечатанный расплод
Май	21,15±1,8	12,33±0,17	24,06±4,3	12,65±1,44
Июнь	22,25±2,9	26,40±0,78	26,01±1,89	35,50±1,67
Июль	18,55±1,7	28,65±2,62	28,55±1,33	30,01±4,91
Август	20,01±3,3	13,55±1,41	22,90±2,99	16,50±1,77
Всего	81,96±2,9	80,93±1,90	101,52±4,72	94,66±3,64

Наличие в семье большого количества запечатанного расплода во время главного медосбора оказывает всегда позитивное влияние на его использование, поскольку служит источником пополнения семьи молодыми пчелами в поддержку ее силы, не требуя значительных расходов корма и отхода со стороны пчел.

На коротком медосборе, когда его длительность не превышает 15 дней, по мере увеличения выращивания расплода семьями происходит значительное снижение их медопродуктивности (табл.2).

Таблица 2 – Влияние количества расплода на медовую продуктивность пчелиных семей, кг ($M \pm m$, $n=10$)

Вид медосбора	Группа		Разница, %
	контрольная	опытная	
Разнотравье	3,8±0,12	2,7±0,32*	29,0
Липовый	10,3±0,54	14,9±2,89	44,6
Гречневый	7,9±0,48	13,2±2,01**	67,0
Всего	22,1±0,1	30,8±0,2	39,3

Примечание: *- $P < 0,05$; **- $P < 0,01$.

Данные таблицы 2 показывают, что между количеством расплода и медопродуктивностью установлена обратная корреляционная зависимость, то есть, чем больше пчелы выращивают расплода, тем меньше они собирают меда.

Отсутствие или значительное уменьшение расплода при длительном медосборе приводит к увеличению сбора меда семьями только в первые 12-14 дней. Потом семья ослабевает, поскольку не пополняется молодыми пчелами и не в состоянии эффективно использовать вторую половину медосбора.

Поэтому для эффективного использования медосбора важно нарастить максимальное количество пчел к началу главного медосбора.

Таким образом, согласно наших исследований мы можем сделать выводы о том, что увеличение количества открытого расплода способствует увеличению медовой продуктивности на 39,3%, а применение ранних отводков на пасеке снижает количество пчелиных семей, которые могут входить в ройное состояние. Отсюда, пасечник не теряет силу пчелосемьи, а путем деления гнезда получает в конечном результате большее количество продукции.

СЕКЦИЯ «ВЕТЕРИНАРИЯ»

УДК 637.358.05

А.М. Асатрян, магистр

О.А. Пащенко, к.в.н., доцент

кафедра качества и безопасности продукции АПК ГОУ ЛНР «Луганский национальный аграрный университет»

ИДЕНТИФИКАЦИЯ МЯСНЫХ ПОЛУФАБРИКАТОВ, РЕАЛИЗУЕМЫХ В Г.ЛУГАНСК

В настоящее время потребительский рынок предлагает покупателю большой ассортимент мясных полуфабрикатов, а именно разнообразные котлеты, фрикадельки, шницели, равиоли, вареники и прочее.

Однако не всегда они отвечают требованиям нормативных документов относительно качества и безопасности. Большое количество мелких предприятий, занимающихся изготовлением широкого ассортимента мясных полуфабрикатов, не всегда соблюдают ветеринарно-санитарные требования при изготовлении, подготовке фарша и других компонентов. Эти предприятия, как правило, используют замороженное сырье, а для увеличения влагосвязывающей способности фарша, усиления вкусовых свойств, добавляют разнообразные добавки.

Напротив, крупные предприятия ориентированы на подтверждение качества и безопасности готовой продукции, выпускают продукцию с соблюдением требований международных стандартов.

Целью нашей работы было проведение сравнительного анализа мясных полуфабрикатов, производимых ООО «Луганский мясокомбинат» (предприятием, которое имеет сертификаты систем качества согласно ISO 9001:2009 и систем безопасности пищевых продуктов согласно ISO 22000:2007) и частного предприятия ФЛП Лукьянов Н.П.

Для решения цели были поставлены следующие задачи: определить органолептические, физико-химические, микробиологические показатели полуфабрикатов (фрикаделек, котлет, пельменей), произведенных на ООО «Луганский мясокомбинат» и ФЛП Лукьянов Н.П.; провести анализ применения систем качества и безопасности при производстве полуфабрикатов, рекомендовать лучшую торговую марку полуфабрикатов потребителям.

По результатам органолептической оценки фрикаделек, котлет и пельменей, произведенных ООО "Луганский мясокомбинат" установлено их соответствие требованиям нормативных документов по внешнему виду, виду на разрезе, консистенции, вкусу и запаху. По дегустации полуфабрикаты получили общую оценку – по 20,0 баллов.

Органолептическая оценка полуфабрикатов, производимых ФЛП Лукьянов Н.П. выявила отклонения по консистенции, виду на разрезе котлет, фрикаделек, усиленный запах специй. В пельменях чувствовался характерный вкус и запах. Общее количество баллов после дегустации фрикаделек составляло 16,7; котлет – 15 баллов, наименьшее – пельменей -13,3 балла.

Обнаружено, что в образцах пельменей ФЛП Лукьянов Н.П. массовая доля фарша к массе пельменя составила лишь 34%, что на 16% меньше нормы. Другие показатели установлены в пределах нормы в образцах пельменей как ООО «Луганский мясокомбинат», так и ФЛП Лукьянов Н.П.

Установлено, что массовая доля влаги в котлетах, которые произведены ФЛП Лукьянов Н.П. была больше нормы в 65% и составила 70%, котлет ООО «Луганский мясокомбинат» не превышала норму - 63%.

Установлено превышение количества мезофильных аэробных и факультативно анаэробных микроорганизмов в 1 г продукта при исследовании фрикаделек ($1,8 \times 10^7 \pm 1,3 \times 10^6$ КОЕ/г), котлет ($2,3 \times 10^8 \pm 1,3 \times 10^7$ КОЕ/г) и пельменей ($1,1 \times 10^8 \pm 7,9 \times 10^6$ КОЕ/г) от ФЛП Лукьянов Н.П., при норме $1,0 \times 10^7$ КОЕ/г. Продукция ООО «Луганский мясокомбинат» по этим микробиологическим показателем соответствовала норме.

Патогенные микроорганизмы, а именно бактерии рода *Salmonella*, бактерии группы кишечных палочек, *L. monocytogenes* не обнаружены ни в одном образце мясных полуфабрикатов как ООО «Луганский мясокомбинат», так и ФЛП Лукьянов Н.П.

УДК: 619:612.015.39:616-085:636.4.082.31

А. А. Атаманюк, аспирант

О. П. Тимошенко, доктор биол. наук, профессор

кафедра внутренних болезней животных, ГОУ ЛНР «Луганский национальный аграрный университет»

ПРОГНОСТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ БИОХИМИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ КРОВИ ПРИ ДИСПАНСЕРИЗАЦИИ СВИНЕЙ

Одной из задач современной ветеринарии является анализ ситуации и изучение отечественного и зарубежного опыта касаясь роста продуктивности и сохранения поголовья животных, благодаря профилактике внутренних болезней.

Диспансеризация – это комплекс плановых ветеринарных мероприятий, которые направлены на заблаговременное выявление ранних доклинических и клинических симптомов заболеваний. Она включает в себя: анализ продуктивности производственных показателей поголовья, клиническое исследование, лабораторные исследования, анализ кормления и условий содержания.

Для оценки и коррекции патологических изменений в организме необходимы результаты биохимического анализа крови, который предупреждает появление не четко выраженных, и очень часто незаметных клинических симптомов заболеваний. Это объясняется тем, что биохимические показатели клинического метаболизма в сыворотке крови, в том числе ферменты, отражают баланс скорости биосинтеза и выведения продуктов обмена.

Целью работы являлось изучение эффективности биохимического анализа сыворотки крови свиней при выявлении незаразных патологий, сопровождаемых неспецифическими клиническими симптомами, обнаруженными в ходе диспансеризации.

Для достижения поставленной цели были проведены биохимические исследования сыворотки крови по таким показателям как: общий белок, протеинограмма, активность АлАТ, АсАТ, ГГТП, уровень содержания мочевины, креатинина, гликопротеинов (ГП), общих хондроитинсульфатов (ХСТ) и фракций гликозаминогликанов (ГАГ`с) и математический анализ результатов исследований, по методам, описанным в руководствах и пособиях В.И. Левченко с соавторами «Ветеринарная клиническая биохимия», В.С. Камышников «Клинико-биохимическая лабораторная диагностика» и др.

Было обследовано 20 голов свиней из разных технологических групп по 5 голов в каждой:

Первая группа – клинически здоровые хряки и свиньи (3 самки, 2 самца);

Вторая группа – хряки отказавшиеся давать садку на фантом;

Третья группа – свиноматки (3) и хряки (2) с симптомом хромоты;

Четвертая группа – свиньи, не набирающие массу (3 самки, 2 самца).

При исследовании проб сыворотки крови были установлены отклонения уровня некоторых биохимических тестов от тестов контрольной (первой) группы.

Так, во 2-й группе на фоне отсутствия достоверных отклонений от нормы концентрации общего белка и показателей протеинограммы, у хряков на 15,7 % достоверно снижалась активность АлАТ, на 47,1% – АсАТ и на 42% коэффициент Де Ритиса, что свидетельствует о снижении интенсивности процесса переаминирования в гепатоцитах и, следовательно, об уменьшении синтеза многих заменимых аминокислот. У хряков данной группы достоверно ($\leq 0,05$) снизилось содержание гликопротеинов на 16,7 % и общих хондроитинсульфатов на 51,7 % на фоне отсутствия нарушений соотношения отдельных фракций ГАГ`с.

В 3-й группе свиней не установили отклонений от показателей контрольной группы уровня общего белка, протеинограммы, мочевины, креатинина, ГГТП и показателей состояния соединительной ткани, кроме тенденции к снижению концентрации общих хондроитинсульфатов. Также снижалась достоверно активность АсАТ и коэффициента Де Ритиса на 45,8 и 24,1 % соответственно, что обусловлено снижением переаминирования в

клетках мышечной ткани, поскольку активность АлАТ не отклонялась от показателей контрольной группы.

В 4-й группе, как и в 2-х предыдущих, отсутствовали отклонения от нормы содержания общего белка, белковых фракций и мочевины. Однако на 35,0 % ($p \leq 0,05$) снижалась концентрация креатинина, что соответствует снижению живой массы свиней. Достоверно на 28,8 % был повышен уровень гликопротеинов, что наблюдается при воспалительных и дегенеративных процессах в тканях и органах. Также наблюдалось снижение активности АсАТ на 61,0 % и АлАТ – на 38,4 %.

Таким образом, биохимические исследования крови помогают достоверно установить изменения, происходящие на клеточном уровне в органах и тканях, что позволяет объяснить выявленные клинические нарушения. При диспансеризации и обследовании животных на свиноводческих комплексах и фермах целесообразно использовать вышеописанные биохимические исследования, включающие расширенный комплекс показателей белкового обмена. Изменение уровня указанных показателей позволяют объективно оценить состояние обменных процессов у свиней разных групп, и своевременно провести коррекцию патологических состояний.

УДК 636.13.088 : 612.11

Е.Г. Василина, аспиранта

О.П. Тимошенко, д.б.н., профессор

кафедра внутренних болезней животных ГОУ ЛНР «Луганский национальный аграрный университет»

БИОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ СЫВОРОТКИ КРОВИ СПОРТИВНЫХ ЛОШАДЕЙ ПРИ ФИЗИЧЕСКОЙ И ЭМОЦИОНАЛЬНОЙ НАГРУЗКЕ

В последние годы конному спорту уделяется повышенное внимание. Перед специалистами ветеринарной медицины стоит сложная задача: сохранить животных, как можно дольше продлить их спортивное долголетие, избежать перегрузок, минимизировать психологический и физиологический стресс (Полозков А.И., 1985, Бородкина Е. Ю., 2008, Горбунова Н.Д., 2009, Луценко М.В., 2015, Мансурова Л.Р., 2009 и др.). В оценке состояния здоровья спортивных лошадей важное значение принадлежит биохимическим методам исследования, которые позволяют объективно оценить состояние лошади при различных вариантах нагрузки (Северина С.Е., 1989, Сергиенко Г.Ф., 1998, Тхинвалели Г.Г., 2011).

Целью настоящей работы является сравнительный анализ показателей метаболического профиля сыворотки крови лошадей при физическом и эмоциональном напряжении.

Материалы и методы исследований. Было обследовано 57 лошадей

украинской верховой породы спортивного направления использования: конкур (15 голов), выездка (9 голов), учебная группа (12 голов), конный театр (9 голов) и лошади универсального использования (12 голов). Все животные были клинически здоровыми. У них отбирали пробы крови из яремной вены для получения сыворотки и последующих биохимических исследований. Пробы брались в состоянии относительного покоя, сразу после тренировки и сразу после эмоциональной нагрузки (стресса) вследствие участия в развлекательно-показательных выступлениях в присутствии большого количества людей и на фоне громкой музыки.

В сыворотке крови определяли следующие биохимические тесты: общий белок, мочевины, креатинин, мочевую кислоту, общий билирубин и его фракции, глюкозу, уровень холестерина, триацилглицеролов (ТГ), кальция, железа, лактата, пирувата, активность АлАТ, АсАТ, ГГТП, ЛДГ, щелочной фосфатазы (ЩФ) (Левченко В.И. с соавт., 2010). Данные подвергали математической обработке с использованием программы STATISTICA 7.0 (StatSoft, США) с определением $M \pm m$, лимитов (Lim) и доверительных интервалов ($ДИ = M \pm t m$) для $p \leq 0,05, \leq 0,01, \leq 0001$.

Результаты и обсуждение. Установлено, что во время тренировочных и психоэмоциональных нагрузок у спортивных лошадей наблюдаются разнонаправленные изменения уровней биохимических показателей сыворотки крови, что свидетельствует об активизации метаболических процессов в организме животных. В сравнении с контрольной группой при физической нагрузке содержание общего белка в сыворотке крови возросло на 11,1 %, а конечного продукта обмена белков – мочевины не менялось; при эмоциональном же стрессе количество общего белка уменьшилось на 8,7 %, а мочевины – на 18,7 %. Активность АлАТ при физической нагрузке увеличилась на 20,8 %, при эмоциональной снизилась на 13,8 %. При физической нагрузке количество креатинина возросло на 18,6 %, при эмоциональной не изменилось. Содержание билирубина и активность щелочной фосфатазы при физическом напряжении не менялись, при эмоциональном – возросли на 93,1 и 24,3 % соответственно (Табл.).

Уровень Ферума при механической нагрузке упал на 10,5 %, при эмоциональной возрос в той же степени. Концентрация мочевой кислоты, глюкозы и холестерина при физическом напряжении повысилась на 13,7, 42,9 и 7,1 %, при эмоциональном – на 79,4, 19,0 и 26,2 % соответственно.

Таким образом, при физической нагрузке усиливается биосинтез белков, о чем свидетельствует увеличение в сыворотке крови лошадей общего содержания белка, мочевой кислоты, активности аминотрансфераз (АлАТ и АсАТ), общего кальция.

При эмоциональном стрессе биосинтез белков, напротив, снижается и усиливаются катаболические процессы, что подтверждается уменьшением концентрации общего белка, снижением активности АлАТ и значительным ростом мочевой кислоты.

При физической нагрузке не установлено нарушений функции печени, а при эмоциональном стрессе наблюдается повышение билирубина, активности

ЩФ, возможно, из-за спазма желчных протоков в их нижнем отделе, на фоне возросшей активности АсАТ и сниженной ГГТП.

При эмоциональном стрессе рост концентрации глюкозы больше, чем при физической нагрузке.

При обоих вариантах стресса наблюдается гиперлипидемия за счет увеличения уровня триацилглицеролов и холестерина.

Таблица – Активность ферментов и содержание билирубина в сыворотке крови спортивных лошадей при разных вариантах нагрузки, (n=57)

Показатели		Относительный покой	При физическом напряжении	При эмоциональном напряжении
Билирубин общий, мкмоль/л	M±m	14,4 ± 0,81	14,6 ± 0,54	27,8 ± 0,80***
	Lim	6,5 – 25,0	5,7 – 23,4	12,9 – 39,8
Билирубин прямой, мкмоль/л	M±m	5,8 ± 0,43	6,9 ± 0,35	14,3 ± 0,43***
	Lim	2,1 – 13,1	2,4 – 12,4	6,1 – 20,8
Билирубин непрямой, мкмоль/л	M±m	8,6 ± 0,47	7,6 ± 0,30	13,5 ± 0,53***
	Lim	3,9 – 18,5	3,3 – 12,4	5,0 – 23,1
АлАТ, Е/л	M±m	15,9 ± 0,31	19,2 ± 0,53***	13,7 ± 0,16***
	Lim	10,4 – 20,0	10,2 – 28,6	11,1 – 17,9
АсАТ, Е/л	M±m	309,2 ± 5,05	334,8 ± 7,26*	345,6 ± 4,21***
	Lim	217,5 – 382,3	224,2 – 405,3	279,6 – 398,1
ЛФ, Е/л	M±m	158,2 ± 5,61	171,2 ± 6,07	196,7 ± 2,36***
	Lim	96,2 – 236,3	63,9 – 258,2	143,1 – 229,6
ГГТП, Е/л	M±m	50,3 ± 0,54	43,7 ± 1,80	43,0 ± 0,34***
	Lim	36,8 – 60,3	13,2 – 59,9	38,4 – 49,4

Примечание: различия достоверны для *p≤0.05, **p≤0,01, ***p≤0,001 – в сравнении с состоянием относительного покоя

Заключение. Эмоциональная нагрузка для лошадей спортивного направления является более сильным стресс-фактором, вызывающим негативные изменения показателей метаболического профиля, чем физическое напряжение в результате тренировок.

Следовательно, физическая нагрузка и эмоциональный стресс во время тренировок (физическая нагрузка) и показательных выступлений (эмоциональный стресс) у спортивных лошадей вызывают достоверные разнонаправленные изменения биохимических показателей сыворотки крови, что необходимо контролировать и учитывать во время работы с животными.

УДК 664.951.32:621621.798-982:005.935.3

А.Н. Галас, магистр

А.А. Зайцева, к.в.н., доцент

кафедры качества и безопасности продукции АПК ГОУ ЛНР «Луганский национальный аграрный университет»

ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНЫЙ КОНТРОЛЬ РЫБЫ ХОЛОДНОГО КОПЧЕНИЯ В ВАКУУМНОЙ УПАКОВКЕ

Рыба является одним из скоропортящихся товаров. Копчение - это наиболее важный традиционный способ обработки и сохранения рыбных продуктов. При копчении вместе с дымом в тушку рыбы проникают вещества, которые предохраняют ее от порчи: дым замедляет окисление жиров и тормозит развитие микроорганизмов. В процессе длительного хранения рыбы продолжает протекать окислительный процесс, который стимулируется большим количеством кислорода, находящимся в соприкосновении с продуктом. На сегодняшний день самую надежную гарантию сохранности копченой рыбы дает вакуумная упаковка.

Рыбные товары с пороками после подработки предъявляют инспекции по качеству для определения сортности или пригодности к употреблению. Хранить такие товары не следует, их надо быстро реализовать.

Нами были проведены исследования рыбы холодного копчения в вакуумной упаковке четырех торговых марок, реализуемых в торговой сети г. Луганска, по 3 образца каждой, изготовленных по ГОСТам и ТУ:

1. «Морские традиции» Удмуртский ХК, г. Ижевск
2. «Биг фиш» ООО «Рязский МПК» Рязанская обл., г. Рязск
3. «Фрегат» ИП Мачехин В.Я., Брянская обл.
4. АО «Русское море» Московская обл., г. Ногинск

Исследовательская работа проводилась по следующим направлениям:

- оценка упаковки, маркировки исследуемой рыбы;
- исследование органолептических показателей рыбы (вкус, запах, цвет, консистенция, состояние рыбы, цвет кожных покровов, характеристика разделки, наличие чешуи, длина тушки);
- исследование физико-химических показателей качества продукта;
- исследование микробиологических показателей;
- обоснование целесообразности определения показателей качества при производстве рыбы холодного копчения в вакуумной упаковке.

При исследовании маркировки установлено, что продукт торговых марок «Биг фиш», «Фрегат», АО «Русское море» полностью отвечает требованиям ГОСТ 14192-96 «Маркировка грузов», изготовитель полно информирует покупателя о своем местонахождении, составе, сроках годности и хранения, пищевой и энергетической ценности, а также условиях хранения. А на этикетке

скумбрии холодного копчения ТМ «Морские традиции» не указан состав продукта, что не соответствует требованиям ГОСТа.

Анализ органолептической оценки образцов скумбрии холодного копчения показал, что из отобранных образцов соответствуют ГОСТ 11482-96 «Рыба холодного копчения Технические условия» продукция ТМ «Морские традиции», «Биг фиш», АО «Русское море». Рыба ТМ «Биг Фиш» частично разваренная, мягкая, но по остальным органолептическим показателям соответствует требованиям нормативной документации. Рыба ТМ «Фрегат» в упаковке сильно сжата, суховатая, срез ровный, но имеются остатки внутренностей, икры, черной пленки и рыбу приходилось дочищать, частично разваренная, мягкая, с облезлой шкуркой, вкуса копчения почти не чувствуется.

По физико-химическим показателям исследованные образцы ТМ «Морские традиции», «Биг фиш», АО «Русское море» соответствуют требованиям нормативной документации: массовая доля поваренной соли составляет 5,8 – 6,3 %, массовая доля жира – 13 – 15 %, а массовая доля влаги – 46 – 50 %. А продукция ТМ «Фрегат» не соответствует требованиям ГОСТа по содержанию массовой доли влаги и жира и составила 40 и 11 % соответственно, что отразилось на ее вкусовых качествах.

Бактериологическим исследованием установлено, *E. coli*, *Salmonella*, *протей*, *Bac. licheniformis*, *Cl. botulinum* и *Cl. perfringens*, *Bac. cereus* в исследованных нами образцах рыбы холодного копчения в вакуумной упаковке обнаружены не были и рыба отвечает ветеринарно-санитарным требованиям может допускаться к реализации в свободной продаже в г. Луганске.

УДК 619:618.177:636.2.082.32

А.В. Енин, старший преподаватель

кафедра физиологии и микробиологии ГОУ ЛНР «Луганский национальный аграрный университет»

ЭФФЕКТИВНОСТЬ СТИМУЛЯЦИИ И СИНХРОНИЗАЦИИ ПОЛОВОЙ ОХОТЫ У КОРОВ С ПАТОЛОГИЕЙ ФУНКЦИИ РЕПРОДУКТИВНОЙ СИСТЕМЫ

Имеющаяся в зарубежной и отечественной литературе информация свидетельствует о значительном распространении акушерско-гинекологических заболеваний и бесплодия коров на промышленных животноводческих комплексах и поголовья "частного сектора", которое в нынешнее время существенно снижается в связи с экономической нерентабельностью.

Если ранее главной целью фермы по выращиванию КРС на первом месте было получение в сжатые сроки телят и после этого уже молока, то на высокопродуктивных фермах и "частном секторе" на первом месте стоит получение максимального количества молока, в связи с чем, рождение телят

отсрочивается на долгое время. Осеменение таких коров после отела планируется на 60–90 день, а то и позже. А запоздалое осеменение на пике лактационной кривой, как известно, характеризуется торможением половой цикличности и снижением оплодотворяемости коров. Это требует, в свою очередь, поиска методов стимуляции и синхронизации полового цикла коров.

Для скотоводства стали характерны следующие негативные тенденции, приводящие к массовому распространению бесплодия среди коров: нарушение обмена веществ, развивающееся задолго до родов (в период лактации) на фоне несбалансированного кормления; энергетический дефицит рациона в послеродовом периоде, нарушающий фолликулогенез; трудности при организации и проведении искусственного осеменения, связанные с низкой эффективностью выявления спонтанной половой охоты и определения оптимального времени осеменения; нерациональное и научно не обоснованное применение различных лекарственных препаратов (в т.ч. гормональных, простогландинов, БАВ) для стимуляции половой функции; низкий уровень квалификации специалистов и отсутствие современного материально-технического обеспечения оборудованием ветеринарных пунктов ферм, районов (УЗД, лабораторная диагностика и т.д.).

Имеющиеся на сегодняшний момент современные данные отечественных и зарубежных ученых (Шириев В.Н., 2004, Калиновский Г.М., Смолянинов Б.В., Кротких М.А., 2004, Власенко В.В., 2005, Яблонский В.А., 2007, Брошков М.М., 2008, и др.) указывают на широкий и разнообразный спектр причин развития патологии репродуктивной системы. Основными считают три группы факторов: эндокринные, стрессовые, алиментарные.

В таких условиях бесплодие чаще проявляется вследствие гипофункции яичников, характеризующейся анафродизией или неполноценными спонтанными половыми циклами ("тихой охотой" и др.), персистенцией желтых тел и фолликулов, кисты различного происхождения, а также как следствие различных патологических процессов половых органов (эндометриты, субинволюции и др.).

На сегодня диагностика гинекологических заболеваний основывается на анализе данных анамнеза и трансректальной пальпации, что является субъективным методом и не редко обуславливает ошибки практических врачей в определении характера патологии и диагноза. Основные трудности вызывает дифференциация таких морфологических изменений как мелкокистозные образования, новообразования, кисты, персистенции, атрофии и склерозы яичников, гипотонии матки и другие патологии, которые не всегда возможно определить пальпаторно, а поэтому их диагностика требует постоянного усовершенствования с использованием современных методов исследования.

В связи с изложенным, представляется перспективным изучение возможности сравнения в применении биотехнологических методов коррекции половой функции у бесплодных коров – синхронизацию и стимуляцию – в условиях поголовья "частного сектора".

Материалом для исследования служили коровы красной степной и красно-рябой породы, возрастом 3–6 лет, средней упитанности, со средней

продуктивностью 3500 кг молока за период лактации. Животные находились в частном секторе.

Коров подбирали по принципу условных аналогов, с установлением физиологического состояния, которые долгое время (более 60 дней) после отела не пришедшие в охоту или многократно безуспешно осеменялись.

Для оценки эффективности применения некоторых схем стимуляции и синхронизации половой охоты, отбирали животных с патологией яичников (гипофункция, персистентное желтое тело). Было сформировано 2 опытные группы коров по 5 голов. Этим группам применяли схемы синхронизации и стимуляции основанные на программе Ovsynch.

Собственно, схем синхронизации существует всего три, а остальные в той или иной степени являются модификациями.

Данная программа является широко известна за рубежом как эффективная, простая и относительно недорогая.

В первой группе применяли схему сочетания воздействия синтетического аналога гонадолиберина (релизинг-гормона) – Фертагила и синтетического аналога простогландина F2 α – Просольвина компании Интервет (Нидерланды).

Во второй группе применяли схему сочетания аналога гонадотропин-релизинг гормона люлиберина Сурфагон и синтетического аналога простогландина F2 α Магэстрофан компании Мосагроген (Россия).

Искусственное осеменение проводили ректоцервикальным способом, двукратно. Оценка эффективности схемы синхронизации и стимуляции оценивается только по уровню стельности животных, в процентном соотношении ко всем обработанным животным.

Проводя анализ данных акушерско-гинекологической патологии у коров наибольшее распространение получили патологии яичников, в частности гипофункция, персистентное желтое тело, кистозные образования, в большей мере регистрируемые в зимне-весенний период.

Весьма достоверно можно определить факт стельности методом ректальной пальпации через 2,5–3 мес. после осеменения или на 35-50 день с помощью ультразвуковой диагностики.

Полученные данные указывают на высокую эффективность применения схем стимуляции и синхронизации половой функции по программе Ovsynch у коров с морфофункциональными нарушениями.

Высокий процент стельных коров отмечается во второй группе, где применялись Сурфагон и Магэстрофан.

Сравнивая ценовую сторону применяемых препаратов, следует отметить высокую цену импортных препаратов, что сильно влияет на отрицательную возможность применения в "частном секторе".

Для эффективного воспроизводства стада с регистрируемыми патологиями репродуктивной функции, целесообразно использовать принудительную гормональную стимуляцию-синхронизацию половой функции по программе Ovsynch, с использованием отечественных препаратов.

619:616-089:616.89-008.487:636.8

М.В. Енин, старший преподаватель

А.В. Издепский, доцент

И.В. Евпатова, студентка 3 курса

И.А. Еременко, студент 3 курса

Е.В. Нарижная, студентка 3 курса

кафедра хирургии и болезней мелких животных ГОУ ЛНР «Луганский национальный аграрный университет»

ДИССОЦИАТИВНЫЙ АНЕСТЕТИК «TELAZOL» В ПРАКТИКЕ ВЕТЕРИНАРНОЙ ХИРУРГИИ КОШЕК

Введение. Кошки – многоплодные животные, способные выносить от 2 до 8 котят. Таким образом, в жизни каждого владельца кошки наступает время, когда приходится решать вопрос продолжения рода домашнего любимца. Это действительно становится проблемой, когда на свет периодически появляются котята, которых все сложнее и сложнее пристроить. Хороших и заботливых рук на всех не хватает, поэтому большая часть малышей обречена на голодное существование, оказываясь на улице и пополняя «армию» бездомных животных. Повторяющиеся течки при отсутствии спаривания или употребление гормональных средств могут со временем привести к истощению нервной системы кошки и развитию заболеваний, таких как рак яичников, вульвовагинит, пиометра и другие. Поэтому для тех хозяев, которые действительно заботятся о здоровье своей домашней любимицы, наилучшим выходом является стерилизация кошки. Подобная операция относится к разряду не сложных. Животное восстанавливается довольно быстро (через 10-14 дней).

Стерилизация кошки проводится под общей анестезией, выполнение которой используются наркотические вещества. Длительное время с этой целью применялся кетамин, но в связи с запретом использования препарата в Украине (5 января 2011 года был издан указ Кабмина о запрете использования кетамина в ветеринарных лечебницах), а в России еще с 2003 года, возникла необходимость использования равнозначного по достаточной эффективности анестетика, но разрешенного к применению в ветеринарной практике. С этой целью мы испытали применение препарата «Телазол 100 мг» для стерилизации кошек.

Объекты и методы исследований. С целью обоснования эффективности применения в качестве анестетика использовали препарат «Телазол 100 мг», при выполнении стерилизации кошек и кастрации котят нами были проведены клинические исследования 53 особей, из которых 23 составили коты и 30 кошки. Все животные поступали в ветеринарную клинику факультета ветеринарной медицины при кафедре хирургии и болезней мелких животных Луганского национального аграрного университета. За исследуемыми

животными наблюдали 10-14 дней, при этом проводили измерения показателей температуры, пульса и дыхания (Т, П, Д).

Результаты исследований

К диссоциативным анестетикам (производным фенциклидина или арилциклогексиламинам) относятся 3 препарата – *фенциклидин, тилетамин и кетамин*.

Препараты данной группы обеспечивают диссоциативную анестезию, вызывая диссоциацию таламокортикальной и лимбической системы. При этом наблюдается каталептическое состояние, которое характеризуется: потерей ортостатических рефлексов, открытыми глазами, сохранением краниальных рефлексов, гипертонусом скелетной мускулатуры. Диссоциативные анестетики являются достаточно эффективными анестетиками. Некоторые авторы характеризуют «диссоциативную анестезию» как полную анальгезию в комбинации с поверхностным сном. Они также вызывают галлюцинации и состояние делирия (от лат. *delirium* – безумие, вид помрачения сознания, характеризующийся ложной ориентировкой в окружающей среде, зрительными, реже слуховыми галлюцинациями, двигательным возбуждением).

Тилетамина гидрохлорид – каталептический препарат, характеризующийся отсутствием миорелаксации, длительным выходом из наркоза и болезненностью при введении. Поэтому в настоящее время он применяется в комбинации с аналогом диазепама, золазепамом («Telazol» и «Zoletil») в соотношении 1:1 по массе. Их используют для анестезии кошек, собак, жвачных, лошадей, свиней, а также для обездвиживания зоопарковых и диких животных. Эта комбинация препаратов обеспечивает общую анестезию, адекватную миорелаксацию, достаточно спокойный выход из наркоза. «Телазол» может быть применен как самостоятельно (после предварительной премедикации) или в комбинации с ингаляционными анестетиками.

При анестезии «Телазолом» глаза пациента остаются открытыми, кашлевой, глотательный, корнеальный, pedalный рефлексы сохраняются. Нередко наблюдается гиперсаливация, которую легко предотвратить введением атропина сульфата. Со стороны сердечно-сосудистой системы наблюдается стимуляция функции, повышается ЧСС, может регистрироваться гипертензия (П-до 130 уд.мин., Д-до 62 дых.дв.), а также наблюдается незначительная гипотермия (Т-до 36,2⁰С). При использовании высоких доз препарата может наблюдаться апноэ и снижение дыхательного объема. «Телазол» оказывают минимальное угнетающее воздействие на респираторную систему.

Препарат «Телазол» можно вводить внутривенно, внутримышечно и подкожно. Внутримышечный и подкожный способы введения особенно удобны при работе с агрессивными особями. Во многих случаях для обеспечения адекватной анестезии достаточно более низких доз, по сравнению с теми, которые рекомендует производитель данного препарата.

Для проведения диагностических исследований и незначительных операций, активно сопротивляющимся кошкам можно ввести 2,5 – 12 мг/кг «Телазола» подкожно или внутримышечно. Анестезия наступает через 2–15 минут после внутримышечной инъекции, и несколько позже, при подкожном

введении. Длительность анестезии 20–30 минут. Доза препарата «Телазола» для длительной общей анестезии и болезненных хирургических вмешательствах составляет от 14 до 16 мг/кг. Внутривенная индукция «Телазолом» требует адекватной премедикации (можно использовать ацепромазин). Расчетная доза для внутривенной индукции составляет 4 мг/кг, ее вводят медленно до эффекта (например, 1/3 дозы каждые 60 секунд). В случае, когда проведение инъекции затруднительно, можно использовать оральное введение препарата.

После анестезии «Телазолом» у некоторых животных наблюдается продолжительный и бурный выход из наркоза. Может регистрироваться атаксия, повышенная чувствительность к внешним раздражителям, тремор, ригидность мышц, судорожная активность. Для купирования таких состояний можно использовать внутривенное введение диазепама.

Выводы. Препарат «Телазол» доступен и разрешен к применению в практике ветеринарной медицины.

Практическое применение: вводная анестезия, как самостоятельный анестетик для диагностических или малых хирургических процедур;

вводная анестезия у агрессивных и беспокойных животных (внутримышечно);

эффективен при внутримышечном и внутривенном введении.

Противопоказания: нельзя применять кошкам с гипертрофической кардиомиопатией; животным с эпилепсией; животным с повышенным внутричерепным давлением.

В больших дозах может вызвать апноэ (отсутствие дыхания).

Для пробуждения лучше разместить животное в тихом, затемненном, отапливаемом помещении

При премедикации ацепромазином, альфа-2-агонистами или бензодиазепинами качество пробуждения улучшается, дозы препарата снижаются.

УДК 619: 618. 3. 636. 7

Т.С. Жердева, студентка 5-го курса

кафедра анатомии и ветеринарного акушерства ГОУ ЛНР «Луганский национальный аграрный университет»

ФАКТОРЫ РАЗВИТИЯ ЛОЖНОЙ БЕРЕМЕННОСТИ У СУК, ОСЛОЖНЕНИЯ И МЕТОДЫ ТЕРАПИИ

Ложная беременность среди собак имеет широкое распространение. Качество жизни животных, у которых это явление проявляется после каждого эструса, резко снижается. Осложнения, возникающие при этом, могут стать угрозой для здоровья и даже жизни животного.

Диагноз ложной беременности основывался на наличии и степени выраженности ее основных клинических признаков. Нами было учтено, что собственники могут не увидеть случайной вязки своей собаки и их сообщения об отсутствии вязки абсолютно не исключают вероятность беременности.

У сук с синдромом ложной беременности, по данным владельцев, первыми признаками, которые они заметили, были изменения в поведении. Самки становились беспокойными, агрессивными, пытались строить логово, меньше двигались, вылизывали живот и проявляли материнскую заботу к неодушевленным предметам. Потом животные становились более спокойными, они больше лежали, отказывались от игр с хозяевами, неохотно выходили на прогулку, их настроение часто менялось и переходило в игривую форму.

Кроме вышеуказанных изменений у сук в состоянии ложной беременности, проявлялся феномен – поведение беременной самки. Данная поведенческая модель характеризовалась тем, что самка, не будучи беременной, проявляла поведение полностью характерное для животного, которое вынашивает потомство. Эти животные начинают собирать по дому мягкие игрушки, ботинки и прочее, а также начинают строительство гнезда для родов. Для устройства гнезда самки, конечно, выбирали теплое уютное место в комнате, где бывает меньше людей.

Позже у сук проявлялись физические признаки: увеличение веса, увеличение молочных желез даже с секрецией молока, опущение живота, а иногда и сокращение мышц живота, что имитировало родовые схватки.

Ультразвуковое исследование самок проводили в большей степени для дифференциации от настоящей беременности. При исследовании самок с ложной беременностью на мониторе визуализировались увеличенные рога матки с утолщенными стенками, как это характерно для беременной матки. В просвете рогов было видно накопление жидкости, количество которой у разных самок значительно варьировалась. В яичниках наблюдались желтые тела, количество которых варьировалось, в зависимости от количества овулированных фолликулов.

Для лечения сук с ложной беременностью пользовались методом коррекции интенсивности лактации, с помощью препарата «Метерголин», который оказывает антипролактиновую активность (лечение, проводимое в ветеринарной клинике). Данный препарат задавали животным $0,1 \text{ мг/кг}$ 2 раза в сутки в течение 8-10 суток, и продолжали давать до полного прекращения лактопоеза. Дозу корректировали в процессе лечения и постепенно ее увеличивали для наибольшей эффективности. Лечение этим методом проходило успешно, но данный препарат имел ряд существенных недостатков.

При применении препарата «Метерголина» проявлялось его побочные действия. В начале применения возникали расстройства пищеварения: тошнота, рвота, запоры, иногда незначительный отек слизистой оболочки ротовой полости. При возникновении таких симптомов применяли препарат – Метаклопрамид (Церукал), который оказывал противорвотное действие за счет стимуляции перистальтики кишечника. При длительном использовании

препарата основные побочные эффекты были связаны с антисеротонинэргическим действием препарата на центральную нервную систему: беспокойство, агрессивность, сильное возбуждение, вокализация.

Нами был предложен метод лечения препаратом «Каберголином». Данный препарат используется в медицинской практике, как антагонист опиоидных препаратов и применяется при острых отравлениях наркотическими анальгетиками, а также для диагностики наркомании. В ветеринарной практике этот препарат применяется для ускорения выведения из наркоза, а также при терминальных состояниях. Второй формой фармакологической активности данного препарата является то, что он имеет свойство подавлять синтез лактотропного гормона и тем самым уменьшает интенсивность лактопоэза. Это действие препарата позволило нам применять его для лечения сук с ложной беременностью и профилактировать ее осложнения. Препарат «Каберголин» слабо проникает через гематоэнцефалический барьер, а потому центральное рвотное действие выражено намного слабее, чем у других агонистов дофамина. При лечении «Каберголин» вводили перорально в дозе 5 мкг/кг 1 раз в сутки до полного исчезновения симптомов.

Для определения эффективности предложенного метода лечения было проведено сравнение двух выше указанных методов путем их применения с целью лечения фантомной беременности, в двух группах животных. С этой целью нами было сформировано две опытные группы самок с ярким клиническим течением ложной беременности.

Все животные, которые были включены в опытные группы, поступали в разное время, но для удобства мы регистрировали их к общему количеству животных без учета даты клинического приема.

Животным I-й опытной группы применялся препарат «Метерголин». Животных II-й группы лечили с использованием «Каберголина». Как дополнительный препарат, в лечении самок обеих групп применялась камфорное масло. Она тонким слоем наносилась на кожу молочных желез и легкими массажными движениями проводили втирание в течение нескольких минут. Также при лечении фантомной беременности, как метод психологического лечения, отбирали игрушки, которые сука приносила в гнездо и проявляла в отношении них материнские инстинкты, увеличивали продолжительность прогулок.

В результате проведенного лечения было установлено, что продолжительность лечения при применении «Метерголина» составила 10-12 суток, что зависело от индивидуальных свойств конкретного организма и его восприимчивости к препарату, а при применении «Каберголина» общая длительность лечения составляла 9-10 суток, что значительно меньше, чем при применении «Метерголина».

Основным недостатком в применении препарата «Метерголина», было наличие побочных эффектов, в основном рвоты и нервных явлений. Это заставило применять дополнительные препараты для устранения данных симптомов. В течение использования «Каберголина» побочных эффектов не наблюдалось.

Также при использовании препарата «Каберголина» был зарегистрирован наиболее выраженный и длительный эффект на уровень пролактина в крови.

При сравнении данных, полученных в ходе исследований можно сделать вывод, что использование Каберголина является более эффективным по целому ряду показателей, основными из которых являются: длительность лечения и наличие побочных эффектов.

Выводы

1. Диагностика ложной беременности у сук включает: наблюдение за поведением животных, общий клинический осмотр животных, ультразвуковое исследование.

2. Проявления клинической псевдобеременности напоминают не собственно беременность, а предродовое или послеродовое состояние и лактацию.

3. Продолжительность лечения ложной беременности при применении «Ме-мерголина» составила 10-12 суток, а при использовании Каберголина» общая длительность лечения составляла 9-10 суток.

4. Основным недостатком в применении препарата «Метерголина», было наличие побочных эффектов, в основном рвоты и расстройства центральной нервной системы. Это заставляло применять дополнительные препараты для ликвидации данных симптомов. При использовании Каберголина» побочных эффектов не наблюдалось.

УДК: 664.346:006.015.5

Т.С. Золотарева, магистр

С.С. Бордюгова, к.вет.н., доцент

кафедра качества и безопасности продукции АПК ГОУ ЛНР «Луганский национальный аграрный университет»

СРАВНИТЕЛЬНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ КАЧЕСТВА МАЙОНЕЗА ЕКАТЕРИНБУРСКОГО ЖИРОВОГО КОМБИНАТА

Майонез представляет собой мелкодисперсную сметанообразную эмульсию типа «масло в воде», приготовленную из рафинированных дезодорированных растительных масел с добавлением белковых, вкусовых компонентов и пряностей. Майонез один из наиболее потребляемых (практически повседневных) продуктов на столе россиян, применяется в качестве приправы для улучшения вкуса и усвояемости пищи, а также в качестве добавки при приготовлении различных блюд. К этому продукту, предназначенному для непосредственного употребления в пищу в качестве приправы, предъявляются определенные требования: бактериальная чистота, достаточно вязкая сметанообразная консистенция и способность не расслаиваться при изготовлении и хранении.

Предприятия Российской Федерации не только смогли ежегодно увеличить объёмы выпуска, но и организовать работу своих коммерческих служб и отделов так, чтобы остаться победителями в борьбе за покупателя с производителями других видов соусов. Сегодня почти весь майонез, реализуемый на российском рынке (95–97%) производится на отечественных предприятиях.

Разнообразие ассортимента майонеза, производимого различными фирмами, в том числе и Екатеринбургским жировым комбинатом, вызывает необходимость экспертизы его качества с выделением наиболее конкурентоспособной продукции, что и определяет актуальность и значимость работы.

Цель работы сравнить показатели качества майонеза, производимого на Екатеринбургском жировом комбинате.

Ассортимент майонеза, производимого Екатеринбургским жировым комбинатом обширен, чаще всего потребители приобретают виды майонеза из следующих групп:

- высококалорийных: ЕЖК «Провансаль 67%», «Провансаль оливковый 67%», «Провансаль с лимонным соком 67 %»;
- среднекалорийных: «Провансаль Домашний 46 %»; Соус майонезный Мечта хозяйки «Сырный»; Соус майонезный Мечта хозяйки «Тартар»; Соус майонезный Мечта хозяйки «Горчичный»;
- легких: «Провансаль легкий постный» и «Салатный 20 %».

Следует отметить, наибольший удельный вес – 50 % в ассортименте реализуемых майонезов, занимают средне- и низкокалорийные майонезы, поэтому в рецептуре используют стабилизаторы и загустители. Это обусловлено модой на здоровый образ жизни и полезные товары.

Для оценки качества майонеза и соусов майонезных, производимых на ЕЖК, было отобрано 6 образцов: майонез ЕЖК «Провансаль 67%» (образец № 1), соус майонезный «Провансаль Домашний 46%» (образец № 2), майонез «Салатный 20%» (образец № 3), соус майонезный Мечта хозяйки «Сырный» (образец № 4), соус майонезный Мечта хозяйки «Тартар» (образец №5), соус майонезный Мечта хозяйки «Горчичный»(образец № 6).

Образцы оценивались по полноте маркировки, качеству упаковки, органолептическим, физико-химическим, микробиологическим показателям и показателям биологической безопасности, цене и конкурентоспособности.

Упаковка и маркировка всех образцов майонеза соответствовала требованиям ГОСТ Р 51074-2003 по содержанию, размещению необходимой информации. У образца № 1 – майонез ЕЖК «Провансаль 67%» на упаковке не нанесена отметка о наличии или отсутствии ГМО в продукции, что может указывать на фальсификацию продукции.

Органолептические показатели исследуемых образцов (внешний вид, консистенция, цвет, вкус и запах) соответствовали ГОСТ 30004.2. «Майонезы. Правила приемки и методы испытания», нормативно-технической документации и образцам эталонам.

Следует отметить, что внешний вид и консистенция исследуемых майонезов однородная, сметанообразная (в майонезе Провансаль 67% за счет высокой жирности, а в среднекалорийных и низкокалорийных майонезах за счет желирующих добавок). Вкус и запах – чистые, слегка острые, кисловатые, без горечи, без посторонних привкусов и запахов. Цвет от светло-кремового до желто-кремового.

В соусах майонезных с содержанием сырной, горчичной добавки или добавки зелени вкус и запах были соответствующие внесенным добавкам. Цвет – от светло-кремового до желто-кремового, характерный для вводимых добавок, однородный по всей массе. Исключение составляет соус майонезный Тартар, у которого отмечено вкрапления зелени по всей массе, что также соответствует внесенным добавкам.

В исследуемых образцах майонезов и соусов майонезных фальсификация выявлена не была. Все органолептические показатели находились в пределах допустимых норм.

Физико-химические показатели исследуемых образцов находятся в пределах допустимых норм, а именно массовая доля жира у высококалорийного майонеза (образец № 1) составила 67,3 %, у среднекалорийных образцов № 2, 4, 5 и 6 превышала показатель 40,0 %, у низкокалорийного майонеза (образец № 3) составила 20,2%, что соответствует техническому описанию. Стойкость эмульсии всех исследуемых образцов превысила 97,5 %, что соответствует требованиям нормативно-технической документации.

Такой показатель, как рН в образцах № 1 (Майонез ЕЖК «Провансаль 67%»), № 2 (Соус майонезный ЕЖК «Провансаль Домашний 46 %») и № 3 (Майонез ЕЖК «Салатный 20%») ниже нормы на 5,0%, 6,0% и 11,0% соответственно, что указывает на повышенное содержание уксусной кислоты, но не влияет на качество и безопасность продукции, но при этом изменяются органолептические показатели, продукт становится кислым. Необходимо помнить, что в результате гидролитических и окислительных реакций жировой основы происходит накопление свободных жирных кислот при этом значение рН уменьшается.

Во всех исследуемых образцах майонезов и соусов майонезных, за исключением образца № 3 (Майонез ЕЖК «Салатный 20%») массовая доля влаги находилась в пределах 27,9-51,8%, что соответствует требованиям НТД. В образце № 3 этот показатель составил 70,1%, что указывает на качественную фальсификацию майонеза и связано с низкой калорийностью данного продукта. В таком майонезе достичь приемлемого вкуса и консистенции возможно за счет введения в рецептуру повышенного содержания эмульгаторов и стабилизаторов.

Проведенными исследованиями было установлено, что во всех образцах майонезов и соусов майонезных, производимых на Екатеринбургском жировом комбинате, показатели биологической безопасности находятся в пределах допустимых норм.

По микробиологическим показателям майонезы соответствуют допустимым уровням, установленным медико-биологическими требованиями и санитарными нормами качества продовольственного сырья и пищевых продуктов, утвержденными санитарными правилами и нормами «СанПиН 2.3.2.1078 - 01».

Проанализировав конкурентоспособность всех исследуемых образцов майонезов и соусов майонезных установили, что у образца №2 она выше чем у других образцов – в данном случае наблюдаем оптимальное соотношение цены и качества. Конкурентоспособность образцов № 4, 5 и 6 за счет цены ниже, чем у второго образца, хотя по качеству они ни чем не уступают первому образцу.

На основании проведенного исследования можно сделать вывод о том, что использование различных пищевых добавок в рецептуре новых видов майонеза не только не ухудшает их органолептических свойств, но напротив повышает вкусовые и ароматические достоинства продукта.

Проведенный анализ ассортимента и качества майонеза приведенный в данной работе имеет ценность для потребителей, определяющий показатель того, насколько высоко качество продукции изготавливаемой Екатеринбургским жировым комбинатом.

УДК 619:576.895.1:639.3.091

Я.К. Калиниченко, студентка 3-го курса

В.П. Заболотная, к.вет.н., доцент

кафедра заразных болезней, патанатомии и судебной ветеринарии ГОУ ЛНР «Луганский национальный аграрный университет»

ИЗУЧЕНИЕ ИММУНОСТИМУЛИРУЮЩИХ СВОЙСТВ ЭКСТРАКТА ПРОПОЛИСА НА ТЕЛЯТАХ В УНПАК «КОЛОС» ЛУГАНСКОГО НАУ

В работах отечественных и зарубежных ученых, изучающих иммуносупрессорное состояние сельскохозяйственных животных, показано, что эта проблема широко распространена и наносит значительный экономический ущерб животноводству.

Немаловажную роль в понижении иммунитета у молодняка крупного рогатого скота играют различные возбудители вирусного и бактериального происхождения (вирусы, хламидии, риккетсии, микоплазмы, бактерии, грибы и ассоциации микроорганизмов).

Несмотря на многолетнюю историю изучения и применения различных иммуностимуляторов, на сегодняшний день эта проблема не разрешена и нуждается в дальнейшем исследовании.

Для разработки наиболее доступного и эффективного иммуностимулятора нами был предложен экстракт прополиса, который

обладает иммуностимулирующими и бактерицидными свойствами (Кивалкина В.П. и др. 1988; Курилко М.М. и др. 1998).

Использовали спиртовой раствор прополиса, который получали путем экстрагирования 70% спиртом в течение недели. Для иммуностимуляции применяли полученный экстракт, который непосредственно перед применением разводили дистиллированной или кипяченой водой до конечной 30% концентрации спирта.

В связи с этим, перед нами была поставлена задача изучить иммунокоррекцию организма телят с помощью спиртового раствора прополиса и иммунологических исследований.

На первоначальном этапе нашей работы мы исследовали иммунологическими методами телят-аналогов в опытной и контрольной группах, где проводили иммуностимуляцию с помощью экстракта прополиса.

В УНПАК «Колос» Луганского НАУ отобрали телят 2-х месячного возраста и разделили их на 2 группы по 25 голов: контрольная и опытная.

Вначале наших исследований у всех 50-ти телят взяли кровь для иммунологического исследования.

После этого опытной группе ввели по 1 мл 30% экстракта прополиса.

Контрольная группа – интактные животные.

Через 3 недели от телят взяли снова кровь на иммунологическое исследование.

По результатам иммунологических исследований крови телят в опытной группе, где применяли иммуностимулятор с помощью 30%-го спиртового раствора прополиса, отмечали увеличение количества Т-лимфоцитов за счет T_1 и ИРИ (разница между теофилин-резистентными (ТФР) и теофилин-устойчивыми (ТФУ) лимфоцитами), что указывает на адекватную реакцию организма. Увеличение теофилин-резистентных лимфоцитов указывает на наличие иммуностимулятора в организме, что, в свою очередь, стимулирует к пролиферации активирования В-лимфоцитов. Количество последних при иммунизации увеличивается наиболее часто через 3-4 недели после введения иммуностимулятора, что подтверждается повышением Ig G, которое имеет решающее значение в гуморальной иммунной защите организма.

Как видно, иммунологические показатели имеют важное диагностическое значение, их следует учитывать при определении иммунного статуса, в особенности у молодняка сельскохозяйственных животных.

Кроме иммуностимулирующих свойств прополис обладает также выраженными бактерицидными.

Поэтому, следующим этапом наших исследований было определение чувствительности выделенных нами культур из окружающей среды и со слизистых носовой и ротовой полости исследуемых телят к водному раствору прополиса, известного своими бактерицидными свойствами.

Для этого были получены культуры *S.aureus* и *E.coli* из окружающей среды и в хозяйстве стерильно взяли смывы у 2-3-х месячных телят и выделили моно- и ассоциативные культуры *Pasteurella multocida*, *Pasteurella haemolytica*, *Pseudomonas aerogenosa*, *Streptococcus pneumonia*, *Salmonella dublin*,

Staphylococcus aureus, *Proteus vulgaris* и *Escherichia coli*.

Использовали 10%-ный водный раствор прополиса для определения чувствительности выделенных монокультур.

Водную вытяжку из прополиса готовили так: измельченный прополис (20 г) заливали дистиллированной водой (100 мл) и экстрагировали в течение 40–45 мин в водяной бане при нагревании до температуры не выше 60°C. Охлажденный раствор фильтровали через слой марли. Получился 10%-ный водный раствор прополиса, который и использовали для определения чувствительности выделенных монокультур. Готовым раствором пропитали приготовленные диски и разложили их в чашках Петри с выделенными культурами.

При подтитровке выделенных культур к экстракту прополиса, выяснилось, что культуры кишечной палочки и стафилококка, выделенных как из окружающей среды, так и от животных, а также *Ps.aerogenosa*, *P.vulgaris* и *P.haemolytica* были чувствительны к прополису, тогда как культуры *P.multocida*, *Str.pneumonia*, *S.dublin* проявляли устойчивость.

Анализируя эти данные можно с уверенностью сказать, что для проведения лечебно-профилактических мероприятий можно использовать спиртовой экстракт прополиса, который обладает бактерицидными свойствами к большинству выделенных культур.

УДК 619:615.54:636.7

Л.М. Коломиец, студентка 5 курса

В.С. Кот, к.с/х н., доцент

кафедра анатомии и ветеринарного акушерства ГОУ ЛНР «Луганский национальный аграрный университет»

МАСТИТЫ У СОБАК (ЭТИОЛОГИЯ, ДИАГНОСТИКА, ЛЕЧЕНИЕ И ПРОФИЛАКТИКА)

Многообразие экстерьеров собак, несомненно, находит отражение в особенностях физиологии самки конкретной породы и, конечно, в физиологии ее беременности и родов.

Функциональные нарушения в молочной железе собаки могут развиваться в разном возрасте. Проведенные исследования позволили нам сделать предположения о наличии определенных групп риска в отношении возникновения мастита в зависимости от возраста.

Материалом для написания дипломной работы послужили животные (собаки различных породных и возрастных групп) поступающие на лечение. Всех животных поступающих в клинику с признаками характерными для мастита обследовали клиническими и лабораторными методами исследования. Из этих животных были выбраны особи наиболее подходящие по весу, возрасту и породной принадлежности.

Было сформировано две группы животных: опытная и контрольная по 7 голов в каждой.

Первой группе (контрольной) из 7 животных осуществляли комплексное лечение и введение 5 % раствора энроксила в ткани молочной железы посредством короткой новокаиновой блокады. Второй группе из 7 самок тоже применяли комплексную терапию, но введение 5 % раствора энроксила осуществлялось посредством электрофореза. Пропитывали фланель на отрицательном полюсе 0,5 % раствором новокаина, а с положительного полюса – 5 % раствором энроксила.

В лечении собак при серозном мастите и в опыте, и в контроле выздоровели все животные. Однако на эту процедуру в контроле потребовалось на 2 суток больше, чем в опыте.

В отношении катарального мастита опытная группа на выздоровлении потребовала на 1,7 дня меньше.

При гнойном мастите соотношение продолжительности курса лечения в опыте и контроле было таким же (на 1,7 дня меньше в опыте). Однако, эффективность терапии была более низкой. Таким образом, действие лекарственных веществ посредством электрофореза оказалось более успешным при лечении собак с серозным, катаральным и гнойным маститом.

Учитывая сложность этиопатогенеза маститов и необходимость комплексной терапии, при серозном и катаральном мастите применяли легкий массаж и сцеживание секрета. При гнойно-катаральном мастите и серозном назначали антимикробные средства с учетом чувствительности микроорганизмов. Ограничивали потребление жидкости, сухих кормов и соли. Исследование проб секрета молочных желез приводил к заключению о выздоровлении животного.

Электрофорез в комплексе с энроксилом обеспечивал выздоровление от 4,8 до 7,5 дней, что на 2,3 суток меньше, чем при использовании новокаиновой терапии.

По данным биохимических исследований можно сделать заключение, что электрофорез активизирует процессы окислительно-восстановительных реакций, эритропоэз, о чем свидетельствует скачок гемоглобина (110,0 до 125,7) и гамма-глобулина (25,7 до 27,9). Бактериальная активность сыворотки крови увеличилась с 37,6 до 42,2, что благоприятно отразилось на состоянии организма животных.

Таким образом, электрофорез активизирует жизненно важные функции, повышает иммунитет, ускоряет окислительно-восстановительные процессы и способствует скорейшему выздоровлению.

УДК 664.951.6:005.935.3

А.С. Кудря, магистр

А.А. Зайцева, к.в.н., доцент

кафедра качества и безопасности продукции АПК ГОУ ЛНР «Луганский национальный аграрный университет»

КОМПЛЕКСНЫЕ МЕТОДЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА И БЕЗОПАСНОСТИ РЫБНЫХ КОНСЕРВОВ

Проблема сохранения и создания резервов скоропортящихся морепродуктов, в том числе и рыбных, весьма актуальна. Поэтому в рыбной промышленности наряду с применением охлаждения и заморозки получило широкое распространение использование высоких температур, то есть приготовление баночных рыбных консервов.

Анализом источников литературы и собственных исследований установлено, что значительный вес среди пищевых продуктов занимают рыбные консервы.

Российский рынок рыбных консервов уникален. Нигде в мире продукция не пользуется таким спросом как в России.

Наибольшим предпочтением потребителей пользуются такие рыбные консервы как лосось, горбуша в собственном соку, сельдь, шпроты в масле, скумбрия.

В ассортименте консервной продукции преобладают консервы натуральные (46,8%) и в томатном соусе (42,6%), всплеск спроса на рыбные консервы приходится на весенние месяцы. Основные потребители рыбных консервов – люди с средними и низкими доходами.

При выборе способов использования сырья преследуется основная цель дать населению как можно больше пищевых рыбных продуктов и рыбных консервов. Поэтому на производство кормовых продуктов направляют главным образом неполноценные в пищевом отношении части тела рыбы, а также рыбу, неполноценную в пищевом отношении.

Нами были проведены исследования рыбных консервов пяти торговых марок по 3 образца каждой, изготовленных по ГОСТам и ТУ:

1. «Скумбрия атлантическая натуральная с добавлением масла» ООО «БАРС» ГОСТ 13865 - 2000;
2. «Скумбрия атлантическая натуральная с добавлением масла» ООО «Роскон» ГОСТ 13865 - 2000;
3. «Скумбрия атлантическая натуральная с добавлением масла» ОАО «Калининградский тарный комбинат» ГОСТ 13865 - 2000;
4. «Атлантическая скумбрия натуральная с добавлением масла» ООО «Компания «Консервы» ТУ 9271-009-81625503-13;
5. «Скумбрия атлантическая натуральная с добавлением масла» ООО «Калининградский РКК» ГОСТ 13865 - 2000;

Все виды рыбных консервов реализовываются в торговой сети г. Луганска.

При органолептической оценке определяли внешний вид и герметичность тары с консервированными продуктами, состояние внутренней поверхности металлической тары и содержимое консервов, оценивали консервы по вкусу, цвету, запаху и консистенции, состоянию кожных покровов, правильности укладки в банки и прозрачности масла.

Из физико-химических показателей характеризующих качество рыбных консервов, определяли соотношение рыбы и заливки, содержание поваренной соли, наличие олова и свинца.

Из микробиологических показателей определяли количество мезофильных аэробных и факультативно – анаэробных микроорганизмов, наличие сульфитредуцирующих клостридий (*Cl. perfringens*, *Cl. botulinum*) и бактерий группы кишечных палочек.

Согласно ГОСТ 11771-93 «Консервы и пресервы из рыбы и морепродуктов. Упаковка и маркировка» исследуемые рыбные консервы художественно оформлены и маркированы путем наклеивания бумажных этикеток: «Скумбрия атлантическая натуральная с добавлением масла» ОАО «Калининградский тарный комбинат», «Скумбрия атлантическая натуральная с добавлением масла» ООО "Калининградский РКК", «Скумбрия атлантическая натуральная с добавлением масла» ООО «Роскон» и «Атлантическая скумбрия натуральная ООО «Компания «Консервы», а также литографирования: «Скумбрия атлантическая натуральная с добавлением масла» ООО «Барс».

Исследованные образцы рыбных консервов «Скумбрия атлантическая натуральная с добавлением масла» ОАО «Калининградский тарный комбинат», «Скумбрия атлантическая натуральная с добавлением масла» ООО «Калининградский РКК», «Скумбрия атлантическая натуральная с добавлением масла» ООО «Роскон» и «Скумбрия атлантическая натуральная с добавлением масла» ООО «Барс» и «Атлантическая скумбрия натуральная ООО «Компания «Консервы» по органолептическим показателям соответствуют ГОСТ Р 7452-97 Консервы рыбные натуральные. Технические условия.

Рыбные консервы, которые реализуются в г. Луганске, не всегда соответствуют требованиям нормативной документации по физико-химическим показателям, в соответствии с которой они изготовлены (ГОСТ, ТУ).

При определении содержимого банок консервов «Атлантическая скумбрия натуральная ООО «Компания «Консервы» имели несоответствие с ТУ, а именно: соотношение составных частей составило 68 : 32, кусочки рыбы уложены неплотно, в баночке, имеющей высоту 6 сантиметров, рыба не доходит до верха на полтора сантиметра, а по ГОСТу высота порций рыбы должна быть равна внутренней высоте банки или на 4-5 мм ниже ее.

Бактериологическим исследованием установлено, *E. coli*, *Salmonella*, *протей*, *Bac. licheniformis*, *Cl. botulinum* и *Cl. perfringens*, *Bac. cereus* в исследованных нами образцах консервов обнаружены не были и такие отвечают ветеринарно-санитарным требованиям могут допускаться к реализации в свободной продаже в г. Луганске.

УДК: 619:615.373:618.19-006:637.7

Ю.В. Кузьмина, ассистент

О.П. Тимошенко, д.б.н., профессор

кафедра внутренних болезней животных ГОУ ЛНР «Луганский национальный аграрный университет»

ЭТИОЛОГИЯ И ПАТОГЕНЕЗ МАСТОПАТИЙ У КОШЕК И СОБАК

Термин "мастопатия" объединяет большую группу заболеваний молочной железы общих по этиологии и патогенезу, и являющихся дисгормональными пролифератами. Пролиферация эпителия в большинстве случаев начинается в терминальных протоках – гиперпластические изменения экстрадольковых (протоковая гиперплазия) и/или внутридольковых (дольковая гиперплазия) протоков. Происходит разрастание соединительной фиброзной ткани с одновременной гиперплазией эпителиальной и железистой ткани.

Вопрос о фиброзно-кистозной мастопатии (ФМК) как о предраковом состоянии остается нерешенным. Вместе с тем риск перехода ФМК в рак составляет 12-18 %. Была предпринята попытка рассмотреть ФМК как предопухоловое состояние: при мастопатии и раке молочной железы (РМЖ) существуют общие патогенетические механизмы и факторы риска. К последним относят наличие предшествующих и сопутствующих заболеваний, связанных с изменением эндокринно-обменного состояния организма.

Патогенез мастопатии сложен и многообразен. На современном уровне знания о развитии дисгормональных гиперплазий молочных желёз данную патологию необходимо рассматривать не как единую нозологическую единицу, а скорее как синдром, являющийся следствием самых разнообразных нарушений, как на уровне самих молочных желёз, так и на уровне организма в целом.

Различают узловую и диффузную форму мастопатии, кисты, фибroadеному.

Диффузная форма мастопатии проявляется болевыми ощущениями в молочных железах, их огрубением, появлением диффузных уплотнений, которые не имеют чётких границ. Нередко поражаются несколько молочных желёз.

Узловая форма мастопатии проявляется в виде одиночного или множественных узлов, в одной или нескольких молочных железах. Кожные симптомы отсутствуют.

В зависимости от преобладания железистой или соединительной ткани различают фиброзно-кистозную, фиброзную, железистую форму мастопатии.

Кисты молочной железы проявляются в виде образования округлой формы с гладкой поверхностью, эластической консистенции, не связанные с подлежащими тканями.

Внутрипротоковая папиллома (кровооточащая молочная железа) локализуется в крупных протоках, чаще вблизи соска. Папиллома представляет собой разрастания эпителия внутри расширенного выводного протока. При пальпации можно определить уплотнения в виде продолговатого тяжа или округлого эластического образования, при надавливании на которое из соска появляется жидкое содержимое зеленоватого или кровянистого цвета. Выделения из соска – это основной симптом папилломы.

Фиброаденомы могут быть одиночные и множественные. При пальпации определяются как чётко очерченный, плотный, округлый узел с гладкой поверхностью, свободно перемещающийся в ткани железы. Кожа над узлом не изменена. Размеры бывают различные, иногда занимают большую часть молочной железы, деформируя её.

При проведении иммуногистохимических исследований на наличие гиперплазии молочных желез в цитоплазме протокового эпителия отсутствовали рецепторы к эстрогену и были обнаружены рецепторы к прогестерону, гормону роста и инсулиноподобному фактору роста, которые усиливают пролиферацию ткани молочной железы. Предполагается, что стимулированный прогестинном их местный синтез в эпителиальных клетках молочной железы, как дополнительный патогенетический механизм, вовлечен в развитии фиброэпителиальной гиперплазии молочной железы. Через ее зависимость от прогестерона гиперплазия может лечиться устранением источника прогестина. Общая терапия гиперплазии – это овариогистеректомия или мастэктомия. Поэтому до недавнего времени овариоэктомия рассматривалась как метод лечения, который ведет к регрессу ткани молочной железы в пределах от трех до четырех недель.

В качестве альтернативного лечения, было предложено введение антипрогестина. Терапевтический механизм основан на антагонизме действия прогестерона на внутриклеточные рецепторы и, таким образом, на прекращении его ростостимулирующего эффекта. Фиброэпителиальную гиперплазию молочной железы кошек также лечили антагонистом прогестерона аглепристоном. Молочные железы приходят в таком случае в норму в пределах от 3 до 11 недель. Экспрессия гена спонтанной гиперплазии молочной железы сук приводит к пролиферации клеток, индуцированных действием прогестина. В этом контексте уместно вспомнить, что доброкачественные гиперплазии – важный фактор риска для развития рака молочной железы.

Изучение экспрессии гена рака молочной железы у собак показало, что она вовлечена в процессе злокачественного преобразования, в дополнение к усиленной экспрессии многих других генов, усиливающих пролиферацию.

УДК 619:616.61:636.8

В.В. Лазня, студентка 5 курса

Е.В. Нарижная, студентка 3 курса

А.Ю. Хащина, Н.А. Пищугина, старшие преподаватели

кафедра анатомии и ветеринарного акушерства ГОУ ЛНР «Луганский национальный аграрный университет»

МОЧЕКАМЕННАЯ БОЛЕЗНЬ У КОТОВ

В связи с изменением условий содержания у мелких домашних животных появляются раньше не свойственные им заболевания. У домашних котов это проявляется развитием патологий, связанных с гиподинамией, ожирением, хронической почечной недостаточностью, мочекаменной болезнью.

Особенностью мочевыводящей системы домашних котов является очень узкий просвет мочевыводящих путей, в результате чего даже самые маленькие чужеродные частицы вызывают его закупорку. Нарушение правил кормления сухих кормов приводит к многократному увеличению концентрации солеобразующих веществ в моче домашних котов и дает толчок камнеобразованию. Совокупность этих факторов приводит к тому, что ежегодно растет число летальных исходов от мочекаменной болезни (МКБ), в то время как методы диагностики, терапии и профилактики уролитиаза у котов разработаны недостаточно, поэтому данная проблема является актуальной.

Целью наших исследований было изучить распространение и причины мочекаменной болезни у домашних котов.

Материалом для исследования были домашние коты, больные уролитиазом, поступавшие в частную ветеринарную клинику «Лебеди» находящуюся по адресу ул. Советская д. 6 Б, г. Видное Ленинского района Московской области одного из городов-спутников Москвы.

Результаты исследований. В клинику поступило 42 кота с болезнями внутренних органов, среди них 23 животных были больны мочекаменной болезнью, что установлено путем исследования осадка мочи на наличие конкрементов после естественного получения мочи или катетеризации. Таким образом, процент котов, больных уролитиазом составил 55% от всех внутренних патологий, которые регистрировались у животных этого вида. После проведения дополнительных исследований (катетеризация, органолептическое и биохимическое исследование мочи и микроскопическое исследование ее осадка) обнаружили, что у четырех котов в мочевом пузыре были большие камни, которые невозможно было вымыть или растворить. Хозяевам этих животных было рекомендовано хирургическое вмешательство (уроцистотомию). У 19 котов удалось провести восстановление мочеиспускания, что указывает на отсутствие крупных конкрементов в мочевом пузыре. Итак, у 83% котов с уролитиазом терапевтические мероприятия были ограничены консервативными методами лечения, а у других 17% – применили оперативное вмешательство.

В большинстве случаев мочекаменная болезнь протекает бессимптомно или с невыраженной симптоматикой до тех пор, пока конкременты не вызывают затруднение оттока мочи. Самыми характерными симптомами мочекаменной болезни у котов в нашем исследовании были следующие:

– **общее состояние** у всех котов во время острого приступа подавленное; шерсть тусклая, взъерошенная, у хронически больных животных обильно выпадает. При прогрессировании болезни у животных отмечали шаткую походку, рвоту, анорексию, на поздних стадиях слышен запах аммиака;

– **температура** у котов на начальных стадиях болезни находилась в пределах $37,5\text{--}38,5^\circ\text{C}$ (при макрогематурии происходило повышение температуры до $39,5^\circ\text{C}$). При ухудшении общего состояния животного температура снижалась до $36,0^\circ\text{C}$;

– у котов наблюдали **дизурию** и **ишурию**. Животные принимали характерную позу для мочеиспускания, долго оставались в месте своего туалета или мочились в необычных местах, мяукали, что связано с закупоркой камнем мочевыводящих путей, у других животных это происходило в результате травматизации мочевыводящих путей острыми краями конкрементов и крупных кристаллов;

– **гематурия** проявилась у 4 котов, что составило 17,4%, цвет мочи был розовым. Подтверждали гематурию индикаторными полосками (Pentaphan);

– повышенную жажду (полидипсию) и полиурию отмечали у 2 котов с хроническим течением мочекаменной болезни;

– при пальпации в поясничной области у 69,6% (16) котов отмечали болезненность. Почки легко пальпировались, как правило, в виде гладкой округлости на уровне 1–2 поясничных позвонков. Пальпация в области мочевого пузыря, как правило, была болезненна. Мочевой пузырь у большинства животных был увеличен и переполнен, в тяжелых случаях твердый. Следует отметить, что у котов при пальпации мочевого пузыря достаточно редко можно найти конкременты и определить их локализацию (в отличие от собак, у которых этот прием является важным диагностическим тестом).

На основании выявленных признаков, можно отметить, что уrolитиаз домашних котов характеризуется развитием мочевого (протеинурия, гематурия) и уремического (апатия, анорексия, рвота в результате накопления продуктов обмена азота в крови) синдромов, дизурией и ишурией.

Анализ мочи является одним из диагностических инструментов при исследовании состояния мочевыводящих путей. Цвет мочи варьировал от светло-желтого до розового (17,4% обследованных котов), у 30,4% (7 животных) моча мутная, что обусловлено наличием большого количества слизи.

Физиологическое значение рН мочи у котов составляет 6,0–6,5. У всех обследованных котов рН составило 7,0–7,2. Это указывает на благоприятные условия для образования фосфатных кристаллов. Последнее связано с тем, что при высоких значениях рН в растворе появляется большее количество ионов HPO_4^{2-} , из которых формируются фосфатные конкременты.

Содержание белка в моче у больных животных находилось в пределах 0,32–0,50 г/л.

Кристаллурия проявляли у всех котов. Микроскопию осадка мочи проводили в течение 1–2-х часов после взятия пробы.

При обследовании клинически здоровых животных, рацион которых состоял из сухих кормов различных производителей, у больных животных находили кристаллы трипельфосфатов и оксалатов в свежих пробах мочи. Это свидетельствует о том, что моча у котов, питающихся только сухим кормом, значительно перенасыщена солеобразующими компонентами по сравнению с кошками, потребляющими свежие продукты.

У котов с мочекаменной болезнью были обнаружены:

- соли трипельфосфатов у 61% (14 животных);
- оксалаты у 39% (9 животных).

Появление трипельфосфатных солей всегда было связано со щелочными показателями реакции мочи (рН 7,2–8,0), в то время как кристаллы кальция оксалата встречались при кислых и нейтральных значениях рН. Одним из факторов появления оксалурии является наследственное нарушение метаболизма глицина. Само по себе обнаружение кристаллов в моче не является основанием для постановки диагноза МКБ, но при подтверждении диагноза дополнительными методами, определение характера кристаллов мочи и значений рН – помогает скорректировать лечебные мероприятия.

В моче всех обследованных котов обнаруживали небольшое количество клеток переходного эпителия (эпителий мочевыводящих путей).

Количество лейкоцитов в моче у 84,0% (16) котов было повышено 10–20 клеток в поле зрения микроскопа. У 17,4% наблюдали макрогематурию, у остальных находили до 150 неизмененных эритроцитов в поле зрения.

Присутствие измененных эритроцитов указывает на наличие кровотечения в мочевыводящих путях, вызванное травмой или воспалением.

Выводы:

1. Мочекаменная болезнь у котов составляет 55% от болезней внутренних органов.
2. У 83% котов больных уролитиазом патологию можно устранить консервативными методами, у 17% – только оперативным вмешательством.
3. Уролитиаз у котов характеризуется дизурией, ишурией, протеинурией, гематурией и уремическим синдромом.

УДК 619:618.5-089.888.61

А.А. Ляшенко, студентка 5-го курса

кафедра анатомии и ветеринарного акушерства ГОУ ЛНР «Луганский национальный аграрный университет

КЕСАРЕВО СЕЧЕНИЕ У КОШЕК (ОПЕРАЦИОННЫЕ ПРИЕМЫ)

Кесарево сечение – одна из самых гуманных и экономически оправданных операций у животных. Оно максимально приближает выполнение отдельных приемов квалифицированного лечения к местам содержания животных.

Кроме того, с чисто специального суждения о целесообразности проведения кесарева сечения или эмбриотомии при живом плоде, в его пользу свидетельствуют и экономические обоснования. Очень важно сохранить жизнь племенного приплода.

Для проведения опыта нами было сформировано три группы: две опытных и одна контрольная, по 3 головы в каждой.

Кошкам первой опытной группы кесарево сечение проводили при медиальном оперативном доступе и накладывали двухэтажный шов на матку. Животным второй опытной группы оперативное вмешательство проводили с паралюмбальным оперативным доступом и накладывали одноэтажный шов на матку. В контрольную группу отобрано 3 кошки. Оперативное вмешательство в этой группе не проводилось. Роды проходили естественным путем.

Проведенные в предоперационный и послеоперационный периоды клинические наблюдения за состоянием, позволили установить следующие различия в процессе заживления раны матки.

Анализируя полученные данные, было установлено, что животные находились в удовлетворительном состоянии, и температурные показатели у всех трех групп колебались в пределах нормы.

Температурные показатели кошек первой опытной группы более высокие в течение 5 суток и их колебания на снижение незначительны, что свидетельствует о сильной воспалительный процесс в организме. Температурные показатели кошек второй опытной группы также высокие, но они снижаются до высших границ нормы к 5-м суткам после операции, что говорит о менее бурной воспалительной реакции в организме. У животных контрольной группе температура была в высших пределах нормы только в первый день после родов, после чего температура колебалась в пределах нормы.

Перед проведением операции кесарево сечение кошки контрольной и опытных групп были клинически здоровы и чувствовали себя удовлетворительно.

В связи с меньшим травматизмом и меньшим (в среднем на 20-30 мин) временем выполнения операции, клинические показатели у кошек II-й опытной группы были наиболее благоприятными для быстрейшего выздоровления.

Нами были проведены гематологические исследования прооперированных кошек. Было установлено, что у кошек в послеоперационный период наблюдается олигохромения, то есть уменьшение числа гемоглобина, у 72,7 % прооперированных кошек в первой опытной группе и 68,2 % во второй опытной группе, что характерно для послеоперационного периода, так как во время операции происходит значительная потеря крови. У кошек первой опытной группы наблюдалось резкое увеличение числа лейкоцитов, что свидетельствует о сильную воспалительную реакцию организма. В контрольной группе все показатели были в пределах нормы.

Скорость оседания эритроцитов (СОЭ) в I-й, II-й опытных и контрольной группах до проведения операции превышает нормальные показатели, но повышение СОЭ при беременности является физиологической нормой. После операционного вмешательства СОЭ увеличилось в первой опытной группе на 0,5 мм/ч, во второй – находилось в верхних границах нормы – 9 мм/час. В контрольной группе СОЭ было в пределах нормы – 8,5 мм/час. Отсюда можно сделать вывод, что у животных первой опытной группы воспалительный процесс протекал сильнее, чем у животных второй опытной и контрольной групп. Это также хорошо видно по результатам лейкограммы. У животных первой опытной группы после операции было повышено количество лимфоцитов, что говорит о более сильный воспалительный процесс в организме.

В результате дальнейшего исследования установлено, что у кошек наблюдались выделения из половых органов в виде жидкого, мутного, у некоторых животных с неприятным запахом экссудата. При этом наблюдали отсутствие сгустка и мутность осадочной жидкости. На основании клинических данных этих животных был поставлен диагноз: острое послеоперационное гнойно-катаральное воспаление слизистой оболочки матки.

Нами были проведены комплексные мероприятия в послеоперационный период, которые включали антисептическую, патогенетическую иммунотерапию, не привели к полному восстановлению репродуктивной функции кошек. В первой группе из 3-х прооперированных кошек заболело 2 животные, что на 33,4 % больше, чем во второй. В тоже время бесплодной в первой опытной группе осталась 1-а кошка, а во второй выздоровели все животные. В контрольной группе все животные выздоровели без потери воспроизводительной способности.

Полученные в ходе операции данные позволяют сделать вывод, что несовершенство техники наложения кишечных швов на рану матки может явиться одной из основных причин осложнения в послеоперационный период, что приводит к бесплодию кошек.

Выводы:

1. При медиальном операционном доступе и наложении на края раны матки двухэтажного шва у прооперированных кошек наблюдалась более сильная воспалительная реакция (высокая температура, лихорадка, снижение аппетита и секреции молока), чем при паралюмбальном оперативном доступе и наложении одноэтажного шва.

3. В послеоперационный период у кошек второй опытной группы снижается число эритроцитов до 6,0 Т/л, первой – до 5,6 Т/л (контроль – 7,2 Т/л); уменьшается содержания гемоглобина (олигохромения) соответственно до 90 г/л и 80 г/л (контроль 100 г/л); увеличивается количества лейкоцитов соответственно до 22,0 Г/л и 25,5 Г/л (контроль – 19,0 Г/л); цветной показатель увеличивается соответственно 0,83 ед. и 0,8 ед. (контроль – 0,72 ед).

4. В послеоперационный период СОЭ увеличилось в первой опытной группе на 0,5 мм/ч, во второй опытной – находилось в верхних границах нормы – 9 мм/час (контроль – 8,5 мм/ч).

5. Послеоперационные осложнения (эндометриты) у кошек второй опытной группы регистрировались в 33,3 %, а в первой – в 66,7 % случаев; бесплодие развилась у одной кошки в первой опытной группе.

УДК 619:616:831-006:636.7

А. Мангасарян, аспирантка

кафедра внутренних болезней животных ГОУ ЛНР «Луганский национальный аграрный университет»

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ОПУХОЛИ ГОЛОВНОГО МОЗГА СОБАКИ

На сегодняшний день зафиксировано большое количество обращений к ветеринарным врачам с животными, у которых диагностируется опухоль головного мозга – одна из причин летальности среди домашних животных, преимущественно собак, в основном, среднего и старшего возраста. Новообразования мозга могут возникать из нервных клеток, клеток глии (вспомогательные клетки нервной ткани) или оболочек мозга. Наиболее распространёнными первичными опухолями головного мозга у собак являются глиомы и менингиомы. Также возможно распространение опухолей прилежащих тканей и проникновение в мозг метастазов из других органов.

Опухоль данной локализации трудно диагностировать, потому что клинические симптомы при этом присущи многим другим заболеваниям или повреждениям. Когда опухоль мала, организм может приспособиться к изменениям, но когда опухоль становится слишком большой, у собаки начинают проявляться клинические симптомы. Иногда симптомы бывают очевидными, например, приступы судорог или слепота, но чаще - это просто изменения интеллекта или поведения. Если опухоль расположена на переднем участке мозга, можно наблюдать поведенческие изменения, увеличение или снижение аппетита, жажду, уменьшение зрения и судороги. Если очаг опухоли расположен на стволе мозга, у животного наблюдаются падения, «пьяная» походка, кружение, потеря аппетита, наклоны головы или аномальное позиционирование глаз. Если опухоль расположена на мозжечке, наблюдается непрерывное хождение, раскачивание, наклоны и удары головой. Однако при

них животное может долго оставаться без лечения, и правильный диагноз на ранней стадии опухолевого процесса является критическим.

Клинический случай. Собака №64714, кличка – Вирджиния, пол – сука, порода – американский стаффордширский терьер, возраст 7 лет 11 мес.

Анамнез. Со слов владельца: собака не может есть и пить с уровня пола,. Последние 2 дня акт мочеиспускания не контролирует, стала падать на прогулке, лежала, закидывая голову, глаза выглядели «стеклянными».

После проведения неврологического осмотра было рекомендовано выполнить МРТ головного мозга с контрастом. По результатам МРТ установлено: новообразование в области левого желудочка мозга.

Температура на момент осмотра: 38,0. Пульс: 90-100. Видимые слизистые оболочки: бледно розовые, тургор кожи сохранен, Дыхание – 24 дых дв/мин (норма). АД – 138/56 мм.рт.ст. Взята кровь на содержание ретикулоцитов, ТТГ, Т4.

Рентген грудной полости (2 проекции) и УЗИ брюшной полости: видимых структурных патологий органов грудной и брюшной полостей не выявлено.

Назначения и рекомендации. Удаление новообразования головного мозга с последующим гистологическим исследованием.

Проведено хирургическое лечение – удаление новообразования головного мозга.

Назначенно лечение:

Цефтазидим 1.4 гр 2 раза в день ВМ 14 дней

Дексаметазон 2 раза в день ВВ, ВМ 2 дня

Паглюферал 3 по 1.5 таблетки 2 раза в день внутрь постоянно

Шов обрабатывать р-м Натрия Хлорида 2 раза в день. Снимать через 14 дней. Защита швов – ношение воротника.

Удаленное новообразование отправлено на гистологическое исследование.

Гистопатологическое описание. Головной мозг, левый боковой желудочек: наблюдается не заключенное в капсулу папиллярное новообразование, сформированное столбчатыми клетками в слоях толщиной 1-3 клетки, выстилающими папиллярные выросты фиброваскулярной стромы. Неопластические клетки содержат умеренные количества эозинофильной цитоплазмы и единственное ядро с формой от круглой до яйцевидной и мелкозернистым хроматином и/или одним, по-разному выявляемым пурпурным ядрышком. Наблюдается незначительная клеточная и ядерная атипия, митотический индекс низкий. Клетки иногда образуют каналцы, заполненные муцинозным материалом. Наблюдаются случайные, пластинчатые базофильные включения (псаммозные тельца). Часто между выростами наблюдаются умеренные количества сращенных неопластических клеток, минеральный дебрис, редкие лимфоциты и белковая жидкость. Смежный нейрнопиль вакуолизирован, и в нем выявляется легкий глиоз и случайные реактивные астроциты.

Диагноз: папиллома хороидного сплетения

Комментарий: новообразование соответствует папилломе хороидного сплетения, новообразованию, образованному его нейроэпителием. Четвертый

желудочек является самым частым местом его возникновения, но оно может возникнуть также из хороидного эпителия третьего или бокового желудочка. В данном конкретном случае новообразование не захватывает ткани мозга, и неопластические клетки являются хорошо дифференцированными. Это указывает на то, что новообразование является скорее папилломой, а не карциномой. Однако вне зависимости от доброкачественного внешнего вида новообразования, в системе желудочков и спинном мозге были выявлены метастазы, что указывает на то, что биологическое поведение новообразования является более важным индикатором агрессивности опухоли, чем гистопатология. Кроме того, закупорка системы желудочков и развившаяся вследствие этого гидроцефалия являются обычными последствиями наличия такой опухоли.

Прогноз: от удовлетворительного до неблагоприятного.

При повторном осмотре через 7 дней. Со слов владельца: собака не слышит правым ухом и не видит правым глазом. Не помнит знакомых людей, изменилось отношение к животным. Полидипсия, полиурия. Аппетит сохранен.

Рекомендации: продолжать антибиотикотерапию и обработку шва до 14 дней. Применять паглюферал 3 пожизненно.

Дополнительное исследование МРТ головного мозга. Данных за возобновление роста новообразования не получено.

УДК 619:613.35:636.7

М.М. Маштелер, студентка 5 курса

В.С. Кот, к.с/х н., доцент

кафедра анатомии и ветеринарного акушерства ГОУ ЛНР «Луганский национальный аграрный университет»

БЕСПЛОДИЕ У КОБЕЛЕЙ

Диагноз «бесплодие» ставят кобелю после нескольких неудачных попыток оплодотворить одну или нескольких фертильных сук в наиболее благоприятный для вязки период эструса. Типы бесплодия могут различаться по тяжести и длительности. В случае полного и перманентного бесплодия кобеля считают стерильным.

Однако бесплодие может быть неполным, частичным или временным, при этом кобель демонстрирует ограниченную фертильность, характеризующуюся низкой способностью к оплодотворению и/или малочисленностью помета. Несмотря на всю очевидность данной патологии, установить вызвавшие ее причины, провести диагностику и лечение отнюдь не просто.

Целью нашего исследования было определение этиологии и разновидностей бесплодия у кобелей, разработка методов лечения и профилактики.

После проведенных исследований у 17 самцов был установлен диагноз – бесплодие. У двух самцов был диагностирован односторонний крипторхизм и им было назначено оперативное вмешательство и они не вошли в схему опыта, а у 15 животных было установлено, что самцы не способны к оплодотворению вследствие азооспермии (отсутствие сперматозоидов в сперме) и олигоспермии (ненормально сокращенное число спермиев).

Предварительный диагноз – оплодотворительная импотенция невыясненной этиологии.

По данным анамнеза мы выяснили, что в течении 10-18 месяцев от обследуемых кобелей после 3-5 вязок с разными суками не было потомства.

В то же время от этих же сук получено потомство после вязки с другими кобелями. По данным анамнеза, проблем с вязкой, беременностью и родами у данных сук не обнаружено.

При этом заметные изменения в половом поведении и либидо у кобелей не наблюдались. Болезни репродуктивного тракта у кобелей не зарегистрированы.

Был проведен полный осмотр животных, особое внимание уделяли обследованию репродуктивного тракта.

Одним из наиболее важных исследований в оценке фертильности кобеля является анализ спермы – спермограмма.

Животным контрольной и опытных групп были назначены разные схемы лечения. В связи с вышесказанным необходимо нормализовать обменные процессы и гормональную регуляцию в организме. Для этого мы решили применить диету- и витаминотерапию.

Для восстановления сперматогенеза мы применили препараты ЛГ и Гн-РГ.

По итогам исследования концентрации спермограммы, которая может сильно варьировать – от 300 до 800 млн клеток в 1 мл, у кобелей 2 опытной группы показатель составил 278,5 млн, а у аналогов 1 опытной группы 555,7 млн, что на 99,53% ($P < 0,01$) больше. Это указывает на более высокое качество спермы, а следовательно, и на её оплодотворяющую способность.

Также у кобелей 2 опытной группы было выявлено наличие патологических форм сперматозоидов, доля которых составила 1,1 %. Это указывает на значительное снижение качества спермы собак данной группы. В свою очередь у животных 1 опытной группы этот показатель равнялся 0 %, что подтверждает высокое качество эякулята.

Таким образом, схема лечения, применяемая для собак 1 опытной группы является более эффективной.

Обобщая результаты, можно сказать, что сперма кобелей, длительное время не покрывавших сук, по общему объему, а также количеству, жизнеспособности сперматозоидов и числу аномалий в их строении не отличалась от контрольной нормы. Небольшие отклонения наблюдались в первом и втором эякуляте после длительного перерыва, но уже третий эякулят был совершенно нормальным или даже чуть лучше нормы.

УДК 619:618.5:636.7

А. Овсянников, студент 5 курса

В.С. Кот, к.с/х н., доцент

кафедра анатомии и ветеринарного акушерства ГОУ ЛНР «Луганский национальный аграрный университет»

ДИСТОЦИИ У СУК МЕЛКИХ ДЕКОРАТИВНЫХ ПОРОД

На всем протяжении становления человеческого общества рядом с ним была собака – первое животное, одомашнена человеком.

Многообразие экстерьеров собак, несомненно, находит отражение в особенностях физиологии самки конкретной породы и, конечно, в физиологии ее беременности и родов.

Среди мелких декоративных пород, в целом беспрепятственно воспроизводят на свет потомство, особняком выделяются группы пород-карликов, например йоркширский терьер или московский той-терьер. Проблемы при родовом процессе в этих пород связаны с размером их тела сочетается с малоплодием.

Целью нашей работы было изучить сравнительные способы родовспоможения сукам мелких пород при патологических родах, позволяющие дать максимальный терапевтический эффект при минимальных материальных затратах.

Для выполнения работы были подобраны две группы собак по 3 головы в каждой, принадлежащих частным владельцам. Собаки мелких пород (йоркширский терьер, московский той-терьер, той-терьер) в возрасте 18 месяцев – 5 лет, массой 2–2,5 кг.

Владельцы животных обращались за ветеринарной помощью при появлении предвестников родов: самки обеспокоены, часто ложатся и снова встают, собирают подстилку, подготавливая в соответствующем городе «гнездо». Наружные половые органы (вульва) гиперемированы и отечны.

Исследование роженицы следует начинать с осмотра, позволяет оценить общее состояние суки, степень увеличения и провисание живота, набухание молочных желез, наличие и характер выделений из половой щели. Зеленоватые выделения служат признаком преждевременной отслойки плаценты и возможного гибели плода, а грязно-бурые с неприятным запахом – признаком гибели всех плодов. Перед исследованием на собаке связывают челюсти бинтом. Измерением температуры тела, определением частоты пульса и дыхания уточняют состояние роженицы. Повышение температуры тела выше 39,5 ° С может быть вызвано инфицированием матки, некрозом материнской части плаценты, разрывом матки и развитием перитонита. Если от начала потуг прошло 6:00, и первый плод не вышел, то конечно нужна помощь.

В случае полной атонии матки и отсутствии механических препятствий для родов единственным лечебным мероприятием является кесарево сечение.

Животным обеих опытных групп были назначены различные схемы родовспоможения.

Схема собак 1 опытной группы:

1. Окситоцин 0,3 мл внутримышечно (через 30 мин. повторно).

Схема собак 2 опытной группы

1. Кальция хлорид + раствор глюкозы 5% + раствор аскорбиновой кислоты 5 % – подкожно после клинического осмотра животного и установления начала родовой деятельности.

2. Синестрол 0,1 % раствор 1 мл подкожно во время схваток и потуг.

3. Окситоцин 0,3 мл внутримышечно через 30 мин. после синестрола.

Животным 1 опытной группы мы применяли окситоцин в дозе 0,3 мл внутримышечно во время схваток и потуг, но после инъекции сокращения матки были слабыми или продолжались очень короткий промежуток времени и между отдельными сокращениями матки проходил очень длительный интервал. Повторяли введение окситоцина через 30 мин.

Роды были долгими, плоды сами не выходили, применяли извлечение плодов. Только через 3–4 часа после одного плода начинал выходить второй. Плацента также отходила через 2–3 часа после выхода плода. Суки очень истощались во время родов. Одной животному проводили кесарево сечение (очень крупный плод (170 г) застрял в родовых путях).

Животным 2 опытной группы применяли кальция глюконат – 10 мл + раствор глюкозы 5 % – 20 мл + раствор аскорбиновой кислоты 5 % – 2 мл – внутривенно после клинического осмотра животного и установления начала родовой деятельности; синестрола 0,1 % раствор 0,3 мл подкожно во время схваток и потуг; окситоцин 0,3 мл внутримышечно через 30 мин. после синестрола.

У этих животных рода проходили быстрее, сокращения матки были сильнее и между отдельными сокращениями матки проходил непродолжительный интервал. Сука во время родов не истощалась.

Таким образом, эффективным способом родовспоможения у собак мелких декоративных пород оказалась вторая схема.

УДК 619:612.11/12:636.92.087

А. А. Папета, ассистент

кафедра внутренних болезней животных ГОУ ЛНР «Луганский национальный аграрный университет»

ВЛИЯНИЕ ПРОБИОТИЧЕСКОЙ КОРМОВОЙ ДОБАВКИ «БИОГУМИТЕЛЬ» НА ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КРОЛИКОВ

Изучение состава крови дает оценку состояния животного и общее представление о приспособленности к условиям среды, а также позволяет

наблюдать за различными изменениями, происходящими в организме животного под влиянием кормления и содержания, что позволяет оценить общее физиологическое состояние. Исходя из этого, были изучены морфологические и биохимические показатели крови подопытных кроликов.

Полученные данные и их анализ свидетельствуют об изменении морфологического состава крови при включении в рацион пробиотика «Биогумитель».

Стоит отметить, что в начале опыта изучаемые параметры у кроликов всех подопытных групп отличались незначительно и были в пределах физиологической нормы.

Результаты исследований свидетельствуют, что включение в рацион кроликов пробиотика «Биогумитель» оказывает определенное влияние на гематологические показатели, что в первую очередь связано с неодинаковой интенсивностью роста. Уровень содержания эритроцитов и гемоглобина в крови тесно связан с продуктивностью животных.

Было установлено, что кролики опытных групп в конце опыта имели более высокие показатели концентрации эритроцитов и лейкоцитов, а также более высокий уровень гемоглобина, что соответствует более высокому уровню обмена веществ в организме, приросту живой массы и повышенной резистентности.

Кроме того, у кроликов всех групп было отмечено повышение содержания эритроцитов, лейкоцитов и уровня гемоглобина в крови в конце опыта по сравнению с началом исследования.

Следует отметить, что все количественные изменения крови были обусловлены влиянием пробиотической кормовой добавки «Биогумитель», которая улучшила показатели продуктивности кроликов и повысила естественную резистентность кроликов опытных групп.

Одним из более важных показателей, характеризующих влияние питания на состояние организма, является показатель содержания общего количества белка в сыворотке крови. Благодаря повышению уровня данного показателя возможно получение наибольших среднесуточных приростов живой массы.

Известно, что белки крови обладают различными биологическими функциями, а также являются пластическим материалом, обеспечивающим построение клеток и тканей организма. Определение общего количества белков и их фракций в сыворотке крови имеет большое диагностическое значение.

В результате наших исследований установлено, что содержание общего белка в сыворотке крови в начале опыта было меньше, чем в конце исследований.

Стоит отметить, что количество общего белка в сыворотке крови в начале опыта колебалось незначительно. Были установлены межгрупповые различия. Преимущество во всех случаях наблюдалось в крови кроликов опытных групп.

Замечено, что динамика содержания общего белка в сыворотке крови согласуется с характером интенсивности роста кроликов всех подопытных групп.

Альбумин сыворотки крови принимает участие в поддержании объема и коллоидно-осмотического давления крови, а также транспортирует и депонирует различные вещества. Он связывает холестерин, жирные кислоты, билирубин и является переносчиком ряда гормонов – тироксина, кортизола, альдостерона.

Содержание альбуминов в крови зависит от возраста и интенсивности роста молодняка: при высоких среднесуточных приростах содержание альбумина в сыворотке крови выше.

Анализ полученных данных свидетельствует, что по содержанию альбумина у кроликов всех подопытных групп в начале опыта различия были незначительными. В конце опыта кролики контрольной группы уступали сверстникам II группы по содержанию альбуминов в сыворотке крови. Данная динамика содержания альбумина подтверждает закономерность, что высокому уровню альбуминов в сыворотке крови животных соответствует более высокие среднесуточные приросты живой массы.

Содержание глобулинов в сыворотке крови кроликов в начале опыта колебалось незначительно. Также стоит отметить, что в конце опыта наблюдалось понижение уровня α - и β -глобулинов, но существенных межгрупповых различий по их содержанию установлено не было.

Наблюдалась тенденция повышения уровня содержания γ -глобулинов в сыворотке крови в конце опыта. Повышение уровня γ -глобулинов в конце опыта по сравнению с началом обусловлено благоприятными условиями содержания, а также включением в рацион кроликов пробиотической добавки «Биогумитель»

Стоит отметить, что в конце исследования кролики опытных групп по изучаемому показателю превосходили сверстников контрольной группы.

Таким образом, включение в рацион кроликов пробиотической добавки «Биогумитель» оказало положительное влияние на обмен веществ, благодаря чему повысилась их продуктивность.

Минеральный состав крови показывает сбалансированность рациона минеральными элементами, который напрямую влияет на рост и развитие костной ткани животного. Важное участие во многих жизненных процессах организма, обмене веществ и энергии, а также в формировании продуктивности и воспроизводительной способности принимают такие элементы как кальций и фосфор.

Проведенные исследования крови показали, что содержание всех исследуемых показателей в сыворотке крови в конце опыта повысилось (за исключением I контрольной группы, где содержание калия снизилось). При этом существенных межгрупповых различий по содержанию кальция и калия установлено не было.

Аналогичная закономерность установлена и по содержанию фосфора. Концентрация фосфора в конце опыта увеличилась по сравнению с начальным периодом в сыворотке крови кроликов. Данное повышение фосфора обусловлено переходом на основной рацион. Так, кролики II группы

превосходили по величине изучаемого показателя сверстников I контрольной группы.

Содержание натрия в сыворотке крови в начале опыта было в пределах нормативных значений. В конце опыта концентрация натрия увеличилась в крови кроликов всех групп. В конце опыта кролики I контрольной группы уступали сверстникам II опытной группы.

Следует отметить, что концентрация минеральных элементов в сыворотке крови кроликов всех подопытных групп находились в пределах физиологической нормы.

Данный факт свидетельствует о том, что в течение исследования подопытные кролики не испытывали дефицит в минеральных веществах, а обменные процессы проходили на должном уровне.

Анализ содержания ферментов аспаратаминотрансферазы (АСТ) и аланинаминотрансферазы (АЛТ) в начале опыта свидетельствует, что концентрация исследуемых параметров, а также их отношение (коэффициент де Ритиса) находятся в пределах нормы.

Аналогичная закономерность установлена и по содержанию АЛТ. Установлены и межгрупповые различия уровня содержания АСТ и АЛТ в сыворотке крови кроликов. Так, в конце опыта кролики I контрольной группы уступали по уровню содержания АСТ сверстникам опытных групп.

Коэффициент де Ритиса позволяет дать оценку состояния печени и сердечной мышцы животного. В результате были получены данные что содержание АСТ и АЛТ в начале и в конце опыта во всех подопытных группах находятся в пределах нормы.

Анализируя полученные данные можно сделать вывод, что включение в рацион пробиотика «Биогумитель» несколько повышает уровень содержания АСТ и АЛТ в сыворотке крови, но при этом не превышает физиологические нормы по содержанию данных ферментов.

Таким образом, в результате проведенных исследований гематологических показателей было установлено, что при включении в рацион опытных групп кроликов пробиотика «Биогумитель» наблюдались изменения гематологических показателей состава крови кроликов. Более высокие показатели сопровождалась повышенной интенсивностью роста и развития в период исследования.

УДК 664.934:006.015.8 (477.61)

А.А. Перегудова, магистр

С.С. Бордюгова, к.вет.н., доцент

кафедра качества и безопасности продукции АПК ГОУ ЛНР «Луганский национальный аграрный университет»

КОНТРОЛЬ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА И БЕЗОПАСНОСТИ МЯСНЫХ КОНСЕРВОВ «ПАШТЕТ ПЕЧЕНОЧНЫЙ», РЕАЛИЗУЕМЫХ В ГОРОДЕ ЛУГАНСКЕ

Паштеты представляют собой калорийный гомогенизированный продукт, с преимущественным содержанием мяса или тонко измельченный варено-запеченый фарш, состоящий из мясного сырья (мяса птицы, свинины, говядины), субпродуктов (печень, мозги, сердце), поваренной соли, вкусоароматических добавок, паштеты также могут включать в себя овощи, сыры, крупы, зелень.

Нежная консистенция паштета достигается специальными способами обработки сырья и подбором ингредиентов рецептуры. Паштеты, расфасованные в оптимально удобную упаковку, пользуются большим спросом у населения и считаются деликатесным продуктом.

Паштеты последнее время набирают большую популярность среди потребителей, как продукт полностью готовый к употреблению, обладающий высокой калорийностью, как альтернатива колбасной продукции.

Особенностью рынка является неизменный спрос на печеночный паштет, доля которого составляет более 60%. Другой примечательной особенностью этого рынка является отсутствие брендированной продукции, несмотря на жесткую внутриотраслевую конкуренцию. В качестве бренда тут часто выступает не торговая марка, а имя или имидж производителя. И, наконец, третье: мясные консервы – в большей степени сезонный товар, пик продаж приходится на дачно-отпускной период, после чего в декабре-феврале наступает полный штиль.

Паштет – это один из продуктов отвечающий данным требованиям и ассортимент которого все интенсивнее расширяется в условиях современного рынка. Таким образом, актуальным является установление показателей качества и безопасности мясных консервов «Паштет печеночный», представленных в сети супермаркетов города Луганска.

Мы изучили состав и вкусовые различия, состояние потребительского рынка, классификацию и ассортимент паштета печеночного, реализуемого в городе Луганске. Провели оценку упаковки и маркировки мясных консервов «Паштет печеночный» производителей ЗАО «Йошкар-Олинский мясокомбинат» (образец №1), ТОО Кублей (образец № 2), Курганский стандарт (образец № 3), ООО Рузком (образец № 4), ТМ Zest (образец № 5).

Результаты маркировки показали, что все исследуемые образцы «Паштета печеночного» полной мерой отвечают требованиям ГОСТ Р 51074-97 «Информация для потребителя. Общие требования».

В реализацию без ограничений допускаются консервы, у которых наружная поверхность банок гладкая, без резких деформаций, ржавчин, черных пятен. Допускаются небольшие продольные перегибы жести без нарушения полуды, небольшие вмятины и царапины, незначительные наплывы припоя по шву банки и до двух небольших зазубрин по окружности каждого фальца. Внутренняя поверхность банки должна быть глянцевой, гладкой, без нарушения лакового покрытия, пузырчатости и незалуженных просветов.

При покупке печеночного паштета предлагается любителям, обращать внимание на следующее:

- паштет должен быть изготовлен только в соответствии с ГОСТ;
- банка должна быть без вмятин, ржавчин, искривлений;
- маркировка должна быть доступной, достоверной, полной и т.д.
- должны быть обязательно указаны дата производства и срок хранения.

Необходимо отметить, что состояние упаковки у всех исследуемых образцов было удовлетворительное и соответствовало требованиям НТД, а именно: банки чистые, без подтеков, без вздутых и хлопающих крышек, помятостей, фальцев, ржавчины и бомбажа, без деформации корпуса и крышек и деформации в виде уголков у бортиков банки, резина или паста не выступали из-под фальца, доньшки плоские, лакированные банки покрыты сплошным слоем термостойчивого лака.

Органолептические показатели содержимого консервов специфичны для каждого вида и сорта и должны отвечать требованиям стандартов или технических условий. В результате проведенных органолептических исследований мясных консервов «Паштет печеночный» образцов №1-4 было выявлено полное соответствие действующим требованиям ГОСТ Р 55336-2012, согласно которым были изготовлены, недостатков не обнаружено.

Образец № 5 «Паштет печеночный», производитель ТМ Zest не соответствует действующему ГОСТ Р 55336-2012 по консистенции и вкусу, при этом внешний вид полностью соответствует требованиям ГОСТ (светло-коричневая масса, без включений или пузырьков).

В результате проведенного физико-химического исследования установлено, что образец № 1 «Паштет печеночный» ЗАО «Йошкар-Олинский мясокомбинат» и образец № 4 «Паштет печеночный» ООО Рузком содержат концентрацию поваренной соли в пределах требований НТД ГОСТ 26186-84 «Продукты переработки плодов и овощей, консервы мясные и мясорастительные. Методы определения хлоридов». В образцах № 2 ТОО Кублей и № 3 Курганский стандарт установили повышенное содержание поваренной соли до уровня 1,45% и 1,5% соответственно, что отражается на органолептических показателях данной продукции (слегка соленый вкус). У образца №5 «Паштет печеночный» со сливочным маслом ТМ Zest содержание поваренной соли на 20,0% ниже нормы, вкус у продукции не выражен.

Массовая доля жира у образцов №1 – №4 находится в пределах допустимых норм ГОСТ 26183-84 «Продукты переработки плодов и овощей, консервы мясные и мясорастительные. Метод определения жира». У образца №5 данный показатель не соответствует требованиям ГОСТ Р 55336-2012. Массовая доля жира увеличена на 7,5%, что привело к увеличению энергетической ценности данного продукта и, соответственно, повышению калорийности.

Белок – главный показатель пищевой ценности для мясных продуктов. По ГОСТу в печеночном паштете его должно быть не менее 9 граммов. Самым «мясным» из образцов оказался паштет Курганский стандарт. Меньше всего белка в паштете ТМ Zest. В последнем его всего 6,8 грамма, что на 25% меньше, чем заявлено в маркировке.

В результате проведенных исследований по оценке санитарно-микробиологических показателей качества мясных консервов «Паштет печеночный» было установлено, что все исследуемые образцы, по микробиологическим показателям соответствуют требованиям СанПиН 2.3.2.1078-01, что говорит о высоких санитарных показателях использованного при их производстве сырья и благополучном санитарном состоянии самих производств. А именно, отсутствуют бактерии группы кишечной палочки (колиформы) в 1,0 г продукта, *Staphylococcus aureus* в 1,0 г продукта и патогенные микроорганизмы рода *Salmonella* в 25 г продукта.

Проведенные исследования установления биологической безопасности паштета показали, что во всех образцах паштета печеночного отсутствуют Свинец, Олово, Ртуть и Мышьяк.

Таким образом, отклонений по органолептическим, физико-химическим, санитарно-микробиологическим и биологическим показателям мясных консервов «Паштет печеночный» ЗАО «Йошкар-Олинский мясокомбинат», ТОО Кублей, Курганский стандарт, ООО Рузком установлено не было. Такую продукцию можно допускать в свободную реализацию.

«Паштет печеночный» ТМ Zest по органолептическим показателям, массовой доле поваренной соли и белка не соответствует национальному стандарту на аналогичный вид продукции (ГОСТ Р 55334-2012), его возможно допускать в свободную реализацию с ограничением. По микробиологическим показателям и показателям биологической безопасности данная продукция соответствует требованиям НТД.

УДК 619:616.28-002

А. В. Перцева, аспирантка

О.П.Тимошенко, д.б.н., профессор

кафедра внутренних болезней животных ГОУ ЛНР «Луганский национальный аграрный университет»

ПОКАЗАТЕЛИ МЕТАБОЛИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ СОБАК ПРИ ГЕПАТОКОЖНОМ СИНДРОМЕ

Кожа – самый большой по площади орган тела, выполняющий множество функций, от которых напрямую зависит здоровье организма. Самое основное ее предназначение – это защита внутренних органов от действия агрессивных патогенов и обезвоживания. Кожа обеспечивает теплоизоляцию и терморегуляцию, а также служит органом осязания. Поэтому любые проблемы с кожей ставят под угрозу нормальную работу всего организма (Olivry, Mueller, Loewenstein, 2003,2009). Известно множество различных дерматологических заболеваний, но многие болезни могут маскироваться под схожими внешне симптомами, что может легко привести к диагностическим ошибкам. Поэтому углубленное изучение диагностических признаков при заболеваниях, сопровождающихся кожными проявлениями, является актуальной проблемой как гуманной, так и ветеринарной медицины. Нередко изменения состояния кожного покрова животного и его шерсти могут представлять собой симптомы внутренних расстройств (Юэн Макнил, 2011).

У собак наиболее часто встречается гепатокожный синдром. У человека он проявляется в форме некролитической мигрирующей эритемы – кожной сыпи на фоне глюкагон-секретирующей опухоли поджелудочной железы (глюкагономы), цирроза печени и некоторых других заболеваний желудочно-кишечного тракта. В ветеринарной медицине, сходные поражения кожи описаны под терминами гепатокожный синдром, поверхностный некролитический дерматит и метаболический эпидермальный некроз (В. Шубин, 2016). Кожные поражения при данном синдроме развиваются по причине дегенерации кератиноцитов, которая приводит к отеку эпидермиса высокого уровня и дегенерации. Специфические причины этих патологических изменений не установлены. Возможно, данные процессы развиваются из-за недостатка поступающих к клеткам питательных веществ по причине метаболических изменений на фоне высокого уровня глюкагона, дисфункции печени, нарушения всасывания или комбинации вышеперечисленных факторов. У собак, в отличие от людей, основной причиной гепатокожного синдрома являются различные поражения печени, и только примерно у 8% животных данный синдром возникает на фоне глюкагономы. Механизм кожных нарушений у людей и животных, скорее всего, связан с интоксикацией, развивающейся при гепатитах, гепатохолециститах и циррозах печени.

Целью исследований является определение уровня биохимических показателей сыворотки крови собак при заболеваниях печени с видимыми проявлениями кожного синдрома и без них.

Материалы и методы, использованные в работе. Исследования выполнены на базе клиники ветеринарной медицины «Пегас», города Симферополя. Обследовано 38 собак обоего пола, разных пород, возраст 3,5 – 7 лет с клиническими признаками гепатопатии. У 27 собак отсутствовали видимые кожные повреждения. У 11 животных наблюдалось: папулы, пустулы, обширные расчесы, себорея. По данным анамнеза у собак в течение длительного времени обнаруживали угнетение, гипо- и анорексию; в некоторых случаях и рвоту, слабый болевой синдром при пальпации печени. Температура тела у большинства животных была в пределах нормы, но у некоторых особей оказалась повышенной. Селезенка не была увеличена, за исключением 6 собак. У 16 животных наблюдалась иктеричность конъюнктивы, у некоторых – запоры или понос. Для уточнения диагноза был проведен биохимический анализ сыворотки крови при поступлении собак в клинику. Кровь у животных отбирали из яремной или подкожной вен предплечья. В сыворотке крови определяли общий белок, АлАТ, АсАТ, ГГТ, мочевины, креатинин, мочевую кислоту, общий и прямой билирубин, холестерол, глюкозу с помощью биохимического анализатора BioChem SA High Technology. Полученные результаты были обработаны с применением математических методов.

Результаты и их обсуждение. По результатам исследований установлено, что у собак при хронической гепатопатии с повреждениями кожи повышено на 26,9 % содержание общего белка в сыворотке крови, что, вероятно, обусловлено развитием воспалительного процесса в коже. Это подтверждается более выраженным цитолитическим синдромом у собак без кожных повреждений, о чем свидетельствует достоверное увеличение активности АлАТ, АсАТ и ГГТ в 2,5, 1,5 и 1,4 раза соответственно, что характерно для хронического дистрофического процесса в клетках печени. О том, что функция почек у животных в обеих группах не нарушена, указывает отсутствие отклонений от нормы концентрации креатинина, который считается «золотым стандартом» при диагностике болезней мочевыделительной системы у собак. В то же время концентрация мочевины у животных, независимо от состояния кожи, была близка к верхней границе референтной нормы для собак (3,1–9,3 ммоль/л). Такая тенденция к гиперазотемии, очевидно, имеет продукционный характер. Содержание мочевой кислоты в норме и не отличается по уровню между группами. У большинства животных повышено содержание общего билирубина, что совпадает с синдромом желтухи, которая наблюдалась у части собак (норма 0,9–10,6 мкмоль/л). Причем имеется тенденция к более высокому уровню прямого билирубина у животных с повреждениями кожи, что сопровождалось сильным зудом.

Интегральные показатели обмена углеводов и липидов – глюкоза и холестерол превышают верхние границы соответствующих норм для собак (3,4–6,0 ммоль/л и 4,2–5,3 ммоль/л), что характерно для гепато- и, возможно, панкреатопатии с синдромом интоксикации.

Заключение. Метаболические изменения у собак при гепатокожном синдроме на фоне интоксикации сопровождаются более выраженной воспалительной реакцией и гипербилирубинемией за счет связанной формы билирубина, чем у животных при отсутствии повреждений кожи.

УДК 619: 614.4; 636.1

Ю.Ю. Пятница, аспирант

А.Ф. Руденко, профессор

М.Н. Германенко, к. вет. н., доцент

И.Н. Никульникова, студентка 5 курса

*кафедра заразных болезней, патанатомии и судебной ветеринарии ГОУ ЛНР
«Луганский национальный аграрный университет»*

ПРОТИВОЭПИЗООТИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПРИ ЗАРАЗНЫХ БОЛЕЗНЯХ ЛОШАДЕЙ

Коневодство является особой отраслью, обеспечивающей население высококачественным кумысом и мясом, лошади используются для верховой езды и в хозяйственных целях. По данным Ветеринарной службы основными причинами потери живой массы и падежа лошадей являются инфекционные и паразитарные заболевания. От качественного и стабильного ветеринарного обеспечения конных хозяйств, выполнения всех профилактических мероприятий зависит стабильная благополучная эпизоотическая ситуация и успешное развитие конных хозяйств. Наиболее опасными из заболеваний заразной этиологии являются инфекционная анемия, сап, случная болезнь, африканская чума. При возникновении этих заболеваний лошадей уничтожают, так как они лечению не подлежат.

Оздоровление лошадей от различных заболеваний имеет социально-экономическое значение, так как неблагополучие по инфекционным болезням служит препятствием в развитии коневодства и повышении продуктивности животных

Эпизоотическая ситуация относительно инфекционных болезней лошадей в ЛНР изучалась нами на основании ветеринарной отчетности за последние 20 лет и результатов собственных исследований конных хозяйств.

Результаты исследований в конных хозяйствах ЛНР до 2000 года были достаточно распространены инфекционная анемия, сетариоз, бабезиозы. У лошадей спорадически возникают такие инфекционные болезни, как столбняк, сальмонеллез, лептоспироз, листериоз, ботриомикоз, стахиботриотоксикоз, дерматомикозы. Регистрировались единичные случаи заболевания лошадей бешенством.

Результаты копроскопических исследований показывали довольно высокую зараженность молодняка параскаридами, стронгилиятами, одновременно стронгилиятами и параскаридами.

Мы провели эпизоотический мониторинг конехозяйства ООО «Декурион» расположенного по адресу: Краснодонский район, п. Хрящеватое, ул. Южная, 22, в присутствии уполномоченного лица ветеринарного врача Алиференко В.В.

На момент обследования было установлено, что животные содержатся в животноводческом помещении, в котором 24 головы лошадей, возрастом от 6 до 15 лет, из них 11 кобыл, 2 жеребца, 8 голов мерин и 3 головы жеребят возрастом 1 год. Животные содержатся индивидуально в отдельных денниках.

Состояние лошадей удовлетворительное, признаков истощения не выявлено. Кормление животных осуществляется согласно рационов для разных половозрастных групп. Для поения лошадей используется вода, добываемая из скважины.

На ООО «Декурион» с животными работают 5 человек (4 конюха и бригадир), работники фермы обеспечены спецодеждой в полном объеме.

Ведутся и были предоставлены журналы: противоэпизоотических мероприятий, движения поголовья, амбулаторный, прошиты и пронумерованы.

Ветеринарно-санитарное состояние фермы удовлетворительное. На территории фермы находится оборудованное навозохранилище, куда навоз свозится специализированным транспортом.

Больных и подозрительных в заболевании лошадей не выявлено

В хозяйстве ООО «Декурион» планы ветеринарно-санитарных и противоэпизоотических мероприятий выполняются в полном объеме.

Вакцинации против сибирской язвы. Осуществляется ежегодно.

Исследование на сап, ИНАН и случную болезнь. Эти заболевания относят к особо опасным и инфекционным. Кратность обследования не реже одного раза в год. Дополнительно проводится исследование крови на пироплазмоз.

Существуют также вакцинации и исследования, которые являются обязательными только при транспортировке лошади.

Вакцинация против гриппа проводится раз в год, после первичной двукратной или трехкратной обработки.

Обязательные условия при вакцинации – это клиническое обследование поголовья:

- животные должны перед вакцинацией быть клинически здоровы;
- температура тела – в пределах 37,5 – 38,5°C;
- не должно быть признаков инфекционных заболеваний;
- не должно быть признаков аллергии, колик и др. острых заболеваний;
- хронические заболевания не должны быть в стадии обострения (эмфизема и др.);
- применение кортикостероидов, антибиотиков и других сильнодействующих препаратов должно быть заблаговременно прекращено.

Исследование на бруцеллез. Лошадей исследуют на бруцеллез в хозяйствах, неблагополучных по данному заболеванию, при выявлении признаков, дающих основание подозревать у них бруцеллез (бурситы и др.), а также перед снятием ограничений с ферм, оздоровленных от бруцеллеза.

Вакцинация против столбняка. В связи с широким распространением возбудителя столбняка, являющегося почвенной инфекцией у лошадей риск заражения достаточно велик, профилактировать заболевание рекомендуется всем животным и во всех регионах. Для спортивных лошадей часто используют поливалентную вакцину против гриппа и столбняка, что в некоторых случаях может быть очень удобно. Повторная иммунизация проводится через каждые 2 года (для импортной) или 3-5 лет (для отечественной) вакцины.

Исследование на туберкулез. У лошадей туберкулез встречается редко, и в основном протекает латентно. Хозяйство обеспечивает ежегодное проведение клинических осмотров и плановых поголовных туберкулинизаций лошадей, в зависимости от эпизоотической обстановки.

Вакцинации против бешенства. Хотя данная обработка и не является обязательной для всех, однако участвовавшие случаи регистрации бешенства у бродячих животных, а также нападения на лошадей в загородных районах, сделали необходимым проводить соответствующую профилактику этого смертельно опасного заболевания.

Кроме вакцинаций, проводят ежегодные мероприятия ветеринарно-санитарные обработки.

Дегельминтизация (обработка против глистной инвазии) в обязательном порядке проводят раз в полгода. При этом не забывают, что устойчивость у гельминтов к препаратам развивается достаточно быстро, поэтому нельзя пользоваться одними и теми же препаратами несколько лет подряд.

Дезинфекция, дезинсекция и дератизация – эти санитарно-профилактические мероприятия уменьшают концентрацию возбудителей инфекций и инвазий в конных комплексах и конюшнях, а следовательно, уменьшают и вероятность заражения лошади. Все используемые современные препараты обладают низкой токсичностью, и поэтому проводят обработки в присутствии лошадей и людей.

Дезинфекции проводят чаще профилактические (каждые 6 месяцев) и вынужденные (по необходимости, в случае карантинирования, возникновения инфекционных заболеваний и т.д.). Дератизацию (обработка против крыс и мышей) проводят ежемесячно. Дезинсекцию (обработка против насекомых) проводят раз в год (чаще летом).

Исходя из вышесказанного, можно заключить, что успех в борьбе с заразными болезнями во многом зависит от соблюдения ветеринарно-санитарных правил в животноводческих помещениях, условий кормления, содержания.

После проведенного эпизоотического мониторинга мы можем сделать вывод, что данное хозяйство благополучно по заразным заболеваниям.

УДК 619:616 1 /4 636.5

А.А. Свитто, студент 5 курса

И.А. Еременко, И.В. Евпатова, студентки 3 курса

А.Ю. Хащина, Н.А. Пищугина, старшие преподаватели

кафедра анатомии и ветеринарного акушерства ГОУ ЛНР «Луганский национальный аграрный университет»

ПРОФИЛАКТИКА МОЧЕКИСЛОГО ДИАТЕЗА У КУР

Мочекислый диатез наблюдается у птицы отряда куриных различных пород и кроссов при интенсивной технологии содержания. Первые случаи падежа цыплят от мочекислого диатеза бывают уже на 20–30–й день жизни, а максимальный отход их регистрируется в 120–130 дневном возрасте. Падёж кур от этой болезни, находящихся на стадии интенсивной яйценоскости, составляет ежедневно 0,2%, молодняка – 0,1%.

Мочекислый диатез относится к полиэтиологическим заболеваниям. Причиной заболевания, может быть нарушение норм и режима кормления недостаток и избыток витаминов в кормах, нарушение условий инкубации яиц, запоздалая выпойка вылупившихся цыплят. Поэтому изучение причин, патогенеза, диагностики и особенно профилактики и лечения мочекислого диатеза является актуальной проблемой.

Цель работы – установить этиологию, распространение и влияние различного уровня протеинового и аминокислотного питания на развитие мочекислого диатеза у кур.

Объектом исследования была птица принадлежавшая ГП «Шахтерская птицефабрика» Донецкой области. В сыворотке крови определяли общий белок, мочевую кислоту, общий кальций, активность АлАТ, креатинин, резервную щёлочность.

Собственные исследования. С возрастом падёж от мочекислого диатеза возрастал у цыплят с 4,9 % до 19,5 %, а самый высокий падёж отмечался у кур-молодок в возрасте 158–188 дней и сохранялся на уровне 30,3–33,3 % у кур более старшего возраста.

Содержание мочевой кислоты имеет тенденцию к повышению. Так, у цыплят с суточного до 100 дневного возраста её уровень повысился с 0,400 ммоль/л до 0,443 ммоль/л, или на 9,7%, а у кур 230 дневного возраста до 0,528 ммоль/л, или на 16,1%. У птицы в возрасте 335 дней концентрация мочевой кислоты составляла 0,709 ммоль/л, или на 0,181 ммоль/л (в 0,3 раза) выше, чем в возрасте 230 дней.

Содержание неорганического фосфора оставалось в пределах физиологической нормы, но только в возрасте 88 дней его уровень был несколько выше нормы и составлял 2,87 ммоль/л. Уровень общего кальция с возрастом птицы повышался, что было связано с яйценоскостью кур.

Отмечается возрастная динамика содержания общего белка. У цыплят от суточного до 100 дневного возраста его уровень возрастает с 20,4 до 54,7 г/л, а

в 230 дней он составлял 55,6 г/л, и в 319–335 дней – 64,5–63,0 г/л.

Для исследования влияния содержания в рационе различного уровня протеинового и аминокислотного питания на развитие заболевания птицу поделили на две опытные и одну контрольную группы.

Птица контрольной группы в течение 30 дней содержалась на хозяйственном рационе, который был избыточен по обменной энергии, сырому протеину, цистину, триптофану. Птица первой опытной группы содержалась на рационе, в котором указанных компонентов было на 20 % меньше, чем в рационе цыплят группы контроля. Птица второй опытной группы содержалась на рационе, в котором этих веществ было на 20% больше, чем в рационе контрольной группы.

Рацион цыплят первой опытной группы был сбалансирован по сырому протеину, имел избыток триптофана на 41,42%, аргинина на 12,03%, цистина – 10,95%, в нём был недостаток обменной энергии – 12,77%, сырой клетчатки – 23,20%, лизина – 10,72%, метионина – 20,63%. Рацион птицы второй опытной группы был избыточным по всем питательным веществам: по обменной энергии он превышал норму на 27,23%, по сырому протеину – на 44,88 %, по сырой клетчатки – на 16,80 %. Уровень аминокислот в рационе превышал норму на 19,37–81,42 %

В начале эксперимента цыплята контрольной и опытных группах, были подвижные, имели хороший аппетит, плотное оперение, хорошую эластичную кожу, пигментированные конечности, тёплые на ощупь, гребешки и серёжки, розового цвета, мягкий живот и чистое клоачное отверстие. Через 15 дней от начала опыта цыплята в контрольной группе имели достоверно большую живую массу ($p < 0,05$) по сравнению с цыплятами первой опытной группы и не отличались по весу от птицы второй группы. У цыплят первой группы живая масса была на 53 г ниже ($p < 0,01$), чем у птицы второй группы. По завершению исследований масса цыплят в контрольной и первой опытной группах не имела достоверного отличия, а по сравнению со второй группой разница по живой массе составляла 74 г ($p < 0,01$).

За время опыта в контрольной группе пало 4 цыплёнка: трое – с диагнозом энтерит, и один от травмы; в первой опытной пало два цыплёнка с диагнозом энтерит; во второй опытной – три цыплёнка: двое из них от энтерита и один от мочекишечного диатеза.

В период опыта отмечалась тенденция повышения общего белка у цыплят всех групп, что связано с возрастным фактором. Достоверной межгрупповой разницы по этому показателю не отмечалось, его физические величины были в пределах физиологической нормы.

Содержание мочевой кислоты в начале опыта во всех группах было идентичным, но через 15 дней в первой опытной группе её концентрация понизилась соответственно на 15,1%, и была ниже, чем во второй ($p < 0,05$). У птиц второй опытной группы, наоборот, произошло увеличение содержания в крови мочевой кислоты, а в конце опыта её содержание было на 0,17 ммоль/л выше, чем в первой опытной ($p < 0,01$).

Содержание общего кальция к концу опыта во всех трёх группах несколько понизилось, причём его уровень в первой опытной группе был достоверно ниже, чем в контрольной как в середине, так и конце опыта ($p < 0,01$). Между контрольной и второй опытной группами достоверной разницы по этому показателю не наблюдалось. Уровень неорганического фосфора на всём протяжении опыта во всех трёх группах птиц был идентичным, и не выходил за пределы физиологической нормы. Через 15 дней после начала исследований его количество у цыплят контрольной группы уменьшилось на 0,72 ммоль/л, у цыплят первой опытной – на 0,72 ммоль/л, а у птицы второй группы на 0,14 ммоль/л ($p < 0,01$). К концу опыта содержание неорганического фосфора в цыплят всех групп возросло: в контрольной группе на 0,33 ммоль/л, в первой опытной – на 0,39, а во второй – на 0,22 ммоль/л.

В середине эксперимента в первой опытной группе резервная щёлочность составляла 50,53 об% CO_2 , а во второй – 39,42 об% CO_2 , то есть в первой группе этот показатель был выше, чем в контрольной группе на 4,30 об% CO_2 ($p < 0,05$), а во второй – ниже на 6,99 об% CO_2 ($p < 0,001$). В дальнейшем наблюдалась тенденция повышения резервной щёлочности в первой, и её уменьшение во второй группе, и составило, соответственно, 53,75 и 41,74 об% CO_2 . Относительно контрольной группы разница была достоверной: для первой группы ($p < 0,01$), и для второй группы ($p < 0,05$).

По активности АлАТ через 15 дней после начала опыта во всех трёх группах она возросла, однако, между первыми двумя группами различий не было, а во второй группе активность АлАТ была достоверно выше по сравнению с контрольной ($p < 0,01$) и первой опытной группой. В конце опыта активность АлАТ в сыворотке крови цыплят второй группы была на 36,6% выше, чем у цыплят первой группы.

Содержание креатинина в цыплят в середине эксперимента во всех трёх группах увеличилось. Разница по его содержанию в крови птицы первой и второй опытных групп составила 0,008 ммоль/л ($p < 0,05$). В конце опыта уровень креатинина у цыплят всех трёх групп существенно не отличался.

Выводы:

1. Мочекислый диатез встречается у кур всех возрастов, начиная с цыплят суточного возраста. Падёж колеблется у цыплят в пределах от 4,9 до 19,5%, у кур – от 30,3 до 36,7%.
2. Основной причиной мочекислого диатеза является избыточное потребление птицей сырого протеина, аргинина, цистина, триптофана в составе комбикормов.
3. Уровень общего белка у цыплят суточного возраста составляет $20,4 \pm 0,24$ г/л; в возрасте 88 дней – $44,7 \pm 0,86$ г/л; в 100 дневном возрасте – $54,7 \pm 0,72$ г/л.
4. Содержание общего кальция у цыплят колеблется от $2,29 \pm 0,054$ до $2,39 \pm 0,018$ ммоль/л; у кур – несушек от $4,22 \pm 0,015$ до $6,37 \pm 0,071$ ммоль/л.

УДК 619:616-599.323:57.082:577.12:57.082.

О.П. Тимошенко, д. биол. н., профессор

А.Ю. Старицкий, ассистент

кафедра внутренних болезней животных ГО ЛНР «Луганский национальный аграрный университет»

ПОКАЗАТЕЛИ УГЛЕВОДНОГО И ЛИПИДНОГО ОБМЕНОВ У ЛАБОРАТОРНЫХ КРЫС ВО ВРЕМЯ ЭМОЦИОНАЛЬНО-БОЛЕВОГО СТРЕССА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТИПА НЕРВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЖИВОТНЫХ

В последнее время одной из приоритетных проблем животноводства стал стресс. Негативный стресс может быть обусловлен беспокойной обстановкой, скученностью, шумами, необычными запахами, некачественными кормами и пр. В связи с напряженной социально-политической ситуацией, сложившейся на юго-востоке Украины, проблемы стресса у животных и человека очень актуальны. В результате патогенного влияния боевых действий на людей и животных при использовании различных средств вооружения возникает синдром, который получил название «военный стресс».

Целью настоящего исследования было изучение уровня поведенческих реакций и биохимических показателей в сыворотке крови лабораторных крыс при эмоционально-болевого воздействии, имитирующем условия «военного стресса», в зависимости от типа нервной деятельности животных.

В эксперименте использовали беспородных крыс-самок в возрасте 3 месяца (87 особей), которых подвергали действию эмоционально-болевого стресса (ЭБС) по методу, предложенному О. Десидерато. Крысы были разделены на 3 группы: контрольная, 12 и 30 суток ЭБС и на 4 подгруппы в каждой из 3-х групп – по типу нервной деятельности животных посредством разделения их в тесте «Открытое поле» на: живой, безудержный, спокойный и слабый типы. В сыворотке крови определяли содержания глюкозы, лактата, пирувата и холестерина. Вычислялось отношение лактат/пируват.

На 12 сутки ЭБС у крыс всех психотипов уровень глюкозы, по сравнению с контрольными, достоверно не изменился ($p > 0,05$). Однако в этот же срок у животных, отнесенных к безудержному и спокойному типам, имелась тенденция к увеличению глюкозы в сравнении с представителями данных типов в контроле. В то же время у крыс обоих указанных типов уровень глюкозы был достоверно ниже, чем у животных живого типа этой же группы на 22,7 % и 16,5 % соответственно.

На 30 сутки ЭБС уровень глюкозы у животных безудержного и спокойного типов увеличился как в сравнении с контрольной группой (на 79,5 и 117,2 % соответственно), так и с уровнем на 12 сутки ЭБС (на 47,5 и 54,7 % соответственно). Этот же показатель у животных спокойного типа на 30 сутки ЭБС оказался выше, чем у всех других психотипов крыс. У животных слабого типа на 30 сутки стресса установлено достоверно наименьшее количество

глюкозы, в сравнении с представителями остальных подгрупп. Это свидетельствует о том, что животные данного психотипа в большей степени реагируют на стресс, а в фазе их адаптации к стрессовым воздействиям (на 12 и 30 сутки), у них снижается интенсивность гликолиза в сравнении с другими подгруппами.

При анализе уровня молочной кислоты в сыворотке крови крыс на 12 сутки ЭБС достоверные изменения наблюдались лишь у животных безудержного и спокойного психотипов. У крыс безудержного типа в сравнении с контрольной группой уровень лактата уменьшился на 41,9 % ($P < 0.001$), а у крыс спокойного типа на 43,2 % ($P < 0.05$), что соответствует тенденции к увеличению глюкозы в этот же период, у этих же животных.

На 30 сутки ЭБС у животных живого и безудержного психотипов продолжалось снижение уровня лактата как при сравнении с данными по аналогичным подгруппам контрольной группы (63,2 и 59,5 %) , так и с 12-ми сутками ЭБС (49,7 и 30,4 %). Это связано с усилением процесса образования глюкозы из молочной кислоты за счет активизации глюконеогенеза в связи с повышением продукции кортикостероидов надпочечниками. Исходя из полученных результатов, логично предположить, что крысы живого и безудержного типа нервной деятельности ввиду высокой локомоторной активности во время стрессового воздействия тратят энергии намного больше, чем крысы других психотипов. Пик снижения уровня молочной кислоты приходится на 30 сутки ЭБС, что и отражают полученные результаты.

При анализе содержания пирувата в сыворотке крови крыс на 12 сутки ЭБС у животных всех типов нервной деятельности данный показатель достоверно снизился по сравнению с контрольной группой на 53,7, 48,2, 37,2 и 34,7 % соответственно ($P < 0,001$, $< 0,05$). На 30 сутки ЭБС уровни пирувата у животных всех психотипов достоверно не отличаются от показателей на 12 сутки стресса. Скорей всего, это может свидетельствовать о том, что к 30 суткам у всех крыс наступила адаптация к стрессу, что, в свою очередь, замедлило процесс уменьшения содержания в сыворотке крови пирувата.

При анализе отношения лактат/пируват на 12 сутки ЭБС у крыс живого и безудержного типов нервной деятельности показатели увеличились на 54,8 и 19,5 % ($P < 0,001$), а у крыс слабого возросли на 26,6 % ($P < 0,01$).

Отношение лактата к пирувату у спокойных животных не изменилось и осталось на уровне контрольной группы. Это обусловлено тем, что у крыс данного типа уровень лактата и пирувата снижался не так интенсивно, как у животных других психотипов, что может свидетельствовать о более выраженной адаптивной способности представителей данной подгруппы к действию стрессовых факторов, нежели животных других подгрупп, и, как следствие, более рациональной трате энергетических ресурсов организма.

На 30 сутки отношение лактат/пируват изменилось. У крыс живого типа оно достоверно уменьшилось по сравнению с 12 сутками ЭБС на 41,6 % ($P < 0,001$); у представителей безудержного типа уменьшилось достоверно по отношению как к контрольной группе, так и к 12 суткам ЭБС на 19,5 и 32,6 % соответственно ($P < 0,001$). Подгруппы крыс спокойного типа характеризовалась

в отношении контрольной группы тенденцией к снижению данного показателя, а к 12 суткам ЭБС отношение лактат/пируват уменьшилось на 9,1 % ($P < 0,01$) и оказалась достоверно выше, чем у животных других психотипов на 30 сутки ЭБС ($P < 0,001$). У крыс слабого типа на 12 сутки ЭБС наблюдалось достоверное снижение коэффициента лактат/пируват по отношению к контрольной группе на 34,7 % ($P < 0,001$).

Уровень холестерина на 12 сутки ЭБС только у животных слабого типа нервной деятельности был на 70,1 % выше, чем в контрольной группе ($P < 0,01$). Данный показатель – $2,67 \pm 0,20$ ммоль/л является самым высоким на 12 сутки стресса в сравнении с результатами относительно других психотипов ($P < 0,05$). На 30 сутки стресса у крыс безудержного типа происходило достоверное повышение уровня холестерина как в сравнении с контролем, так и с 12 сутками ЭБС на 65,1 и 65,9 % соответственно ($P < 0,001$). У крыс слабого и спокойного типов нервной деятельности уровень холестерина достоверно повысился в сравнении только с контролем на 135,1 ($P < 0,001$) и 45,2 % ($P < 0,05$) соответственно. У крыс живого типа содержание холестерина в этот период оставалось на уровне контрольной группы.

Выводы

1. У крыс различных психотипов по мере удлинение времени действия ЭБС (30 суток) наблюдается гипергликемия, кроме живого и слабого типов, а также гиперхолестеролемию, кроме живого типа.

2. Начиная с 12 суток и по мере удлинения действия стрессора, у крыс всех психотипов снижался уровень лактата и пирувата и соотношение лактат/пируват как показатель усиления гликонеогенеза под действием кортикостероидных гормонов.

3. Наиболее устойчивыми к действию ЭБС оказались животные живого типа, у которых уровень глюкозы и холестерина достоверно не отличался от интактных животных.

4. Наименее устойчивые к действию ЭБС оказались животные безудержного и слабого типов, у которых уровень холестерина был выше, чем в контроле и у крыс других психотипов.

УДК 619:616.155.1 – 007.1:636.1

В.Г. Тарасов, студент 5 курса

В. А. Савенкова, студентка 3 курса

Е.Н. Юрченко, студентка 1 курса

А.А. Задорожная, ассистент

кафедра анатомии и ветеринарного акушерства ГОУ ЛНР «Луганский национальный аграрный университет»

ПОСЛЕРОДОВАЯ ГИПОКАЛЬЦИЕМИЯ У КОРОВ

Гипокальциемией в стойловый период болеет 22–30% коров с уровнем продуктивности более 6500 кг молока, что является весомой причиной потери продуктивности, а при несвоевременном и неэффективном лечении возникает гибель коров. Клиническое проявление болезни чаще всего наблюдается у коров, начиная с третьего отела, и очень редко его диагностируют у первородящих. В основе патогенеза лежит резкое уменьшение содержания кальция в сыворотке крови сразу после отела. Гомеостаз кальция у высокопродуктивных коров нарушается из-за чрезмерного повышения его потерь в начале лактации вследствие секреции в молозиво, которое содержит примерно 2,3 г/л кальция. Корова теряет с 10 литрами молозива около 23 г кальция при первом доении, что в 9 раз больше, чем содержится в плазме крови (2,5–3 г), и более чем вдвое – кальция, находящегося в экстрацеллюлярном пространстве (9–10 г). Количество кальция, которое абсорбируется из кормов, недостаточно для обновления этих расходов в течение первых суток, но этого достаточно для развития гипокальциемии.

Поэтому вопросы этиологии и поиски эффективных и оперативных методов лечения послеродовой гипокальциемии являются актуальными.

Целью исследования было изучить причины возникновения послеродовой гипокальциемии в ООО имени Энгельса Новопокровского района Луганской области.

Материалом для исследований были рационы кормления коров симментальской породы и сыворотка крови для определения общего белка (биуретовый метод), белковых фракций (нефелометрический), общего кальция (по реакции с арсеназо), неорганического фосфора (методом УФ-детекции).

Почвы хозяйства, на которых выращиваются корма для животных, имеют повышенное содержание фосфатов, а содержание азота находится на низком и очень низком уровне. В 41,8% почв обнаружена пониженная концентрация калия, а 48,1% имеет слабо-кислую реакцию. С целью уменьшения негативного воздействия на растения кислых соединений в хозяйстве проводятся работы по известкованию.

Анализ ветеринарной отчетности за 2017 год свидетельствует о том, что в структуре послеродовых патологий преобладают кетоз (40%), эндометрит (28,3%) и задержка последа (20%). Послеродовая гипокальциемия, как

монопатология в данном хозяйстве регистрировалась у 11,7% больных новотельных коров.

Сухостойных коров хозяйства кормят преимущественно концентрированными кормами, которые составляют 53,8% от общей питательности по обменной энергией. Грубых кормов в структуре рациона мало – 6,1%, что вызывает дисбаланс питательных веществ в содержимом рубца. Соотношение сахара к переваримому протеину 0,8:1 находится на нижней границе нормы (0,8–1,2:1). Отношение кальция к фосфору низкое – 1,41:1 (норма 1,5–1,8:1), что влияет на усвоение этих макроэлементов в организме коров. У стельных коров часть питательных веществ расходуется на построение тела плода и его развитие.

Однако в рационе сухостойных коров не хватает цинка, который снижает активность щелочной фосфатазы, в состав которого входит этот микроэлемент. Недостаток кобальта и железа негативно сказывается на гемопоэтических функциях, йода – на функции щитовидной железы, нарушение деятельности который ухудшает усвоение кальция и фосфора. Дефицит в организм стельных коров холекальциферола снижает концентрацию в организме кальция. Недополучение коровами каротина приводит к поражению слизистых оболочек органов пищеварения, дыхания и кожи. Недостаточное поступление данных элементов в организм коровы способствует развитию после отела послеродовой гипокальциемии.

Для того чтобы подтвердить диагноз использовали лабораторное исследование крови от больных животных. Дополнительные методы позволяют проводить более точную диагностику заболеваний.

В сыворотке крови коров содержание общего белка составило $79,8 \pm 1,06$ (73,6–88,3) г/л до отела и $72,8 \pm 1,48$ (66,7–75,8) г/л после. Такие колебания показателя связаны с потерей части белка за счет выпаивания молозива новорожденным. Способствующим фактором является нарушение соотношения между легкопереваримыми углеводами и переваримого протеина и возможные изменения рубцового пищеварения.

Для диагностики различных патологий важное значение имеет определение белковых фракций – альбумина и глобулинов. Исследованиями подтверждается снижение по сравнению с нормой, содержания альбуминов в 8 пробах (7,5 %), альфа-глобулинов – у 12 (11,3%), бета-глобулинов – 9 (8,5%), гамма-глобулинов у 11-и (10,4%).

Витамины являются незаменимыми факторами жизнедеятельности человека и животного, сыворотку крови исследовали на содержание каротина, который выше нормы у 2 образцах (1,9%), а меньше нормы – у 46 (43,4%). Как видно из этих данных, почти 44% коров имели содержание каротина меньше нормы, что может проявляться нарушением жизнедеятельности организма вследствие нарушения процессов кератинизации кожи и слизистых оболочек.

В сыворотке крови глубокостельных коров концентрация общего кальция составила $2,21 \pm 0,24$ (2,03–2,41) ммоль/л, а после растела – $1,97 \pm 0,18$ (1,85–2,12) ммоль/л.

Фосфор является одним из основных элементов, принимает участие в строительстве тканей организма, его содержание коррелирует с концентрацией в крови кальция и контролируется теми же регуляторами, что и кальций: паратгормон, кальцитонин и витамин D. На концентрацию в крови неорганического фосфора влияют почки, паращитовидные железы, всасывание его в кишечнике, метаболизм костной ткани и кормление. Установлено, что содержание неорганического фосфора в сыворотке крови глубокостельных коров было на уровне $2,17 \pm 0,31$ ($1,79-2,31$) ммоль/л. После отела количество данного макроэлемента составляло $2,25 \pm 0,37$ ($1,96-2,67$) ммоль/л.

Причинами таких изменений у исследованных коров является нарушение всасывания соединений кальция и фосфора в кишечнике вследствие недостатка витамина D в рационе кормления, а также нарушение образования его метаболитов в печени и почках.

Выводы:

1. Рационы сухостойных коров характеризуются высококонцентратным типом кормления (53,8%), низким сахаро–протеиновым соотношением – 0,8:1 и отношением кальция к фосфору – 1,41:1. Обнаружен дефицит цинка (92,7 % от потребности), кобальта (55,2%), йода (60,6 %).

2. Среди послеродовых патологий у коров больше распространены кетоз (40%), эндометрит (28,3%) и задержка последа (20%). Послеродовая гипокальциемия, как монопатология зарегистрирована у 11,7% больных коров.

3. Причинами развития послеродовой гипокальциемии является избыток фосфатов в почве хозяйства, низкое углеводно–протеиновое и кальций–фосфорное соотношение, недостаток витамина D в рационе.

УДК 619:612.461.251:599

П.А. Цвирко, аспирант

О. П. Тимошенко, д.б.н., профессор

кафедра внутренних болезней животных, ГОУ ЛНР Луганский национальный аграрный университет

МОЧЕВАЯ КИСЛОТА – ПРИРОДА ОБРАЗОВАНИЯ И ПОВЫШЕНИЕ ЕЕ УРОВНЯ В СЫВОРОТКЕ КРОВИ ПРИ ПАТОЛОГИЧЕСКИХ СОСТОЯНИЯХ ОРГАНИЗМА ЖИВОТНЫХ

Мочевая кислота является главным продуктом катаболизма пуриновых оснований, которые поступают частично с питанием и частично посредством синтеза *in vivo*. Она образуется в печени в результате распада нуклеотидов, дезаминирования аминопуринов и последующего окисления оксипуринов. Выводится из организма почками, благодаря чему из организма удаляется избыток азота.

У человека и приматов мочевая кислота – конечный продукт обмена пуринов, образующийся в результате ферментативного окисления ксантина под

действием ксантинооксидазы, у остальных млекопитающих мочевая кислота превращается в аллантаин. Небольшие количества мочевой кислоты содержатся в тканях (мозг, печень, кровь), а также в моче и поте млекопитающих и человека. При некоторых нарушениях обмена веществ происходит накопление мочевой кислоты и её кислых солей (уратов) в организме (камни в почках и мочевом пузыре, подагрические отложения, гиперурикемия). У птиц, ряда пресмыкающихся и большинства наземных насекомых мочевая кислота – конечный продукт не только пуринового, но и белкового обмена. Система биосинтеза мочевой кислоты (а не мочевины, как у большинства позвоночных), в качестве механизма связывания в организме более токсичного продукта азотистого обмена аммиака, развилась у этих животных в связи с характерным для них ограниченным водным балансом (мочевая кислота выводится из организма с минимальным количеством воды или даже в твёрдом виде). Высохшие экскременты птиц (гуано) содержат до 25 % мочевой кислоты. Обнаружена она и в ряде растений.

Выведение мочевой кислоты на 75–80 % обеспечивают почки, оставшиеся 20–25 % – желудочно-кишечный тракт, где ее частично потребляют кишечные бактерии.

Уровень мочевой кислоты определяют в крови и моче. В поту ее концентрация совсем ничтожна и анализировать общедоступными методиками ее невозможно.

У здоровых животных уровень мочевой кислоты может несколько повышаться при высоком содержании пуринов в корме, снижаться при низкопуриновой диете. К продуктам, богатым пуринами, относятся красное мясо, печень, почки, мозги, язык, бобовые.

В настоящее время, интерпретация результатов лабораторного исследования мочевой кислоты и других компонентов системы остаточного азота в сыворотке крови и моче животных не убедительна, так как в литературе нет единого мнения о нормальном их содержании, с одной стороны. С другой, известные референтные величины концентрации этих показателей в жидких средах организма имеют большой вариационный диапазон, что не позволяет адекватно оценить уровень её содержания и выявить гиперурикемию у отдельно взятого животного. До конца не изучены физиологические факторы, влияющие на уровень данных тестов (возраст, пол, порода, видовая принадлежность тип питания и т.п.) (Цвирко П. А., Тимошенко О. П., 2017).

Согласно нашим исследованиям, концентрация мочевой кислоты в сыворотке крови лошадей конкурного направления после физической нагрузки и эмоционального напряжения увеличивалась в среднем в 2,0 раза ($p \leq 0,001$) у 100 % животных, что является показателем оксидативного стресса (П. А. Цвирко, А. Ю. Старицкий, Е. Г. Василина, 2017).

При патологии печени и почек у собак мы наблюдали увеличение уровня мочевой кислоты выше референтной нормы, описанной в литературе (0,100 ммоль/л) в 80 % и 100 % случаев, соответственно (П. А. Цвирко, О. П. Тимошенко, А. Ю. Старицкий, Н. В. Пименов, 2017).

При гепатите у 100 % больных коров средний показатель концентрации мочевой кислоты в сыворотке крови был выше чем в контроле на 90 %. ($p \leq 0,001$). При гепатодистрофии также у 100 % больных коров средний показатель был повышен, по сравнению с контролем, на 164,2 %. ($p \leq 0,001$).

При сравнении содержания мочевой кислоты при гепатите и гепатодистрофии оказалось, что уровень данного показателя достоверно выше при гепатодистрофии на 39,0 % ($p \leq 0,05$) (О. П. Тимошенко, П. А. Цвирко, 2018).

Следовательно, тест на концентрацию мочевой кислоты в сыворотке крови животных можно отнести к высоко информативным и рекомендовать к использованию для объективной оценки состояния здоровья лошадей во время тренировок и выступлений, сопровождающихся стрессовыми ситуациями, при диагностике и лечении нефропатий и гепатопатий у собак, гепатита и гепатодистрофии у коров. Кроме того, мочевая кислота, в последнем случае, оказалась единственным тестом который у 100 % животных позволил дифференцировать хронический гепатит от гепатодистрофии, что доказывает целесообразность его применения при диагностике заболеваний печени крупного рогатого скота.

УДК 619: 618.3.636.7

О.Ю. Чесак, студентка 5-го курса

С.А. Сирик, студентка 4-го курса

кафедра анатомии и ветеринарного акушерства ГОУ ЛНР «Луганский национальный аграрный университет

КОРРЕКЦИЯ ПОЛОВОГО ЦИКЛА И РАЗВИТИЕ БЕРЕМЕННОСТИ У СУК

Необходимость коррекции полового цикла у собак возникает, в основном, с целью регуляции их воспроизводства, ускорения выведения новых и увеличение поголовья элитных пород.

Искусственная регуляция полового цикла должна обосновываться как выбором, так и применением определенных лекарственных средств, исследованием изменений в организме суки, обуславливающих и сопровождающих его развитие и течение беременности, онтогенез плодов.

Для индукции половой охоты у сук нами были сформированы две опытные группы. Самкам первой опытной группе применяли гонадотропины – фоллигон, хорулон и витамин Е. Животным второй опытной группы, вводили масляный раствор витамина Е и масляный раствор фолликулина.

По результатам наших исследований, проявление стадии возбуждения полового цикла наблюдалось у всех животных первой опытной группы. Время возникновения стадии возбуждения у этих животных был неодинаково. У первого животного признаки стадии возбуждения проявились на 15-е, второго –

на 20-е, в третьей – на 23-е сутки от начала введения препаратов. Признаки стадии возбуждения были одинаковыми у всех животных и характеризовались изменением их поведения. Интерес у кобелей к сукам проявлялся в виде непрерывного преследования. Положительная реакция у сук по отношению к кобелям проявлялась заигрыванием со своими партнерами без допуска к вязке.

На третьей сутки у животных наблюдали выделение значительного количества кровянистой слизи, в дальнейшем – чуть меньшего количества прозрачной слизи. Половые губы увеличивались в размере, отекали. Слизистые оболочки влагалища, а также ее преддверия тоже были гиперемированные и отечные. Шейка матки расслабленная, ее канал открыт.

Признаки половой охоты у животных этой группы появлялись почти через одинаковый промежуток времени: у первого животного – на 9-е сутки, у второго и третьего – на 8-й.

Самки проявляли интерес к самцу и через определенное время общения принимали позу для вязки. Животных спаривали несколько раз. По времени только у первой суки половая охота была удлинена и продолжалась 18 суток, у второй – 8, третьей – 9.

Во второй опытной группе признаки стадии возбуждения полового цикла отмечены у всех животных. Они характеризовались изменениями в их поведении. Положительная реакция у сук относительно кобелей проявилась в виде заигрывания со своими партнерами без допуска к вязке. Изменения в половых органах характеризовались увеличением и отеком половых губ. Слизистые оболочки влагалища и его преддверия были гиперемированы и отечны, шейка матки расслаблена, ее канал открыт. Из влагалища наблюдали выделение значительного количества кровянистой слизи. Феномены полового возбуждения появились у двух опытных животных на 6-е сутки, у одной на 9-е сутки и характеризовались уменьшением выделений из влагалища прозрачного слизи. Половые губы становились ригидными и отечными.

Следует заметить, что фаза половой охоты у этих животных была более длительной по сравнению с животными предыдущей группы и продолжалась в среднем $7,57 \pm 3,61$ суток. Самок спаривали по несколько раз. Из трех животных этой группы беременность наступила только у одной. У одной суки через 25 суток и у второй через 30 суток после последнего коитуса наблюдали кровотечение из матки и выкидыш, что указывало на феномен инфертильности.

Следовательно, использование выбранных нами комбинаций биологически активных веществ стимулировало возникновение стадии возбуждения полового цикла у большинства животных всех опытных групп. Срок проявления феноменов стадии возбуждения, их признаки и течение были разными в зависимости от выбранной комбинации биологически активных веществ и их гормонального воздействия.

Срок появления признаков течки от начала введения препаратов был длиннее по сравнению с первой группой опытных животных. Признаки и цикличность течки были сходными у всех животных обеих групп, кроме одной, у которой половое возбуждение наблюдали дважды.

Использование разработанной комбинации препаратов второй группы животных привело к возникновению стадии возбуждения полового цикла у всех сук. Срок проявления признаков течки и продолжительность половой охоты у них был значительно длиннее, чем у животных первой опытной группы. Беременность была подтверждена только у одного суки.

По нашему мнению, биологически активные вещества имеют способность “пусковых механизмов замедленного действия”, что балансирует функцию репродуктивной системы сук. Наиболее эффективно было применение фоллигона с хорулоном, что подтверждается показателями среднего параметра времени проявления полового цикла после применения биологически активных препаратов. Таким образом, применение фоллигона с хорулоном является хорошим синхронизатором половой охоты у сук по сравнению с другими биологически активными веществами. Однако в целом результаты апробации, по нашему мнению, следует считать худшими во второй группе, потому что из 3 животных, которым вводили лекарственные средства, стадия возбуждения полового цикла возникла у всех, а беременность наступила только у одного животного.

Выводы:

1. Сочетанное применение сукам в стадию равновесия полового цикла фоллигона, хорулона и витамина Е (первая опытная группа), стимулирует возникновение и проявление полноценной стадии возбуждения полового цикла;
2. Применение сукам в стадию равновесия полового цикла фолликулина и витамина Е (вторая опытная группа) стимулирует возникновение длительной и неполноценной стадии возбуждения полового цикла, при которой после осеменения 100 % животных, у 67 % из них наступил аборт.

УДК:68.298/12

Я.Н. Шиба, магистр

О.В. Коновалова, к.в.н., доцент

кафедра качества и безопасности продукции АПК ГОУ ЛНР «Луганский национальный аграрный университет»

**СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА
ДЕФРОСТАЦИОННОЙ СЕЛЬДИ АТЛАНТИЧЕСКОЙ РАЗНЫХ
ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ В Г. ЛУГАНСКЕ**

В последнее время проблема безопасности рыбных продуктов становится все актуальнее. Связано это с различными факторами. Обеспечение безопасности продуктов питания имеет особое значение для жизни и здоровья людей.

На сегодняшний день объем нашего рынка рыбы и морепродуктов постоянно возрастает. В мясном балансе нашей страны рыбная продукция составляет 25%, ее используют во многих отраслях народного хозяйства.

Во время проведения исследований нами были изучены и установлены показатели, которые необходимы для определения безопасности и качества сельди атлантической. Для проведения исследований были взяты 5 образцов сельди атлантической (нежирная) из партии, которая составляла 100 кг.

При проведении органолептических исследований были определены такие показатели: внешний вид, цвет, запах, консистенция, вкус.

Все образцы обладали высокими показателями внешнего вида, цвета и консистенции. А образец № 2 ОАО «Делси» превзошел все образцы в показателях запаха, вкуса и внешнего вида и получил общую органолептическую оценку – 2,94.

Низкую оценку получил образец № 5 «Ла Маре», так как образец получил более низкие оценки по показателям внешнего вида, запаха и вкуса. Этот образец получил средний балл – 2,72.

По результатам органолептической оценки установлено, что неблагоприятные изменения качества сельди незначительны, и размороженная сельдь по своим основным свойствам практически не отличается от свежей.

К органолептической оценки по ГОСТ 7631 - 85 относится определение таких физических показателей, как длина сельди и ее масса.

По результат измерений физических показателей мы можем сделать вывод, что в партии, которую мы исследовали, преобладает крупная сельдь атлантическая. Так как все образцы сельди имели длину более 21 см и массу более 300 г.

Измерения, проведенные после процесса дефростации сельди атлантической (нежирная) показали, что такой физический показатель, как длина, не изменился. А масса сельди атлантической уменьшилась, за счет вытекания клеточного сока. Видно, что наибольшее потери массы у образца № 5 «Ла Маре» – на 3,0 %. Наименьшие потери массы мы можем наблюдать у образца № 2 ОАО «Делси» и № 4 «Волго-Капийский рыбокомбинат» – 1 %. Уменьшение массы продукта в процессе дефростации приведет к уменьшению выхода продукта, а также к увеличению затрат при производстве.

Процесс дефростации частично влияет на физические показатели сельди атлантической. Подвергается изменению только масса сельди, длина остается постоянной.

В настоящее время, особенно большое значение, приобретает обнаружение и определение остаточных количеств токсических веществ и пестицидов в рыбе.

Исходя из полученных данных установлено, что массовая доля токсических элементов в сельди атлантической после дефростации не превышают нормы. Испытания показали, что образцы размороженной сельди атлантической имели массовую долю токсических веществ: свинца от 0,01 до 0,05 мг/кг, кадмия от 0,005 до 0,01 мг/кг, ртути от 0,01 до 0,04 мг/кг, мышьяка от 0,011 до 0,02 мг/кг. Значения химико-токсикологических показателей после дефростации не изменились.

Известно, что пестициды обладают высокой химической стойкостью к воздействию различных факторов внешней среды, относятся к группе

высокостабильных и сверхвысокостабильных. Так же все пестициды, обладают свойством к накоплению в жировых тканях. Поэтому нами была определена массовая доля пестицидов.

В соответствии обязательным минимальным перечнем исследования сырья, продукции животного и растительного происхождения нами была исследована сельдь атлантическая на такие показатели, как дихлордифенилтрихлорметилметан (ДДТ), гексахлоран (ГХЦГ).

Исходя из полученных данных установлено, что массовая доля пестицидов в сельди атлантической после дефростации не превышают нормы. Испытания показали, что образцы размороженной сельди атлантической имели массовую долю пестицидов: ГХЦГ от 0,04 до 0,06 мг/кг, ДДТ от 0,04 до 0,06 мг/кг.

Количество КМАФАнМ и *Vibrio parahaemolyticus* соответствовали критериям, указанных в нормативной документации. Наличие бактерий группы кишечных палочек (колиформы), бактерий рода *Salmonella* и *Staphylococcus aureus* при посеве на питательные среды, дали отрицательный результат, то есть они не содержались в исследуемой партии.

Установлено, что процесс дефростации влияет на органолептические, физические, а так же на функционально-технологические показатели. И не влияет на радиологические, химико-токсикологические, паразитологические, микробиологические показатели.

Мы можем сделать вывод, что продукция из данной партии может быть разрешена к реализации через торговую сеть. Так же из этого следует, что данная партия сельди является безопасной и качественной.

УДК 619:618.5:636.7

А.А. Щербатых, Д.И. Таганчин, студенты 5 курса

В.С. Кот, к.с/х н., доцент

кафедра анатомии и ветеринарного акушерства ГОУ ЛНР «Луганский национальный аграрный университет»

ПОСЛЕРОДОВАЯ ЭКЛАМПСИЯ У СУК МЕЛКИХ ДЕКОРАТИВНЫХ ПОРОД

В результате анализа литературных источников и собственных исследований мы выяснили, что в большинстве случаев эклампсии подвергнуты собаки мелких и средних пород, кошки болеют довольно редко. Заболевание проявляется через несколько недель после родов, редко раньше и только в виде исключения в перинатальном периоде. У собак, имеющих в анамнезе эклампсии, можно ожидать повторного ее развития при последующих родах.

Основные причины эклампсии у собак является гипокальциемия. Во время беременности кальций расходуется на построение скелета плодов, а в послеродовой период теряется с молоком во время лактации. Недостаток

кальция в организме может быть обусловлена нерациональным питанием во время беременности и лактации. В период лактации животное находится в состоянии стресса, ведет к ухудшению аппетита и снижению поступления кальция в организм даже при адекватном рационе питания.

Целью нашей работы было изучить сравнительные способы лечения сук мелких пород по послеродовой эклампсии, что позволяет дать максимальный терапевтический эффект при минимальных материальных затратах. Для выполнения работы были подобраны две группы собак по 3 головы в каждой, принадлежащих частным владельцам. Собаки мелких пород (йоркширский терьер, чихувхуа, той-терьер) в возрасте 15 месяцев – 7 лет, массой 2–3,5 кг.

Владельцы животных обращались за ветеринарной помощью при появлении симптомов болезни: судороги, учащенный пульс, дрожь, сердцебиение, частое или затрудненное дыхание, нарушена координация, беспокойное поведение, беспричинный писк, отказ от еды или от воды, слабость, безразличие к своим щенкам, попытки скрыться в затемненное место, глаза, бегают, любая, конечно несвойственная собаке поведение.

Животным обеих опытных групп были назначены различные схемы лечения.

Схема собак 1 опытной группы:

1. Кальция глюконат 10 % раствор от 0,5 до 1,5 мл на килограмм массы животного на 5 % растворе глюкозы внутривенно в дозе 50 мл.
2. Магния сульфат 25 % раствор внутримышечно 0,5–1 мл на 1 животное.
3. Корвалол в дозе 5 капель.

Схема собак 2 опытной группы:

1. Кальфосет 1 мл на 10 кг массы тела подкожно.
2. Гепави-кел 1 мл на 10 кг массы тела в кг массы животного внутримышечно.
3. Валокордин в дозе 5 капель.

За животными вели наблюдение и проводили лабораторные исследования крови перед началом лечения, через 5 и через 10 дней после проведения лечения.

У животных исследовательских групп после медикаментозного вмешательства, приступ эклампсии проходил через 5–10 минут. Но животные были истощенными, пугливыми, безучастными к своему потомству. Щенкам к заболевшей суке некоторое время не следует подкладывать. Но у двух животных I группы приступ эклампсии повторился через 3 дня, а у всех животных II группы приступы не повторялись.

При лабораторном исследовании крови было установлено: снижение уровня кальция в обеих опытных группах до 1,7 ммоль/л, белка до 47 г/л за счет снижения альбуминовой фракции до 21 г/л, глюкозы до 2,12 ммоль/л, фосфора и магния до 0,4 и 0,59 ммоль/л соответственно. После проведенного лечения биохимические показатели крови установились в пределах нормы. Но у животных первой группы они находились в нижних границах.

Результаты данного исследования свидетельствуют о высокой эффективности применения второй схемы лечения сук мелких пород с эклампсией.

УДК 619:616-091:637.05

Р.И. Щикинов, магистр

Е.В. Белянская, к.вет.н., доцент

кафедра качества и безопасности продукции АПК ГОУ ЛНР «Луганский национальный аграрный университет»

САНИТАРНО-МИКРОБИОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ШИНКОВАННЫХ ИЗДЕЛИЙ ТМ «ЛУГАНСКИЕ ДЕЛИКАТЕСЫ»

Питание – один из важнейших факторов, определяющих состояние здоровья человека, обеспечивающих полноценную репродуктивную функцию, адаптационные возможности организма, работоспособность и продолжительность жизни. По данным многих ученых, фактически здоровье человека на 60–70% зависит от питания, его структуры, безопасности и качества потребляемых пищевых продуктов, большую часть которых составляют продукты животного происхождения. Они являются основным источником наиболее дефицитных полноценных белков и других необходимых для человека питательных веществ. Особое место в рационе занимают готовые мясные изделия, колбасы и колбасные изделия – один из наиболее покупаемых продуктов питания. Несмотря на то, что на рынке существует небольшая сезонность продукта (пик продаж приходится на конец декабря – покупки к новогодним и рождественским праздникам), колбасу активно покупают и в другое время. Большинство потребителей 38% покупают колбасу, и прочие колбасные изделия в супермаркетах или специализированных магазинах мясокомбинатов, 15% – покупают колбасу на рынке либо в обычных продовольственных магазинах.

С продуктами животного происхождения в организм человека могут попадать возбудители инфекционных заболеваний, а так же продукты их жизнедеятельности (токсины, ферменты), которые не редко могут приводить к местным и общим патологическим процессам на клеточном, молекулярном и органном уровне. В большинстве стран мира на протяжении последних десятилетий зарегистрировано значительное увеличение распространенности заболеваний, вызываемых микроорганизмами, контаминирующими продукты питания и сырье животного происхождения. Количество заболеваний, связанных с некачественными продуктами растет из года в год.

Степень исходной микробной обсемененности колбасного фарша зависит от санитарно-гигиенических условий производства и соблюдения технологических режимов.

Микроорганизмы в колбасный фарш попадают на всех этапах технологического процесса его приготовления из различных источников: при разрубке туш, обвалке, жиловке, посоле, составлении колбасного фарша, наполнении колбасной оболочки.

Основным источником микробного обсеменения колбас является сырье для их приготовления, поэтому к нему предъявляются высокие санитарные требования. После разрубки и обвалки обсемененность мяса вырастает в 100 раз и более. Также микроорганизмы попадают в колбасный фарш с рук рабочих, спецодежды, инструментов, обвалочных столов, инвентаря, тары, воздуха производственных помещений колбасных цехов. Среди них выделяют гнилостные микроорганизмы, *Enterococcus spp.*, *Streptomyces spp.*, *E.coli*, *Proteus spp.*, дрожжи и плесневые грибы.

При посоле источником обсеменения микроорганизмов может служить соль, содержащая галофильные микроорганизмы, такие как *Bac. subtilis*, *Bac. mesentericus*, дрожжи, споры плесневых грибов.

Дополнительное микробное обсеменение фарша происходит при добавлении шпика и специй. Со специями, особенно перцем, в фарш может попадать большое количество спорообразующих бактерий. Так в 1 грамме перца содержатся 10^6 - 10^8 КОЕ споровых бактерий.

Поэтому очень важно проводить микробиологический мониторинг продукции животного происхождения с целью предупреждения возникновения пищевых токсикозов и токсикоинфекций у потребителей.

Объектом исследования были шинкованные изделия производства ООО «Луганский мясокомбинат»: ветчина «Царская», ветчина «Королевская» и ветчина «Праздничная». Отбор проб для проведения микробиологического анализа проводили согласно ГОСТ 9792-73, определение КМАФАнМ согласно ГОСТ 10444.15-94, определение микроорганизмов БГКП и сальмонелл согласно ГОСТ 30518-97 и ГОСТ 31659-2012. Образцы продукции для проведения исследований были приобретены в специализированных магазинах и супермаркетах крупных розничных сетей.

По показателю количества мезофильных аэробных и факультативно-анаэробных микроорганизмов ветчина «Царская» в среднем содержала $1,5 \times 10^2$ КОЕ/г, ветчина «Королевская» – $1,4 \times 10^2$ КОЕ/г и ветчина «Праздничная» – $1,35 \times 10^2$ КОЕ/г. Бактерии группы кишечной палочки, условно-патогенные микроорганизмы и сальмонеллы в исследуемой продукции не обнаружены. Следовательно, шинкованные изделия ТМ «Луганские деликатесы» отвечают предъявляемым санитарным требованиям и являются безопасными для потребителей. Высокое санитарное качество продукции в свою очередь свидетельствует о соблюдении санитарно-гигиенических требований на всех стадиях производства, транспортировки, хранения и реализации данного вида продукции.

УДК:23.15:27.12

Е.А. Эсауленко, магистр

О.В. Коновалова, к.в.н., доцент

кафедра качества и безопасности продукции АПК ГОУ ЛНР «Луганский национальный аграрный университет»

ПОКАЗАТЕЛИ КАЧЕСТВА И БЕЗОПАСНОСТИ СУБПРОДУКТОВ ПРИ ХРАНЕНИИ В ОХЛАЖДЕННОМ СОСТОЯНИИ

Мясо и субпродукты, полученные от убоя клинически здоровых животных, свободны от микрофлоры. Эндогенный путь загрязнения наблюдается в мясе и субпродуктах, полученных от убоя больных и утомлённых животных. В большинстве случаев микроорганизмы загрязняют сырьё в процессе переработки, хранения и транспортировки, в результате экзогенного попадания. Распространение микрофлоры с поверхности в глубокие слои происходит, главным образом, по соединительнотканым прослойкам. Это связано с тем, что соединительная ткань, имеющая более высокую величину рН, является более благоприятной средой для развития микроорганизмов, по сравнению с мышечной тканью и паренхиматозными клетками внутренних органов.

В соответствии с поставленной целью нами была проведена органолептическая, физико-химическая, микробиологическая и гистологическая оценка субпродуктов первой категории (печени и сердца) разных торговых марок в охлаждённом состоянии (при 10°–+4°С), в супермаркете «Абсолют», «Spar» и «Универсам».

В ходе исследования формирование органолептических изменений, выражающихся ухудшением товарного вида и свидетельствующих о развитии порчи, отмечается в печени торговой марки ЧП ЛНР «Проторг». При этом наблюдается изменение отдельных органолептических характеристик (консистенции, цвета, запаха) выражено в различной степени, и проявляется неравномерно, локально на разных участках, что сильно затрудняет проведение экспертизы и не даёт возможности объективно отнести сырьё к той или иной категории свежести.

Сердце свиное торговой марки ООО «Спар» в супермаркете «Spar» имеет органолептические изменения, выражающиеся ухудшением товарного вида и свидетельствующие о развитии порчи. При этом на поверхности эндокарда и эпикарда в некоторых случаях отмечалось образование небольшого количества слизи, покрывающей её в виде тоненькой прозрачной плёночки. Жир, располагающийся на поверхности основания сердца, приобретал сероватоматовый оттенок.

Данные физико-химического исследования, полученные с использованием традиционных количественных методов оценки свежести, показывают, что образец №1 печень и сердце свиное торговой марки «СВЕЖАЧОК» при микроскопии мазков-отпечатков поверхностного слоя субпродуктов в поле зрения микроскопа отмечается присутствие единичных грамотрицательных, а

так же грамположительных палочек и микрококков. В образцах №2 и №3 в поле зрения микроскопа наблюдается наличие в среднем от 14 до 63 микробных тел.

По микробиологическим показателям наиболее высокая микробная контаминация выражена в печени образец №3 торговой марки ЧП ЛНР «Проторг» где происходит активное развитие бактерий группы кишечной палочки выявляемое при посеве 1–0,001 г. В свином сердце образец №2 торговой марки ООО «Спар» это бактерии рода *Proteus*, БГКП и кокковые микроорганизмы. Эти данные свидетельствуют о том, что эти образцы по микробиологическим показателям не отвечают требованиям ГОСТ 779-55, поэтому они могут быть допущены к использованию в кормовых целях только после термического обеззараживания проваркой при температуре не ниже 100⁰ С.

При гистологических исследованиях показывает, что развитие гнилостной микрофлоры вызывает образование последовательных деструктивных микроструктурных изменений, постепенно распространяющихся с поверхности в глубокие слои печени образец №3 торговой марки ЧП ЛНР «Проторг» и сердце образец №2 торговой марки ООО «Спар». Сопоставление данных гистологического исследования с результатами физико-химической и органолептической оценки показывает, что гистологический метод позволяет выявлять порчу в более ранние сроки.

По результатам исследований установлено, что образец №1 печень свиная и сердце торговой марки «СВЕЖАЧОК» ФЛП Карасев А.М. в супермаркете «Абсолют» является доброкачественным, отвечает свежему и получено от здорового животного. Образец № 2 торговой марки ООО «Спар и №3 торговой марки ЧП ЛНР «Проторг» в большинстве случаев оказалось недоброкачественным.

СЕКЦИЯ «ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ»

УДК 504.06

Е.И. Верех-Белоусова, к.т.н., доцент

кафедра садово-паркового хозяйства и экологии ГОУ ВПО ЛНР «Луганский национальный университет имени Тараса Шевченко»

ОБОСНОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ БИОХИМИЧЕСКОГО ВЫЩЕЛАЧИВАНИЯ РЕДКОЗЕМЕЛЬНЫХ МЕТАЛЛОВ ИЗ ПОРОДНЫХ ОТВАЛОВ УГОЛЬНЫХ ШАХТ ЛУГАНЩИНЫ

С учетом основных тенденций развития мировой экономики основное значение в жизнеобеспечении человечества будет по-прежнему принадлежать топливно-энергетическим ресурсам, поэтому разработка стратегии рационального и экологически безопасного для регионов использования энергетических сырьевых ресурсов является актуальной научной проблемой, имеющей важное народно-хозяйственное значение. Одним из направлений рационального использования топливно-энергетических ресурсов является переработка отходов их добычи и обогащения. И особенно это актуально для угледобывающих регионов Донбасса, одним из которых является Луганщина.

Проблема переработки породных отвалов угольных шахт в регионе, как и в целом в мире, на сегодняшний день остается нерешенной и выступает предметом многочисленных научных исследований. Исследователи в большинстве случаев предлагают отходы добычи и обогащения угля использовать для производства строительных материалов, удобрений, заменителей почво-грунтов. Некоторыми исследователями для минимизации негативного воздействия отвалов на окружающую среду предлагаются технологии их консервации.

Целью нашей работы выступило исследование возможности переработки породных отвалов угольных шахт Луганщины для получения металлов, как основного способа уменьшения их негативного влияния на окружающую среду и рационального использования природных ресурсов.

Объектами исследования выступили четыре типичных для Донбасса породных отвала, которые отличаются по степени метаморфизма и маркой добытого угля. Отвалы расположены на территории Луганщины.

Складируемая отвальная порода угольных шахт является единым сложным механизмом химического и биохимического превращения веществ и основную роль в таких превращениях играет серная кислота, образованная в результате жизнедеятельности тионовых бактерий *Th. ferrooxidans*. Образованная серная кислота растворяет минералы отвальной породы и ускоряет при повышенных значениях температур гидролиз полевых шпатов, в результате чего с породных отвалов водными растворами на прилегающие территории мигрирует большое количество солей металлов.

Известно, что в отвальной породе и в побочных продуктах процессов добычи и обогащения угля накапливается большое количество редких и ценных микроэлементов. Кроме того, даже при относительно низком содержании микроэлементов в результате огромного объема добычи угля из недр изымается и поступает на переработку в десятки, а иногда и в сотни раз больше этих элементов, чем в традиционном сырье. Проведенный нами спектральный анализ проб отвальной породы показал в составе всех образцов высокое содержание ценных, редкоземельных и рассеянных элементов. По галлию и германию обнаружено значительное превышение кларков и фактическое содержание их в породе приближенно к минимальной промышленной концентрации (таблица 1).

Таблица 1 – Спектральный анализ проб отвальной породы

Место отбора отвальной породы	Содержание, мг/кг породы	
	Ge	Ga
1. Шахта им. Я. Свердлова (г. Свердловск)	0,002	0,01
2. Шахта им. М. Фрунзе (г. Антрацит)	0,2	0,1
3. Шахта «Луганская» (г. Луганск)	0,01	0,2
4. Шахта «Матросская» (г. Лисичанск)	0,015	0,015

Из приведенных данных можно сделать вывод, что исследованная отвальная порода может использоваться в качестве техногенных месторождений галлия и германия.

Так как современные приоритеты переработки отвальной породы с целью получения ценных для промышленности веществ и компонентов находятся на стороне комплексных и экологически чистых способов, одним из таких способов, по нашему мнению, выступает биохимическое получение металлов с помощью бактерий *Th. ferrooxidans*, продукты жизнедеятельности которых (серная кислота, элементная сера и сульфат железа) позволят выщелачивать из породы полезные металлы с минимальными затратами и существенным экологическим и экономическим эффектом.

Как известно, основная среда развития *Th. Ferrooxidans* – кислые воды угольных месторождений и сульфидных руд. Пробы воды и породы отбирались нами на месте выработки угольного пласта l_1 на глубине 640 м и на водоотстойниках перед выкачиванием шахтной воды на поверхность. Для выделения микроорганизмов *Th. Ferrooxidans* из проб шахтных вод и шахтной отвальной породы была использована жидкая среда 9К Сильвермана и Ландгрена. Культивировали микроорганизмы культуры в термостате при температуре 35 °С. Рост бактерий проявлялся уже на 2–3 сутки появлением пленки на поверхности пробирки и осадка гидроксида железа (III) на дне, в изменении цвета раствора с голубо-зеленого до желтого или бурого, в уменьшении рН. Следующим этапом работы было проведение биохимического выщелачивания металлов из опытных образцов отвальной породы с использованием полученной культуры бактерий *Th. Ferrooxidans*.

Орошение бактериальными растворами образцов породы было проведено однократно в начале эксперимента. Отвальная порода для проведения

эксперимента была измельчена до фракции 1 мм для улучшения адсорбции бактерий на микропорах и микротрещинах и, тем самым, более быстрого перехода бактерий к фазе активной жизнедеятельности. На восьмые сутки выщелачивания было проведено определение количества переведенного в раствор галлия и германия. Результаты биохимического выщелачивания металлов из отвальной породы приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Результаты биохимического выщелачивания галлия и германия

Место отбора отвальной породы	Содержание, мг/кг породы	
	Ge	Ga
1. Шахта им. Я. Свердлова (г. Свердловск)	0,3	1,0
2. Шахта им. М. Фрунзе (г. Антрацит)	1,5	1,0
3. Шахта «Луганская» (г. Луганск)	2	1,5
4. Шахта «Матроская» (г. Лисичанск)	1,5	0,7

Результаты опыта показали, что в сульфидных соединениях галлием замещается в основном двухвалентное железо (Fe^{2+}), а в алюмосиликатных соединениях – Al^{3+} . Увеличение содержания германия и галлия после биохимического выщелачивания объясняется тем, что образованная в результате жизнедеятельности бактерий *Th. ferrooxidans* сульфатная кислота выщелачивает изоморфно замещенные в минералах металлы.

В нашей работе мы предлагаем схему биохимического получения галлия и германия методом кучного бактериального выщелачивания отвальной породы. Для этого полученную в результате добычи и обогащения угля отвальную породу предложено формировать в породные кучи на заранее подготовленных промплощадках и орошать бактериальными растворами. Образованная в рудных кучах естественным путем серная кислота будет переводить сульфидные и алюмосиликатные минералы при повышенных температурах в растворимые соли металлов, что позволит выщелачивать германий и галлий. Концентрация образованных растворов кислоты может быть разнообразная – от слабых растворов до концентрированных. Она зависит от количества сульфидной серы в составе минералов породы, количества влаги в поровых растворах, скорости выщелачивания, времени года и стадии жизнедеятельности бактерий.

Выводы. Проведенный эксперимент биохимического выщелачивания галлия и германия из проб отвальной породы показал, что эффективность перевода изоморфно замещенного металла в раствор высока, а растворы серной кислоты даже небольших концентраций способны выщелачивать металлы из минералов и служить оптимальным фактором для развития бактерий. Экологичность от внедрения процесса получения металла заключается в уменьшении попадания тяжелых металлов и опасных химических соединений в окружающую природную среду в результате переработки источника загрязнения, снижения загрязнения прилегающих территорий пылевыми и газовыми выбросами, с последующей возможностью высвобождения больших площадей земель, отведенных под складирование отвалов.

УДК 543.32/.33 : 628.1.032/.033

В.Ф. Маймескул, магистрант 1 курса

О.А. Баев, канд. биол. наук, доцент

кафедра экологии и природопользования ГОУ ЛНР «Луганский национальный аграрный университет»

СПОСОБЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ КАЧЕСТВА ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ ВНЕ ЛАБОРАТОРНЫХ УСЛОВИЙ

Всем известен факт, что в состав организма человека входит вода. Она присутствует в жидком состоянии и совершает постоянный круговорот. В зависимости от того, насколько вода качественна, ее влияние на здоровье человека будет положительным или отрицательным. Поэтому необходим постоянный контроль над состоянием потребляемой питьевой воды населением, как крупных городов, так и мелких населенных пунктов.

Под доброкачественностью питьевой воды понимают наличие у нее благоприятных органолептических свойств, безвредность химического состава, отсутствие содержания радионуклидов, безопасность в эпидемическом отношении и физиологическая полноценность. Заключение о качестве питьевой воды делается на основании сравнения результатов лабораторных исследований воды с установленными нормативами.

Предложенные способы определения качества питьевой воды вне лабораторных условий рекомендуются использовать в тех случаях, когда требуется узнать о состоянии воды на момент исследования. Если один из способов выявил недопустимое значение какого-либо показателя, то обязательно рекомендуется сдать воду на анализ в сертифицированную лабораторию для подтверждения полученных результатов.

Целью работы стала оценка эффективности ряда способов диагностики качества питьевой воды вне лабораторных условий.

В работе проводили исследования питьевой воды по основным показателям: запах, вкус, прозрачность, цвет, водородный показатель, жесткость, содержание хлора, солесодержания, содержание железа и комплексно с помощью отстаивания.

На основе ГОСТа 3351-74 «Вода питьевая: методы определения вкуса, запаха, цветности и мутности» (с незначительными видоизменениями) нами проведен анализ органолептических показателей. По нормативу вода не должна иметь запах, цвет, мутность.

Определение водородного показателя было основано на использовании природного индикатора, который присутствует в краснокочанной капусте, свекле, моркови, черном чае, черном винограде, ягодах черники и клюквы. Природный индикатор в нейтральной среде приобретает пурпурную окраску, в кислой среде – красный цвет, в щелочной среде – зелено-желтый. В работе был применен приготовленный нами реактив из краснокочанной капусты. По

существующим нормативам питьевая вода – нейтральна.

Одним из основных показателей качества воды является жесткость. Для её определения можно использовать два метода: кипячение пробы и способность жесткости влиять на образование мыльной пены. В первом методе, взвесив остаток после кипячения, получили содержание жесткости в образце. Во втором методе, высчитав количество использованной мыльной воды, мы получили числовое значение содержания жесткости.

Одним из веществ, которые присутствуют в централизованном водоснабжении, является хлор. С помощью специального реактива – калий йодида и крахмала, мы получили качественную реакцию на хлор. При положительном результате образовался синий цвет раствора.

Плохая эксплуатация и изношенность труб влияют на содержание общего железа в питьевой воде. Для его определения мы использовали сульфосалициловую кислоту с аммиаком. Полученный в щелочной среде раствор ярко-желтого цвета подтверждает присутствие общего железа в пробе.

Нецентрализованное водоснабжение имеет важный параметр – солесодержание. Определяется показатель просто, для этого каплю воды помещают на ранее подготовленное чистое стекло. После испарения капли воды анализируют оставшие следы. При отсутствии или незначительном налете на стекле можно судить о низком солесодержании. Наоборот, достаточное солесодержание образует сильные разводы на стекле.

Определение микробиологического показателя пробы воды хранились в закрытом сосуде в течение 3 дней при температуре от 0 °С до 5 °С. В результате при обнаружении любой деятельности живых организмов запах воды изменится, появится цветной налет на стенках сосуда, или другие не соответствия с первичным образцом. Данный опыт следует проводить с осторожностью, обязательно определять запах пробы с помощью ладони. Пробовать образец на вкус запрещается.

Таким образом, были предложены и проанализированы способы определения качества питьевой воды, которые возможно применить за пределами оборудованных лабораторий. Их достоинствами являются простота выполнения исследований, удобный алгоритм действий, безопасность для потребителя при соблюдении всех правил, высокая практичность.

УДК 504.064

А.В. Назарова, студентка 2 курса магистратуры
кафедра экологии и природопользования ГОУ ЛНР «Луганский национальный аграрный университет»

ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ НАСЕЛЕНИЯ В УСЛОВИЯХ ТЕХНОГЕННОЙ СРЕДЫ

По мнению Европейского агентства по окружающей среде, загрязнение воздуха в городах может стать главной экологической причиной смертности во всем мире к 2050 году, достигнув 3,6 млрд. человек, в основном за счет стран БРИКС. Механизмы действия экологически опасных факторов различны и множественны и обусловлены как интенсивностью воздействия, так и адаптационными возможностями экосистем. Именно эти обстоятельства привели к социализации экологии, к возникновению экологии городов (урбоэкология) и других аспектов экологии человека, раскрытию основных вопросов которой и посвящены наши исследования.

Целью исследования было оценить уровень экологической безопасности жителей Алчевска в условиях техногенной среды. Цель обусловила выполнение следующих заданий: выявить источники загрязнения атмосферного воздуха; провести мониторинг загрязняющих веществ в атмосферном воздухе за период с 2008 по 2012 годы, определить индекс загрязнения атмосферного воздуха; изучить показатели заболеваемости городского населения болезнями незаразной этиологии. Работа была выполнена в рамках научной тематики кафедры экологии и природопользования ГОУ ЛНР «Луганский Национальный аграрный университет».

Алчевск – крупный индустриальный центр, расположенный на северо-западе Луганской Народной Республики. Возник в середине 1895 г. в связи со строительством металлургического завода Донецко-Юрьевского металлургического общества, основанного известным промышленником и банкиром Алексеем Кирилловичем Алчевским. Площадь города – 49 кв.км. Географические координаты: 48° 49' с.ш., 38° 78' в.д. Климат умеренно-континентальный. На сегодняшний день в городе функционируют 9 лечебных учреждений, 16 школ, 26 учреждений дошкольного и 3 среднетехнического образования. На территории Алчевска развита металлургическая, коксохимическая, легкая и пищевая промышленность, строительная индустрия. Предприятиями города производится – чугун, сталь, товарный прокат, кокс, минеральные удобрения, химическая продукция, строительные материалы, швейные изделия, продукты питания. ПАО «Алчевский металлургический комбинат» основано в 1896 году. Предприятие с полным технологическим циклом и собственным коксохимическим производством, является градообразующим предприятием Алчевска. На ПАО «АМК» действует система менеджмента качества, отвечающая требованиям международного стандарта ISO 9001:2000. Кроме того, комбинатом внедрены системы менеджмента по

международным стандартам ISO 14001:2004 и OHSAS 18001:2007. Все три системы менеджмента были интегрированы в единую систему менеджмента качества, экологии, профессиональной безопасности и здоровья.

Информационной базой для исследования были ежемесячные отчеты Комплексной лаборатории наблюдений за загрязнением природной среды Центра гидрометеорологии Министерства чрезвычайных ситуаций и ликвидации последствий стихийных бедствий ЛНР и данные Справочника «Показатели здоровья населения и деятельности медицинских учреждений» Луганского областного координационного центра охраны здоровья за период с 2008 по 2012 годы. В ходе исследований был определен интегральный индекс загрязнения атмосферы (ИЗА). Проанализирован показатель заболеваемости населения по таким болезням: системы кровообращения, органов дыхания, органов пищеварения, мочеполовой системы, костно-мышечной системы, нервной системы, эндокринной системы, кожи, уха, крови, а также врожденные аномалии и травмы и отравления.

Анализ ежемесячных отчетов Центра гидрометеорологии Министерства чрезвычайных ситуаций и ликвидации последствий стихийных бедствий не выявил превышение ПДК среди показателей, определяющих загрязнение атмосферного воздуха в г. Алчевске по оксиду азота, фтористому водороду, хлористому водороду, аммиаку и формальдегиду.

Анализ количества числа наблюдений и числа наблюдений выше ПДК с 2008 по 2012 годы показал, что в 2008 году наибольшая повторяемость превышений ПДК регистрировалась по пыли и составила 20 %. На втором месте угарный газ (14 %), на третьем – диоксид азота (11 %), за ними следуют фенол (6 %) и сероводород (2 %). В 2009 году данный показатель расположился следующим образом: пыль – 16 %, угарный газ – 13 %, фенол – 6%, диоксид азота – 3 %, сероводород 2 %. В 2010 году практически по всем загрязнителям показатели были наивысшие за пятилетний период, так по пыли – 21 %, угарному газу – 16 %, фенолу – 8 % и диоксиду азоту и сероводороду – 5 %. В 2011 году: по пыли – 21%, угарному газу – 15 %, фенолу – 6 %, диоксиду азота – 2 % и сероводороду – 1 %. В 2012 году: по пыли 21 %, угарному газу – 13 %, фенолу – 4 %, сероводороду – 3,5 % и диоксиду азота – 2 %. Таким образом, можно отметить, что в 2010 году наибольшая повторяемость превышений ПДК отмечалась по всем поллютантам, кроме диоксида азота.

Ранжирование показателя «максимально-разовая концентрация» показало, что менее экологически безопасными были 2008 и 2010 годы (сумма рангов 8), за ними следуют 2009, 2011 и 2012 годы (сумма рангов 16). В 2010 году в структуре заболеваемости первое место занимали болезни органов дыхания, и далее: болезни мочеполовой системы, травмы и отравления; системы кровообращения и болезни глаз. Степень загрязнения воздуха оценивается посредством индекса загрязнения атмосферы, рассчитываемый по пяти примесям. Анализ показал, что уровень загрязнения атмосферного воздуха г. Алчевск определялся как высокий в 2008 году и повышенный в 2010 и 2011 годах, тем самым, индекс указывает на хроническое воздействие загрязнения воздуха на здоровье населения.

УДК 574

С.А. Перегорода¹, обучающийся 3-го курса секции «Общая биология»
С.С. Швыдченко², к.б.н., доцент

¹ Алчевский эколого-биологический центр детей и юношества, Алчевск, ЛНР

² Кафедра экологии и безопасности жизнедеятельности ДонГТУ, Алчевск, ЛНР

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА СТОЧНЫХ ВОД И ИЛОВЫХ ОСАДКОВ ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ ГОРОДА АЛЧЕВСКА

Экологическими проблемами любого современного города являются накопление твердых бытовых отходов, осадков городских сточных вод (ОГСВ), деградация городских почв, уменьшение количества и угнетение состояния городских зеленых насаждений.

Практически все ОГСВ г. Алчевск вывозятся на участки захоронения, что приводит к нерациональному использованию земель, токсичному заражению почв и поверхностных вод. В то же время, городские территории требуют рекультивации техногенных почв.

Одним из эффективных путей рекультивации городских земель в последнее время является применение ОГСВ. Использование их в качестве удобрения увеличивает содержание органического вещества, азота, фосфора, других макро- и микроэлементов, снижает кислотность почв, увеличивает их влагоемкость, улучшает тепловой, водный и воздушный режимы, увеличивает биологическую активность земель.

Для комплексной оценки агротехнических и возможных токсических свойств ОГСВ интегральным методом является биотестирование с использованием растений.

В лабораторных условиях нами были проведены исследования по оценке токсичности сточных вод КП «АПУВКХ» и их осадков методом биотестирования.

Экологическая оценка сточных вод КП «АПУВКХ»

Отбирались пробы воды из р. Белая в местах:

- выше по течению реки на 500 м от сброса очищенных сточных вод
- в месте сброса сточных вод в реку
- на участке ниже на 500 м по течению реки от места сброса сточных вод

Контролем служила отстоянная водопроводная вода.

В качестве тест объекта использовали высшее растение – лук репчатый (*Allium séra*) и ракообразное – дафнию (*Daphnia magna* Straus).

Токсичность воды оценивали по показателям угнетения роста корешков лука репчатого и выживаемости культуры *D. magna* согласно общепринятой методике.

Тестирование на луке репчатом проводили в течение 96 часов. Биотестирование проводили при нормальной комнатной температуре 20°C в

месте защищённом от прямых солнечных лучей. Степень токсичности проб оценивали путём подсчёта длины и количества корешков по сравнению с контролем.

Биотестирование на тест-объекте *D. magna* проводили в течение 96 часов. Содержание и пригодность лабораторной культуры *D. magna* для тестирования, отбор и биотестирование проб поверхностных и сточных вод проводили в соответствии с ГОСТ 32367-2013. В ходе биотестирования подсчитывали количество выживших исходных дафний.

Вывод о наличии достоверности различий между показателями делали на основании статистического анализа по общепринятой методике.

В ходе исследований по влиянию поверхностных вод р. Белая выявлено, что количество корешков во всех пробах оказалось достоверно ниже контроля ($P \geq 0,05$), кроме пробирок с водой, отобранной в месте после сброса. Снижение токсичности воды в месте сброса и после сброса можно объяснить разбавляющим воздействием очищенной воды, сбрасываемой с очистных сооружений.

Результаты исследований по влиянию поверхностных вод р. Белая на длину корешков лука эксперимента показали, что средние показатели длин корешков лука были наибольшими в контрольных образцах. Во всех пробах воды по сравнению с контролем наблюдалось угнетение роста корешков. Следует отметить, что в пробах не наблюдается достоверного различия ($P < 0,05$) между влиянием воды до сброса, с места сброса и после сброса на средние длины корешков.

Результаты исследований по влиянию поверхностных вод р. Белая показали, что во всех пробах наблюдается достоверное ($P \geq 0,05$) угнетение показателя выживаемость дафний по сравнению с контролем, однако не наблюдалось достоверных различий между влиянием воды до сброса, с места сброса и после сброса на средние длины корешков.

Исходя из результатов биотестирования поверхностных вод р. Белая в районе очистных сооружений (место сброса очистных вод, а также выше и ниже от места сброса на 500 м по течению реки) можно сделать вывод о токсическом воздействии отобранных проб воды на количество и длину корней лука, а также на выживаемость дафний по сравнению с контролем. Снижение токсичности воды в месте сброса сточных вод, а также после сброса позволяет положительно оценивать воздействие очистных сооружений города Алчевска на экологическое состояние реки Белая.

Экологическая оценка осадков городских сточных вод.

В качестве контроля и исходного субстрата брали техногенную почву в районе 6-го корпуса ДонГТУ. ОГСВ вносили в количествах 8, 12, 16 и 20% от массы субстрата (по сухому весу).

Семена растений высаживали в комнатные пластиковые теплицы.

Для биотестирования использовали широкоприменяемые в исследовательской практике тест-растения: *Sinapis alba* (горчица белая), *Raphanus sativus* var. *Radicula* (редька обыкновенная), *Lepidium sativum* (кресс-

салат). У растений определяли всхожесть семян, длину корневых систем и проростков.

Результаты исследований по влиянию субстратов с различным содержанием ОГСВ на всхожесть растений показали, что наивысшая всхожесть семян наблюдалась у кресс-салата (*Lepidium sativum*) при 8%-ом содержании ОГСВ в грунте и у редьки обыкновенной (*Raphanus sativus*) при содержании ОГСВ в субстрате 8 и 12%. Отрицательное воздействие ОГСВ в составе грунта на всхожесть семян было выявлено у горчицы белой.

В ходе исследований по влиянию внесения ОГСВ в грунт на развитие корневой системы было выявлено, что наиболее интенсивный рост корней наблюдался у *Sinapis alba* при 8%-ом содержании ОГСВ, у *Raphanus sativus* при содержании ОГСВ 12%, и у *Lepidium sativum* – при концентрации ОГСВ в грунте 20%. Положительный эффект ОГСВ в составе грунта на развитие проростков оказывали только у *Lepidium sativum* в концентрации 8%. Не оказывали влияния на рост наземной части растений субстраты с различным содержанием ОГСВ у *Sinapis alba*. Угнетающий эффект на развитие проростков оказывали субстраты с ОГСВ у *Raphanus sativus*.

Таким образом, в результате проведенных исследований было установлено, что ОГСВ КП «АПУВКХ» у *Sinapis alba* в концентрациях 8, 12 и 16% положительно влияли на рост корневой системы по сравнению с контролем, практически не оказывали влияния на длину проростка и на 20% снижали всхожесть семян. В то же время, у *Raphanus sativus* ОГСВ в концентрациях 8 и 12% в субстрате повышали всхожесть на 20% по сравнению с контролем, не оказывали влияния на рост корневой системы и значительно снижали длину проростков.

У *Lepidium sativum* всхожесть семян достигала максимума при внесении 8% ОГСВ и минимума – при содержании 20% ОГСВ в субстрате. При доле ОГСВ в субстрате 12 и 16% всхожесть оставалась на уровне контроля. В то же время, развитие корневой системы было максимальным при внесении в субстрат 20% ОГСВ, длина корней при этом на 25% превосходила контроль. Длина проростков *Lepidium sativum* максимального значения достигала при 8% ОГСВ в субстрате и превосходила контроль на 50%.

Полученные данные показывают, что наибольший положительный эффект внесение ОГСВ в субстрат оказывает на развитие корневой системы. Развитие наземной части растений в присутствии в субстрате ОГСВ в большинстве случаев либо не отличается от такового в контроле, либо носит негативный характер. Всхожесть семян у разных видов дает противоречивый эффект. В целом, можно говорить о перспективности использования ОГСВ в качестве удобрений, однако для выработки рекомендаций по их применению требуются исследования с широким спектром растительных видов и испытания в полевых условиях.

УДК 637.146

А.И. Пискаева, научный сотрудник, аспирант

О.О. Бабич, д.т.н.

¹ *кафедра «Бионанотехнологии», ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный университет»*

АНАЛИЗ РЫНКА БИОПРЕПАРАТОВ ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ПЕРОПУХОВЫХ ОТХОДОВ В ПОЛЕЗНЫЕ КОРМОВЫЕ ПРОДУКТЫ

Сельское хозяйство в России развивается в русле мировых тенденций. Использование последних достижений в области биотехнологий и агробиотехнологий предприятиями АПК привело к существенному увеличению эффективности и позволило снизить экологический ущерб от производства.

Общий экономический эффект от внедрения биопрепаратов в отрасли АПК, согласно отчетам межведомственной рабочей группы по контролю над внедрением биотехнологий при Правительстве РФ, в Российской Федерации составит более 100 млрд руб. в год при затратах в размере 10,5 млрд рублей. В 2015–2020 годах в рамках государственной программы развития сельского хозяйства предполагается финансирование биотехнологий в размере более 3 млрд рублей из средств федерального бюджета и бюджетов субъектов РФ.

В России экологии уделяется гораздо меньше внимания по сравнению с развитыми странами Европы и США. Между тем, устойчивое развитие экономики невозможно обеспечить без развитой инфраструктуры утилизации отходов и устранения последствий техногенных загрязнений.

В последнее время в мире получило развитие направление природоохранных технологий, причем приоритетное значение получило использование биотехнологий. Данный сектор представлен двумя сегментами:

- биотехнологическая переработка отходов;
- биоремедиация почв, вод и воздуха.

В России отрасль биотехнологической переработки отходов находится на начальном этапе своего развития. Одним из крупнейших производителей отходов является агропромышленный комплекс.

По данным Росстата, в сельском и лесном хозяйстве переработке и обезвреживанию подвергается 85 % отходов. Однако, по другим данным, реальный показатель составляет порядка 30 %, а действующие нормативные правила по хранению отходов птицеводства, которое является наиболее быстроразвивающейся отраслью АПК, часто не соблюдаются.

Среднегодовые темпы прироста мяса птицы составляют более 14 %. В 2016 году предприятиями птицеводства планируется выпустить более 3,6 млн тонн мяса птицы, что означает существенный рост промышленности.

Тем не менее, в последнее время наметился положительный тренд на увеличение использования биотехнологий для переработки отходов агропрома. В пищевой промышленности противоположная тенденция. По данным

Федеральной службы государственной статистики, только 24% отходов перерабатывается.

Постоянный рост выработки сложных органических отходов отечественных предприятий АПК является еще одним драйвером развития рынка высокоэффективных технологий утилизации.

Объемы выработки отходов птицеводства в России постоянно увеличиваются. Только за последние два года их количество возросло почти в 2 раза. При этом доля Российской Федерации в производстве кормовых добавок из отходов птицеводства составляет всего 6%.

В маркетинговом исследовании российского рынка полезной утилизации отходов животноводства и птицеводства, размещенном на площадке Аналитического департамента РесткоХолдинг, приведены данные об объемах экспорта кормовых добавок из России. За 2014 год экспорт добавок составил 4641002 кг. Это более чем в 2 раза больше, чем за весь 2013 г. Рост экспорта кормовых добавок говорит о том, что в зарубежных странах внедрение органических кормовых добавок завоевывает все большую популярность, как наиболее экологичный и безопасный способ увеличения привеса домашней птицы.

В результате проведенного маркетингового исследования рынка кормовых добавок для птицеводства установлено, что в этом сегменте рынка уровень конкуренции низок. Каждый из производителей кормовых добавок работает в своей нише и не стремится к консолидации с другими производителями. Это связано с низкими объемами производства и малой долей в общем производстве всех видов кормов из отходов птицеводства – всего 6–7%.

УДК 502.06:502.5

Е.Ю. Скрипник, студент 5-го курса

Т.Г. Гриднева, студентка 5-го курса

Е.И. Верех-Белоусова, к.т.н., доцент

Кафедра садово-паркового хозяйства и экологии ГОУ ВПО ЛНР «Луганский национальный университет имени Тараса Шевченко»

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ПОРОДНЫХ ОТВАЛОВ УГОЛЬНЫХ ШАХТ НА АГРОЦЕНОЗЫ (НА ПРИМЕРЕ ШАХТЫ «ДОЛЖАНСКАЯ»)

Наибольшая часть в структуре земель Луганщины принадлежит сельхозугодиям и промышленным ландшафтам. Поэтому для нашего региона присуща тенденция распахиwania территорий, прилегающих к отвалам угольной промышленности, без соблюдения санитарно-защитной зоны (Ботарчуков, 2004). Отвалы угольных шахт, занимая значительные территории земель, интенсивно загрязняют почвы прилегающих территорий, т.е. создают

большую техногенную нагрузку на экологическое состояние не только природных ландшафтов, но и агроценозов.

Так, из общего количества горной массы, изъятая из недр на донбасских предприятиях угледобычи, на каждых добытые 1000 т угля приходится от 150 до 800 т породы. На каждый миллион добытого угля отчуждается и разрушается 414 га угодий. Ежегодно с 1 га среднего по величине отвала выдувается более 35 т почвы и вымывается большая масса водорастворимых солей (Бурлака, 2006).

Исследование более чем 850 действующих отвалов шахт Донбасса показали, что в их породной массе содержится от 1,5 % до 5 % серы. Основные изменения пород в поверхностных слоях отвалов обуславливаются влиянием серной кислоты (H_2SO_4), которая образуется при химическом и биохимическом окислении пирита и серы. Серная кислота интенсивно разлагает угленосные породы, переводя их компоненты в виде сульфатов в раствор. Растворы, насыщенные H_2SO_4 , выщелачивают из породы Fe, Al, Cr, Ni, Mn, Co, Cu, Zn и другие элементы (Зборщик, 1996; Щадов, 2006).

Цель исследования – оценка влияния породных отвалов угольных шахт на прилегающие агроценозы на примере шахты Должанская.

Объектом исследования выступил породный отвал шахты "Должанская-Капитальная" (ЦОФ «Свердловская», ГХК «Свердловантрацит»). Согласно проектной документации, санитарно-защитная зона исследуемых отвалов занята сельскохозяйственными угодьями (преимущественно пашней).

В ходе работы было проведено исследование и оценка негативного влияния складированной отвальной породы на состояние почв прилегающих сельскохозяйственных территорий; особое внимание уделялось эколого-химическому контролю над содержанием тяжелых металлов в почве, вопросу водной эрозии и миграции тяжелых металлов в системе «почва-растение».

Спектральный анализ образцов складированной породы шахты "Должанская-Капитальная" показал, что в химическом составе породы преобладают такие токсичные элементы, как As, Cr, Zn, Ni, Mn, Co, Ba и Pb. По своему содержанию в отвальной породе геохимический фон превысили Co, Zn и Ni.

Анализ проб почв, прилегающих непосредственно к отвалу (на расстоянии 25 – 35 м) показал, что валовое содержание хрома превысило ПДК_п в 1,5 раза. Содержание молибдена в почве превысило ПДК_п в 1,4 раза. Содержание цинка и меди в почве пахотного слоя находилось на пределе допустимой концентрации. Принимая во внимание то, что подвижность тех или других элементов в значительной степени зависит от кислотных условий, нами определено pH отобранных образцов почвы в зонах влияния отвалов. Почти во всех пробах почв, pH имело средне- и слабокислую реакцию (pH = 5 – 6).

Анализ концентраций тяжелых металлов в зерновой культуре, отобранной в непосредственной близости от отвала, показал повышение ПДК_{пр} таких тяжелых металлов, как хром и медь. Концентрация свинца находилась на грани допустимой. Эти факты могут привести к недобору зерновой продукции на 5 –

10 % по содержанию свинца, 10 – 20 % по меди и на 30 – 35 % по содержанию хрома.

В результате проведенных анализов, нами установлен тип экологической ситуации по валовой и подвижной формам тяжелых металлов в пробах озимых (таблица 1).

Таблица 1 – Оценка экологической ситуации по загрязнению озимых тяжелыми металлами

Элемент	Отношение фактического содержания к ПДК зерновых культур	Экологическая ситуация
Cu	1,5	предкризисная
Pb	1	предкризисная/удовлетворительная
Mn	0,3	благополучная
Ni	0,6	удовлетворительная
Zn	0,5	благополучная
Cr	3,5	кризисная
Mo	0,4	благополучная

Оценка опасности загрязнения почв комплексом металлов Z_c составила 4,03. За градацией оценочной шкалы исследуемые территории характеризуются по уровню загрязнения химическими элементами как высоко опасные.

В результате проведенных исследований установлено, что токсичность тяжелых металлов, которые содержатся в минералах отвальной породы и переведенных в подвижную форму серной кислотой, приводит к угнетению растительности, произрастающей на прилегающих к отвалам агроценозах, а также постепенно подкисляет почвы, делая их непригодными для выращивания сельскохозяйственной продукции.

Известно, что дождевые воды, попадая на отвалы, растворяют значительное количество химических элементов, в том числе вредных, и выносят их с продуктами водной эрозии в грунтовые и поверхностные воды, что обуславливает образование многочисленных поверхностных источников вокруг отвалов с большим содержанием вредных солей и токсичных элементов, а также «отравляет» почвы. Нами был проведен анализ проб воды из пруда, расположенного у подножия отвала шахты «Должанская-Капитальная», который является, по нашему мнению, основным «приемником» мигрирующих из отвала в результате водной эрозии вредных веществ. Анализировались показатели общей жесткости (по ГОСТ 4151-72 «Вода. Метод определения общей жесткости») и щелочности (по ГОСТ ГОСТ 31957-2012 Вода. Методы определения щелочности и массовой концентрации карбонатов и гидрокарбонатов), а также сульфатов (по МВВ № 081/12-0177-05 Поверхностные, подземные и сточные воды. Методика выполнения измерений массовой концентрации сульфатов титрометрическим методом). Пробы воды отбирались согласно общих требований обора проб поверхностных вод. Результаты химического анализа проб воды представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Результаты химического анализа проб воды из пруда отвала шахты «Должанская-Капитальная»

Показатель	Концентрация, мг/л	ПДК _в
Жесткость общая	15,6	≤ 10,0
Щелочность	13,5	0,5 - 6,5
Сульфаты	300	≤ 500

Как видно из полученных данных, наблюдается превышение предельно-допустимой концентрации по жесткости общей и щелочности в 1,5 и 2 раза соответственно. Это объясняется тем, что в результате химических превращений в отвальной породе, водной эрозией выносятся грунтовые и поверхностные воды значительное количество солей и других токсичных соединений.

Выводы:

1. В результате проведенных исследований установлено, что токсичность тяжелых металлов, которые содержатся в минералах отвальной породы и переведенных в подвижную форму серной кислотой, приводит к угнетению растительности, произрастающей на прилегающих к отвалам агроценозах, а также постепенно подкисляет почвы, делая их непригодными для выращивания сельскохозяйственной продукции.

2. С продуктами водной эрозии происходит активный вынос токсичных соединений, что является результатом химических превращений минералов в складированной отвальной породе. Это может привести к ухудшению качества почв, подземных и поверхностных вод прилегающих к отвалу территорий.

УДК 502.43 (477.61)

ОБОСНОВАНИЕ СОЗДАНИЯ ГИДРОЛОГИЧЕСКОГО ПАМЯТНИКА ПРИРОДЫ «ЛЕСНАЯ ПРОХЛАДА»

Е.И. Соколова, канд. биол. наук, доцент

С.В. Крячко, студентка 4 курса

кафедра экологии и природопользования ГОУ ЛНР «Луганский национальный аграрный университет»

Одна из самых важных задач современности – сохранение естественных экосистем, неотъемлемой частью которых являются гидрологические объекты. Известно, что Луганщина относится к территориям, недостаточно обеспеченным водными ресурсами. Существующие водные источники интенсивно используются в народном хозяйстве, вследствие чего они истощаются и загрязняются. Создание гидрологических памятников природы, которые будут охранять отдельные источники, ручьи и другие водные объекты является весьма актуальным. Особенно это важно делать в тех административных районах, где мало гидрологических памятников природы.

Именно таким является Кременской район Луганской области, поэтому создание в данном районе гидрологического памятника природы весьма актуально.

Для создания памятника природы предлагается земельный участок площадью 10 га, расположенный на территории Новоникольского сельского совета Кременского района вблизи села Новоникольское на правом берегу реки Красная. Территория, планируемая под заповедание, относится к лесному фонду Государственного предприятия «Кременское лесохозяйство» в квартале 79 Житловского лесничества.

Абсолютная отметка поверхности земли в месте расположения источника +110 м. Источник нисходящий, закартированный в отложениях палеогена. Склон балки представлен почвенно-растительным пластом до 0,3 м, дальше супесок желтовато-серого цвета.

Балка узкая, берега крутые, покрытые травянистой, древесной и кустарниковой растительностью. Под склоном установлено кольцо диаметром 70 мм и глубиной 0,2 м, в котором собирается вода и сбегает по ручейку в пруд.

Водоток постоянный. Визуально вода чистая, прозрачная, без запаха, по дну ручейка перекатываются обломки коренных верхнемеловых пород. Дебет источника – 0,1 л/сек. По составу вода гидрокарбонатно-сульфатно-кальциево-натриевая. Качество воды соответствует ДСанПиН 2.2.4-171-10.

Проектируемая территория включает типичный байрачный лес. Древесный ярус непосредственно вокруг источника создает дуб обыкновенный (*Quercus robur* L.), берест (*Ulmus campestris* L.), ясень обыкновенный (*Fraxinus excelsior* L.), клён полевой (*Acer campestre* L.). Около источника образовались заросли из осоки.

Естественная флора проектируемого памятника природы насчитывает около 50 видов сосудистых растений, многие из которых имеют охранный статус. Так, на здесь произрастают два вида сосудистых растений, занесенных в Красную книгу Украины: тюльпан дубравный (*Tulipa quercetorum* Klokov et Zoz) и рябчик русский (*Fritillaria ruthenica* Wikstr.). В Перечень растений, охраняемых на территории Луганской области, занесены хохлатка Маршала (*Corydalis marschalliana* (Pall. ex Willd.) Pers.) и ветреница лесная (*Anemone sylvestris* L.).

Материалы работы использовались при написании научного обоснования создания памятника природы и в настоящее время уже получено положительное решение о его открытии.

По результатам работы были сформулированы следующие выводы.

1. Гидрологический источник «Лесная прохлада» – это природное образование, имеющее особое природоохранное, научное, эстетическое, познавательное и культурное значения, которому предлагается предоставить статус гидрологического памятника природы местного значения.

2. Качество воды в источнике, предлагаемом для заповедания, отвечает требованиям действующего ДСанПиН 2.2.4-171-10.

3. Территория проектируемого гидрологического памятника природы «Лесная прохлада» представляет лесной ландшафт с богатым растительным

миром, нуждающимся в охране.

4. Флористическое богатство проектируемого памятника природы насчитывает около 50 видов сосудистых растений.

5. На территории проектируемого памятника природы «Лесная прохлада» произрастают два вида сосудистых растений, занесенных в Красную книгу Украины: тюльпан дубравный (*Tulipa quercetorum* Klokov et Zoz) и рябчик русский (*Fritillaria ruthenica* Wikstr.). В Перечень растений, охраняемых на территории Луганской области, занесены хохлатка Маршала (*Corydalis marschalliana* (Pall. ex Willd.) Pers.) и ветреница лесная (*Anemone sylvestris* L.).

6. Популяция хохлатки Маршалла жизнеспособна. Создание заповедной территории будет способствовать охране этого охраняемого вида растений.

УДК 502.43 (477.61)

Е.И. Соколова, канд. биол. наук, доцент

В.Г. Трофименко, ассистент

А.С. Соловьева, студентка 5 курса

кафедра экологии и природопользования ГОУ ЛНР «Луганский национальный аграрный университет»

НАУЧНОЕ ОБОСНОВАНИЕ СОЗДАНИЯ БОТАНИЧЕСКОГО ПАМЯТНИКА ПРИРОДЫ «ЧЕЛЮСКИНСКИЙ»

Сохранение биологических ресурсов, разнообразных ландшафтов – одна из самых главных задач природоохранной деятельности государства. Важным направлением в области охраны природы является формирование научно обоснованной сети территорий и объектов природно-заповедного фонда. В настоящее время процент заповедности в Луганской Народной Республике составляет около 2,4%. Для восстановления экологического состояния страны оптимальным значением является 5% заповедных территорий, следовательно, создание новых территорий ПЗФ является весьма актуальным. Обоснованию необходимости создания ботанического памятника природы «Челюскинский» в Лутугинском районе Луганской Народной Республике и посвящена данная работа.

Площадь проектируемого памятника природы составляет около 20 га. Территория будущего заповедного объекта расположена в Лутугинском районе Луганской Народной Республики в балке Безымянная около поселка Челюскинец. Территория проектируемого памятника природы представляет собой балку с байрачным лесом и богатым растительным и животным миром.

Древесные растения представлены ясенем зеленым, дубом обыкновенным, кленом полевым и др. В подлеске доминирует клен татарский. В травянистом ярусе произрастают чистотел обыкновенный, чистяк весенний, фиалка душистая, крапива двудомная, ветреница лютичная, пролеска сибирская, хохлатка Маршалла и хохлатка плотная и др.

На территории проектируемого памятника природы произрастают четыре вида растений, занесенных в Красную книгу Украины: тюльпан дубравный (*Tulipa quercetorum* Klokov et Zoz (~ *T. biebersteiniana* auct. non Schult. et Schult. f., p.p.)), рябчик русский (*Fritillaria ruthenica* Wikstr.), горичвет волжский (*Adonis wolgensis* Stev.) и птицемлечник Буша (*Ornithogalum boucheanum* (Kunth) Aschers.). Хохлатка Маршалла (*Corydalis marschalliana* (Pall. ex Willd.) Pers) занесена в Перечень охраняемых растений на территории Луганской области.

В целом природная флора проектируемого ботанического памятника природы «Челюскинский» насчитывает около 100 видов сосудистых растений.

Особую ценность представляет собой популяция тюльпана дубравного редкой разновидности *Tulipa quercetorum* Klokov et Zoz var. *violaceae* Sok. et Ber. с сиреневой окраской цветков. Впервые эта популяция была найдена и описана в 2006 г. Е.И. Соколовой и др. Обычно тюльпан дубравный имеет желтую или гораздо реже белую окраску лепестков. Изученная нами разновидность имеет лепестки, окрашенные в сиреневый или розовый цвет.

Площадь популяции сиреневого тюльпана около 1000 м². Учет плотности растений *T. quercetorum* var. *violacea* проводили на пробных площадках размером 1 м². Подсчеты основных статистических параметров вычислены в системе STATISTICA-11.0. Средняя плотность особей в популяции около 26 особей/кв.м., из них генеративных – 6,6; максимальная численность – 55 особей, генеративных 13. Встречаемость около 80%. Общая численность популяции 20480 особей, из них генеративных 5280 тыс. особей. Изучаемая популяция имеет левосторонний возрастной спектр. Популяция нормальная, полночленная, жизнеспособная. В целом состояние популяции можно охарактеризовать как отличное.

По результатам работы были сформулированы следующие **выводы**.

1. На территории Лутугинского района Челюскинского сельского совета Луганской Народной Республики около пос. Челюскинский предлагается создать ботанический памятник природы местного значения «Челюскинский».

2. Территория проектируемого памятника природы представляет байрачный лес с богатым растительным и животным миром, нуждающимся в охране.

3. Флористическое богатство проектируемого памятника природы насчитывает около 100 видов сосудистых растений.

4. На территории проектируемого памятника природы произрастают четыре вида растений, занесенных в Красную книгу Украины: тюльпан дубравный (*Tulipa quercetorum* Klokov et Zoz), рябчик русский (*Fritillaria ruthenica* Wikstr.), горичвет волжский (*Adonis wolgensis* Stev.) и птицемлечник Буша (*Ornithogalum boucheanum* (Kunth) Aschers.).

5. Состояние популяции редкой разновидности тюльпана дубравного (*Tulipa quercetorum* Klokov et Zoz var. *violaceae* Sok. et Ber.) отличное. Популяция жизнеспособная. Создание заповедной территории будет способствовать сохранению биоразнообразия нашего региона.

СЕКЦИЯ «ПИЩЕВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ИНЖЕНЕРИЯ»

УДК 637.146.3 : 637.344 : 664.78

А.С. Авершина¹, к.т.н., доцент кафедры

Ю.С. Украинцева², к.т.н., доцент кафедры

¹кафедра товароведения и торгового предпринимательства

ГОУ ВПО ЛНР «Луганский национальный университет имени Т.Г. Шевченко»

²кафедра технологии молока и молокопродуктов ГОУ ЛНР «Луганский национальный аграрный университет»

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РАЗНЫХ ВИДОВ РИСА В ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА ТВОРОЖНЫХ ИЗДЕЛИЙ

Рис – растение семейства злаковых, незначительно уступающий пшенице по объемам потребления: для половины населения Земли является основным продуктом питания. Рис характеризуется определенным содержанием белка, клетчатки, богатый микроэлементами, витаминами (особенно группы В), способствует выведению из организма токсичных соединений. Кроме того, в отличие от пшеницы он не содержит глютена.

Кроме привычного для нас белого шлифованного риса, существует ряд его разновидностей, отличающихся по составу, свойствам и придающим неповторимый вкус приготовленных на их основе блюд. В отличие от белого, в коричневом рисе сохраняется отрубная оболочка, содержащая около 80 % минеральных веществ и сложных углеводов (табл.1).

Таблица 1 –Химический состав разных видов риса

Вид риса	Массовая доля, %			
	белка	Fe	Zn	пищевых волокон
Белый (шлифованный)	6,8	1,2	0,5	0,6
Коричневый	7,9	2,2	0,5	2,8
Фиолетовый	8,3	3,9	2,2	1,4
Красный	7,0	5,5	3,3	2,0
Черный	8,5	3,5	-	4,9

Черный рис с древних времен считался пищей аристократов, он не имеет прямого отношения к традиционному рису, его продолговатые черные зерна в действительности являются семенами влаголюбивоготравянистого растения *Zizaniaaquatica*. Черный рис содержит почти в 1,5 раза больше белка, характеризуется высокой биологической ценностью, микроэлементы – железо, калий, фолиевая кислота. Черный рис используют для лечения анемии, при

ухудшении зрения, выпадении волос. Чем темнее цвет риса, тем больше в нем антиоксидантов. Например, черный рис содержит больше антиоксидантов, чем черника.

Таким образом, использование различных видов риса является перспективным направлением для обогащения продуктов питания, придания им функциональных свойств.

В качестве молочной основы был выбран творог мягкий диетический, в качестве обогащающего компонента – рис белый шлифованный долиннозёрный, красный, коричневый и черный рис.

С целью определения условий введения риса были приготовлены модельные образцы. Рис предварительно измельчали до достижения среднего размера частиц около 1 мм. В качестве растворителя использовали сывороткуполученную от производства творога. Соотношение между обогащающим компонентом и растворителем меняли от 1 : 5 до 1 : 15. Общеизвестно, что для уменьшения продолжительности приготовления блюд, крупы предварительно замачивают. Поэтому смесь риса и молочной сыворотки перемешивали, оставляли в покое на 30 минут для набухания, затем подогревали до температуры кипения и выдерживали в течение 10 минут, после чего охлаждали до температуры $20 \pm 2^\circ\text{C}$.

По степени набухания риса и количеству свободной влаги определяли рациональное соотношение между рисом и растворителем. Установлено, что при соотношениях от 1 : 5 до 1 : 9, измельченные зерна максимально увеличивалось в объеме, влаги было недостаточно. При соотношении 1 : 10 количество жидкой фазы было достаточным, консистенция смеси после обработки не теряла текучесть, но была достаточно вязкой. Поэтому рациональным соотношением рис : растворитель является 1 : 10.

На следующем этапе определяли рациональную дозу введения смеси риса и сыворотки в состав творожных изделий. С целью придания продуктам приятного вкуса вносили поваренную соль в количестве 0,4 %. Доза введения смеси риса и сыворотки менялась от 5,0 до 15,0 % с интервалом в 1,0 %. При дозе введения смеси риса и сыворотки более 10,0 % привкус был слишком выраженным, терялся доминирующий вкус кисломолочной основы. Поэтому было решено в дальнейших исследованиях смесь риса и сыворотки вводить в количестве 10 %. Определено влияние дозы введения смеси риса и сыворотки на показатель влагоудерживающей способности модельных образцов. Установлено, что введение смеси риса и сыворотки практически не сказывается на показателе влагоудерживающей способности творожных изделий (79,9 %, тогда как в контроле 78,7 %), поэтому дополнительное введение стабилизирующих веществ не требуется.

Изучена возможность использования различных видов риса в технологии творожных изделий. Определены условия подготовки риса и технологические параметры его введения в состав кисломолочной основы.

Производство таких продуктов питания позволит разнообразить ассортимент творожных изделий и обогатить их комплексом биологически активных соединений.

УДК 636.5.034 : 637.07

А.Л. Гончаренко¹, магистрант 2 курса обучения

Д.А. Оноприенко², магистрант 2 курса обучения

*¹кафедра товароведения и торгового предпринимательства
ГОУ ВПО ЛНР «Луганский национальный университет имени Т.Г. Шевченко»*

*²кафедра технологии молока и молокопродуктов ГОУ ЛНР «Луганский
национальный аграрный университет»*

ХИМИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ФАРШИРОВАННЫХ ЗАПЕЧЕННЫХ ПЕРЕПЕЛОВ

В последние годы в нашей Республике интенсивно развивается такая отрасль птицеводства как перепеловодство, которая позволяет расширить ассортимент продукции за счет производства высокопитательных диетических продуктов питания – перепелиных яиц и мяса.

Использование одомашненных перепелов для получения мяса с каждым годом расширяется и в некоторых странах достигает промышленных масштабов. Сегодня разведением этих птиц занимаются в Японии, Франции, Италии, Англии, Америке, Польше, Венгрии, Чехии, Украине, России. Компании выращивают более 20 млн. голов перепелов ежегодно.

Перепела являются мелкими представителями птицы. Они имеют ряд существенных продуктивно-хозяйственных преимуществ перед другими видами сельскохозяйственной птицы. Так, у перепелов в пять раз выше скорость роста, чем у кур. Быстрый срок инкубации и половая зрелость, которая наступает в шестинедельном возрасте, позволяет получить 3-4 поколения птицы в год. В перепелиных яйцах, по сравнению с куриными, в несколько раз больше витаминов (А, Р, D, В₁, В₂), микроэлементов, а также биологически активных веществ. В мясе перепелов повышенное содержание лизоцима, который препятствует развитию нежелательной микрофлоры, и поэтому мясо обладает способностью длительное время сохранять свежесть.

Мясо перепелов – один из наиболее ценных белковых продуктов, который является важнейшим источником полноценного белка животного происхождения и липидов с высоким уровнем незаменимых жирных кислот. Оптимальное содержание белка в мясе японских перепелов 49-дневного возраста составляет 25,7 %, жира – 1,2 %, а к 70 дню жизни содержание жира повышается до 5,57 %.

В мясе перепелов содержится 25,0 ± 27,0 % сухих веществ, 21,0 ± 22,0 % белка, 2,5 ± 4,0 % жира. Оно содержит больше витаминов (А, В₁, В₂, Е) и микроэлементов (железо, калий, кобальт, медь) чем курятина, свинина или говядина и имеет наиболее оптимальное соотношение незаменимых аминокислот (лизин, цистин, метионин, тирозин).

Перепелиное мясо по сравнению с другими видами сельскохозяйственной птицы отличается нежной консистенцией, сочностью и ароматом. По своим вкусовым качествам и пользе превосходит куриное мясо и крольчатину в

несколько раз. Калорийность перепелки составляет 134 ккал на 100 грамм продукта. Мясо перепела является диетическим продуктом и кладезем аминокислот, витаминов и минеральных соединений. Практически лишено жира, оно очень полезно детям, пожилым людям, а также тем, кто подвергался воздействию радиации.

Перспективным направлением развития отрасли перепеловодства может стать разработка технологии фаршированных запеченных перепелов с новыми видами композиций специй, в частности на основе комбинированных соусов и разного рода пряностей.

Бальзамик – это соус, который изготавливают из выпаренного виноградного сула с добавлением пряно-ароматических смесей. Концентрированный бальзамик имеет яркий аромат специй и еле заметную терпкость. Добавление бальзамика к мясу позволяет получить продукт с высоким содержанием питательных, минеральных и вкусо-ароматических веществ, и приятным вкусом и ароматом.

В качестве объекта исследований использовали тушки перепелов японской породы (средняя масса тушки составляет около 200 г). В ходе исследований были разработаны три образца рецептуры фаршированных запеченных перепелов с использованием в начинке бланшированного риса, яиц, моркови, сушеного лука шалот и бальзаминового соуса.

В готовых изделиях были проведены органолептические и физико-химические исследования. По органолептическим показателям данный продукт характеризуется высокими пищевыми свойствами и удачными вкусовыми сочетаниями компонентов. Результаты химико-технологических исследований приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Химико-технологические показатели мяса запеченных перепелов

Образец	рН	W, %	Жир, %	ВСС, %	Пластичность	Содержание соли, %	
1	Грудинка	6,15	67,3	3,30	96,6	6,93	2,15
	Бедро	6,35	62,8	3,60	94,8	7,33	2,80
2	Грудинка	6,30	66,5	3,37	94,9	12,9	2,03
	Бедро	6,80	71,5	4,10	90,8	10,1	2,44
3	Грудинка	6,10	67,7	3,70	95,3	9,3	1,91
	Бедро	6,50	64,3	4,00	94,9	8,7	2,60

Разработанная технология фаршированных запеченных перепелов с бальзамиком, может быть использована не только в заведениях кулинарии, но и в промышленных масштабах. Поскольку данный продукт характеризуется высоким качеством, отличными органолептическими показателями и оригинальностью, он будет пользоваться широким спросом у потребителей. На основе проведенных теоретических и экспериментальных исследований могут быть поданы заявки на патенты и внедрена в производство технология фаршированных запеченных перепелов с бальзамиком.

УДК 637.046

Д.А. Гринько, старший преподаватель

кафедра технологии и молока и молокопродуктов ГОУ ЛНР «Луганский национальный аграрный университет»

СНИЖЕНИЕ КОНЦЕНТРАЦИИ ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ В ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТАХ ЗА СЧЕТ ЗАМЕНЫ САХАРА-ПЕСКА РАФИНИРОВАННЫМ САХАРОМ

Мы привыкли принимать продукты питания как безопасный и качественный продукт, не вдаваясь в детали, а также все мы знаем суточные нормы потребления основных продуктов, составляющих наш суточный рацион. Проблема же заключается в соблюдении нормы потребления продуктов питания, которые приводят к нежелательным последствиям. Хотелось бы акцентировать внимание на таком знакомом продукте как сахар-песок. Суточная норма его потребления (25 грамм или 6 чайных ложек) в день которые покрываются, чаще всего в чистом виде как добавка к чаю или кофе и, казалось бы, это весь сахар который мы употребляем.

Важно отметить, что многие продукты, употребляемые человеком, включают в свой состав сахар, что приводит к повышению его содержания в организме. Активное применение сахара широко распространено в молочной промышленности и чаще всего в таком продукте, как мороженое. И в зависимости от его вида, доля сахара может составлять чуть ли не треть массы продукта. Сахар является один из самых чистых, в химическом понимании, продуктов. Доля сахарозы составляет 99 %, а что же приходится на один процент. Рассмотрим содержание тяжелых металлов. Ссылаясь на ГОСТ 21-94 «Сахар-песок. Технические условия» содержание наиболее опасных следующее: ртуть 0,01 мг/кг; свинец 1 мг/кг; мышьяк 0,5 мг/кг. Так же в последнее время в сахаре замечается такой неприятный компонент, как формальдегид, раствором которого недобросовестные производители борются с вредителями в хранилищах свеклы.

Мороженое, которое обильно содержит сахар, является продуктом, чаще всего употребляемым детьми. А всем нам известно, что детский организм наиболее подвержен воздействиям внешних факторов. Суточная норма потребления свинца, например, составляет 20 мкг. Пользуясь математическим расчетом получается, что в грамме сахара содержится микрограмм свинца и даже суточная норма сахара несет в себе легкий переизбыток свинца в 5 мкг. В мороженом же и того будет содержаться все 30 мкг. Добавляем чай с сахаром и любимую детьми сладкую воду, где в 200 мл содержится 35 г сахара.

Таким образом, получается 3-х кратное превышение нормы потребления, и это только в трех продуктах рациона. Переизбыток свинца в организме несет такие последствия, как кариес, заболевания костных тканей, повышение артериального давления, атеросклероз, свинцовые колики, нарушения развития у детей, энцефалопатия, снижение иммунитета (особенно у детей), снижение

концентрации кальция, цинка, селена в организме, прогрессирующая почечная недостаточность, анемия. При этом не стоит забывать, что свинец это канцероген. С этим можно бороться, заменив сахар-песок рафинированным сахаром, содержание тяжелых металлов в котором меньше в 5-7 раз. Это не полностью решит проблему, но на порядок снизит опасность пищевых продуктов, включающих сахар в своем составе. Используя сахар-рафинад вместо 3-х кратного превышения суточной нормы мы сможем добиться легкого превышения или полностью сохранить потребление свинца в пределах нормы.

УДК 637.5.002.35

С.А. Захаров, магистр 8 курса

С.А. Рясная, магистр 6 курса

А.В. Красногрудов, к.т.н., доцент

кафедра технологии мяса и мясопродуктов ГОУ ЛНР «Луганский национальный аграрный университет»

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РАСТИТЕЛЬНЫХ КОМПОНЕНТОВ КАК ИСТОЧНИКОВ ФИЗИОЛОГИЧЕСКИ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ИНГРЕДИЕНТОВ В ТЕХНОЛОГИИ ПОЛУФАБРИКАТОВ

Неадекватность питания населения выражается как дефицитом основных групп питательных продуктов, так и лишним их потреблением и характерна для всех групп населения. Неадекватное потребление пищевых продуктов вызвано низкими демографическими показателями и болезнями населения.

Поэтому, корректировка питательных рационов отдельных категорий населения является необходимой. Благодаря потреблению функциональных питательных продуктов, как источника физиологических функциональных пищевых ингредиентов, ситуация может сдвинуться в положительную сторону, что доказывает потребность поиска домашних растительных сырьевых баз, которые содержат биологические и физиологические активные субстанции, и способны обеспечить высокие потребительские свойства и повысить питательную ценность готового продукта.

Обогащение продуктов питания растительными добавками сегодня очень актуально, так как жизненный ритм человека за последние сто лет очень ускорился, а ежедневное воздействие стресса на организм увеличилось. Попадая в человеческий организм в составе пищевых продуктов макро- и микроэлементы всасываются в кишечнике, накапливаются в костях, коже, печени и других внутренних органах.

Роль минералов трудно переоценить в жизнедеятельности организма. Они участвуют в наладке метаболизма и поддержке гомеостаза; участвуют в регенерации тканей, образовании гормонов, ферментов, гемоглобина; обеспечивают мускульную сокращаемость, генерацию и реализацию импульсов; регулируют осмотическое давление, кислотно-щелочное

равновесие, влияют на состояние коллоидов тканей, участвуют в процессах переваривания еды и так далее. Нормальная структура и деятельность каждой живой клетки непосредственно зависят от качественного и количественного состава минералов. Также как и витамины, минералы часто функционируют как коферменты обеспечивая правильный поток различных анаболических и катаболических процессов. Поэтому целью работы стало исследования химических и физиологических функциональных свойств растительного сырья.

В качестве исследуемого растительного сырья нами были выбраны плоды шиповника и крапивы (лист). Установлено, что по органолептическим, физическим и химическим свойствам данные материалы соответствуют принятым стандартам, применяемым к пищевому сырью.

В таблице 1 приведен витаминный состав растительного сырья. Минеральный состав растительного сырья приведен в таблице 2.

Таблица 1 - Содержание витаминов в растительном сырье

Наименование витаминов	Содержание витаминов, мг/100г	
	Плоды шиповника	Крапива (лист)
С	1196,6	854,6
β- каротин	5,31	30,65
В ₁	0,07	0,08
В ₂	0,62	0,19
Р - активные субстанции, в том числе:	758,8	1153,2
апигенин	3,44	0,27
кверцитин	отсутствует	194,00
фероловая кислота	отсутствует	25,48
К	отсутствует	3,9

Крапива отличается высоким содержанием β- каротина и Р - активных веществ. Витамин К содержится только в крапиве (лист).

Таблица 2 – Состав макро- и микроэлементов в растительном сырье

Наименование элементов	Содержание элементов	
	Плоды шиповника	Крапива (лист)
Макроэлементы, мг/100г:		
магний	42,0	75,0
калий	220,3	1008,8
кальций	101,6	92,0
фосфор	23,4	117,8
Микроэлементы, мг/100г:		
железо	800,0	922,2
йод	-	10,0
марганец	150,0	160,0
медь	600,0	54,9
селен	50,0	70,0

Анализ минерального состава растительного сырья показал, что преобладающим макроэлементом в крапиве является калий, а в плодах шиповника - кальций. Преобладающими микроэлементами в листе крапивы железо и марганец, в плодах шиповника железо и медь.

Согласно проведенному анализу выбранное растительное сырье является источником физиологических функциональных ингредиентов.

С целью его эффективного использования необходимо применить технологии сложной обработки сырья, для максимального сохранения биологически активных веществ и физиологических функциональных ингредиентов в полученных продуктах.

Одно из эффективных направлений использования растительного сырья - получение из него вытяжек и шротов.

В соответствии с технологией фармакопейного производства для получения водных вытяжек от медицинско-технического сырого материала рекомендованы следующие методы: температура 95°C, материал сырья корреляции: вода - 1:10, время извлечения: для плодов шиповника составляют 30 мин, крапива (лист) - 10 минут. Номинальные методы были выбраны в качестве контроля.

Принимая во внимание, что задачей было максимальное сохранение в процессе извлечения биологически активных веществ растительного сырья и, в первую очередь, лабильных, как например витамин С, Р - активные вещества и β- каротин, рекомендованные температурные режимы неприемлемы.

Для реализации процесса извлечения и его интенсификации в мягких температурных режимах мы применяли ультразвуковую обработку. Извлечение проводилось на лабораторном электромагнитном диспергаторе УЗДН - А.

Согласно проведенным экспериментам, эффективное извлечение происходит при следующих параметрах: температура извлечения 20±2°C; корреляция - сырой материал: вода - 1:10; продолжительность извлечения: для плодов шиповника составляют 30 мин, крапива (лист) составляют 10 мин и ультразвуковая обработка в процессе извлечения с интенсивностью излучения звуковой волны 50 Вт/см².

Предлагаемые методы позволяют максимально сохранять в вытяжках и шротах комплекс биологически активных веществ, а также обеспечить выход веществ (относительно их содержания в исходном растительном сырье) вытяжки, аналогичный к выходу веществ при осуществлении экстракции при традиционных технологических методах.

В дальнейшем мы планируем установить соотношения в рецептуре рубленых мясных полуфабрикатов с добавлением экстрактов и шротов от плодов шиповника и крапивы (лист).

Проведенные исследования позволили установить показатели безопасности растительного сырья, содержание витаминов в растительном сырье, содержание макро- и микроэлементов в сырье. Опираясь на полученные данные, мы планируем разработать рецептуру рубленых полуфабрикатов с внесением экстрактов и шротов из плодов шиповника и крапивы (листа) для получения функциональных продуктов.

УДК 641.56

И.Г. Казарова, студентка 3 курса

Я.П. Сердюкова, к.б.н., доцент

кафедра пищевых технологий ФГБОУ ВО «Донской государственной аграрный университет»

РАЗРАБОТКА МЯСНОГО ПРОДУКТА ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ С ДОБАВЛЕНИЕМ СЕМЯН ТЫКВЫ

Актуальным направлением в пищевой отрасли является создание продукции функциональной направленности. Большое количество людей в современном мире следят за своим питанием, тем самым уделяют внимание здоровым продуктам, благодаря которым они обогатят свой организм полезными витаминами, минералами, микро- и макроэлементами. Как взрослые, так и дети любят колбасные изделия, в частности – колбаски. Они являются одним из наиболее востребованным сегментом мясной продукции. Мы решили создать не только вкусный, но и очень полезный продукт с использованием семян тыквы.

Тыквенные семечки представляют собой ценный и полезный продукт, который весьма полезен и помогает для лечения многих заболеваний.

Семена тыквы обладают многими полезными свойствами. Частое применение семян тыквы в пищу улучшает качество ночного отдыха, так как в них содержится аминокислота L-триптофан, которая очень полезная для человека. Попадая в организм, она преобразуется в ниацин и серотонин, которые в свою очередь влияют на сон человека, что позволяет снизить развитие депрессии и нормализует сон. Тыквенные семечки преобладают содержанием аргинина, попадая в организм, эта аминокислота трансформируется в окись азота, которая отвечает за расширение сосудов и артерий, улучшая ток крови по ним, благодаря чему является профилактикой гипертонических заболеваний. Из-за присутствия в составе семян фитостерола, человек, который регулярно употребляет семена, предотвращает развитие атеросклероза, в следствие чего снижается уровень плохого холестерина. Наличие витаминов А и Е обеспечивает красоту и молодость, а также препятствует формированию морщин. Снижает воспаления при артритах суставов, обуславливается тем, что в семенах тыквы содержится большое количество цинка, что в свою очередь является профилактикой остеопороза. Также с древних времен известно свойство тыквенных семян изгонять из организма глистов и иных паразитов. В семенах присутствует омега-3 жирные кислоты и цинк, препятствующие развитию доброкачественной гиперплазии простаты, обеспечивая профилактику воспаления предстательной железы. Благодаря содержанию магния, обеспечивается защита сердца от болезней. Несмотря на то, что тыквенные семечки очень калорийны, в них содержится много белка, который легко усваивается и способствует приведению в норму сахара в крови, таким образом, являются профилактикой сахарного диабета.

Витамин К, который входит в состав семечек отвечает за нормальную свертываемость крови. Содержание клетчатки в семенах обеспечивает нормализацию работы кишечника. Высокое содержание цинка обеспечивает профилактику заболеваний щитовидной железы. Также в состав семян тыквы входит витамин А, который принимает участие в выработке родопсина (зрительный пигмент сетчатки), который улучшает цветовое восприятие и сумеречное зрение. В тыквенном масле, которым богаты семена этого плода, содержится большое количество полезных для иммунитета компонентов. Регулярное употребление тыквенных семечек способствует выработке как мужских, так и женских половых гормонов. Усовершенствует когнитивные способности, память. Семена снижают степень выраженности тошноты, поэтому является незаменимым компонентом в рационе у беременных женщин, а также у людей, страдающих морской болезнью. Благодаря присутствию фосфора, который необходим сперматозоидам для отращивания полноценных хвостиков, что в свою очередь увеличивает вероятность зачатия ребенка, то есть является профилактикой мужского бесплодия. Тыквенные семечки являются источником белка для людей, увлекающихся сыроедением, вегетарианством или тем, которые придерживаются постов.

Состав тыквенных семечек представлен различными витаминами, аминокислотами, минералами и жирами. Если рассматривать свежие семена, то в них будет до 8,2 г воды, до 13,4 г углеводов, до 24,5 г белка, до 25,7 г жиров и 4,1 г клетчатки. Есть в семенах зола, ненасыщенные жирные кислоты, все витамины группы В, витамин К, аскорбиновая кислота, витамин Е, витамин А.

Тыквенные семечки содержат в себе много цинка, железа, магния, фосфора и марганца. Установлено, что достаточно всего лишь 25 г очищенных ядер, чтобы на 20% обеспечить суточную потребность организма в цинке.

Съедая 100 г семян, можно на 80% обеспечить суточную потребность организма в цинке, на 160% в магнии, на 130% в марганце и на 40% в калии, который так необходим сердцу.

Используя эти богатые витаминами и микроэлементами тыквенные семена, мы решили создать колбасное изделие функциональной направленности.

Таблица 1 – Рецептúra куриных колбасок с добавлением семян тыквы

№	Наименование ингредиента	Масса, г
1	Куриная голень	500
2	Куриное филе	200
3	Куриные бедра	800
4	Молоко	200
5	Тыквенные семечки	150
6	Чеснок	15
7	Соль	20
8	Паприка	20
	Выход	1500

Способ приготовления: Куриные бедра, голени, филе, хорошо вымыть. Обсушить и отделить от костей и сухожилий. Чеснок, тыквенные семена очистить и измельчить. Подготовленное куриное мясо выложить в миску, залить молоком, добавить чеснок и все хорошо перемешать. Отправить в холодильник на 2 часа. Выложить мясо с молоком в чашу блендера и перемешать до однородной консистенции на высокой скорости. В куриный фарш добавить соль, перец и паприку. Сформировать колбаски, используя натуральную оболочку для продукции мясного производства.

Исходя из вышесказанного, можно сделать вывод, что благодаря добавлению семян тыквы, богатых важнейшими для здоровья человека витаминами, мы создали полезное, обогащенное необходимыми компонентами колбасное изделие, которое, несомненно, придется по вкусу как детям, так и взрослым.

УДК 637.072

К.А. Канина, аспирант

*кафедра технологии хранения и переработки продуктов животноводства,
РГАУ–МСХА им. К.А. Тимирязева, г. Москва, Россия*

К ВОПРОСУ О ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЯХ И ОРГАНОЛЕПТИЧЕСКОЙ ОЦЕНКЕ МОЛОКА-СЫРЬЯ

Органолептическая оценка является весомым фактором, обуславливающим предпочтение потребителей, наряду с его химическим составом и пищевой ценностью. Именно она, как правило, влияет на их конкретный выбор и, в конечном счете, формирует спрос.

На протяжении многих лет молоко и молочные продукты занимают лидирующую позицию в ассортименте продовольственных товаров российского потребителя. В качестве основного вида молока-сырья используют коровье; овечьё и козье пользуется незначительным спросом из-за высокой стоимости и наличия специфического запаха и вкуса.

Известно, что молоко - полидисперсная система, содержащая множество микроструктурных образований: эмульсию жировых частиц, коллоидные системы белковых частиц, истинные растворы лактозы, минеральных веществ, витаминов и др. соединений, от которых зависят его органолептические показатели.

Причин появления посторонних вкусов и запахов в молоке много - это условия содержания и кормления сельскохозяйственных животных, влияние времени года на физико-химические показатели, ветеринарные показатели, породный фактор и др. Изменения запаха и вкуса часто связывают с рационом кормления и условиями содержания животных. Многие авторы отмечают, что запахи кормового происхождения возникают в процессе пищеварения, и передаются через дыхательные пути. Скорость перехода соединений из кормов

в молоко высока, так как пахучие вещества попадают в легкие, а затем - в кровь и молочную железу. Интенсивность изменений запаха, вкуса и аромата молока, связанная с потреблением кормов, зависит от их вида и количества, промежутка между кормлением и доением, наличия и форм соединений пахучих и вкусовых веществ в кормах, а также от химического состава молока.

Проблемой получения достоверных результатов органолептической оценки молока-сырья, полученного от разных видов сельскохозяйственных животных, является не только высокая степень субъективности в интерпретации полученных результатов специалистами (дегустаторами), но и отсутствие объективной информации в научно-технической литературе о физико-химическом составе молока, что затрудняет объективную органолептическую оценку, как комплекса показателей качества. Поэтому, целью работы являлась комплексная оценка качества молока, полученного от разных видов животных, включающая физико-химическую и органолептическую оценку, полученную дегустаторами и мультисенсорной системой «электронный нос».

Установлено, что человек различает и запоминает до 1000 запахов, а специалист (дегустатор) способен различать 10000-17000 запахов.

С помощью системы «электронный нос» получены визуальные отпечатки запаха образцов молока, наиболее интенсивным «кормовым» запахом обладает образец молока коровьего, площадь его «визуального отпечатка» составляет 24,64 усл. ед. «Визуальный отпечаток» запаха коровьего молока формируется присутствием в газовой фазе альдегидов, кетонов, свободных аминокислот, низкомолекулярных азотсодержащих соединений, что может быть обусловлено рационом кормления коров.

Во многих странах органолептическая оценка молока регламентирована требованиями нормативных документов, она учитывается при приемке молока на перерабатывающем предприятии и служит критерием отбраковки, причем, при имеющихся отклонениях от требований, молоко приемке не подлежит.

Проведена оценка органолептических показателей молока-сырья (табл.1) с целью уточнения информации, касающейся сенсорной оценки объектов исследования (овечьего, козьего и коровьего молока), а также для объективной интерпретации результатов дегустаторов - профессионалов.

Таблица 1 - Результаты органолептической оценки дегустаторами образцов молока-сырья

Вид молока	Внешний вид и консистенция	Цвет	Вкус и запах	Баллы
1	2	3	4	5
Коровье	Непрозрачная однородная жидкость, без осадка, хлопьев белка, слабо вязкая, нетягучая	Белый, с желтоватым оттенком, равномерный	С «кормовым» запахом и привкусом, вкус-слегка солоноватый	4,5 ± 0,2
Овечье	Непрозрачная однородная жидкость, без осадка, хлопьев белка, слегка вязкая, нетягучая	Белый, с очень слабым кремовым оттенком, равномерный	Практически без запаха и выраженного вкуса; вкус- слегка сладковатый	4,8 ± 0,8

Продолжение табл. 1

1	2	3	4	5
Козье	Непрозрачная однородная жидкость, без осадка, хлопьев белка, слабо вязкая, нетягучая	Белый, с легким кремовым оттенком, равномерный	С очень слабым запахом и привкусом, специфичным для козьего молока	4,34±0,16

Результаты органолептической оценки, полученные с помощью системы «электронного нос», коррелируют с результатами оценки дегустационной комиссии по показателю «запах» молока (табл. 1). Установлено, что в коровьем молоке присутствовал «кормовой запах», овечье - без запаха, козье - со специфичным, слабо выраженным запахом, что делает результаты исследования объективно-приемлемыми.

Наряду с органолептической была проведена оценка физико-химических показателей качества молока сельскохозяйственных животных, результаты которой приведены в таблице 2.

Таблица 2 - Физико-химические показатели козьего, овечьего и коровьего молока

Показатель	Молоко		
	козье	овечье	коровье
Массовая доля, %:			
- влаги	86,77	82,13	87,74
- жира	4,3±0,05	6,0±0,05	3,5±0,05
- белка	3,87±0,11	6,09±0,12	3,38±0,11
- общего азота	0,607±0,030	0,955±0,030	0,530±0,030
- небелкового азота	0,0415±0,0060	0,0362±0,0060	0,0310±0,0060
- сывороточных белков	1,11±0,03	1,92±0,03	0,86±0,03
- лактозы	4,40	4,94	5,07
Кислотность, °Т	20	24	17
Содержание соматических клеток, тыс./см ³	1500	1355	226
Плотность, кг/м ³	1029,0	1030,4	1027,8
Температура замерзания, °С	-0,550	-0,554	-0,522
Эффективная вязкость, Па·с	1,8·10 ⁻³	2,4·10 ⁻³	1,8·10 ⁻³
Дисперсность жировых шариков, мкм	4,3±0,30	5,77±0,25	5,98±0,15

Значение показателя эффективной вязкости у овечьего молока выше на 25%, по сравнению с коровьим и козьим молоком, что связано с повышенным содержанием массовой доли жира и белка в овечьем молоке. Содержание белка в овечьем молоке на 45% выше, чем в коровьем и на 37%-в козьем. Овечье молоко, среди изучаемых образцов, по содержанию сывороточных белков (СБ), является превалирующим.

Дисперсность жировых шариков обуславливает степень усвояемости молока. Как свидетельствуют полученные результаты (табл.2), наименьшая степень дисперсности характерна для козьего молока.

Показатели «кислотность» и содержание «соматических клеток» находятся в диапазоне, установленном нормативной документацией.

В овечьем молоке, как и в козьем, более высокое содержание по сравнению с коровьим молоком, соматических клеток, что связано с особенностями молоковыведения у коз и овец.

Показатели «плотность и точка замерзания» могут характеризовать степень возможной фальсификации молока-сырья. Полученные результаты (табл. 2) свидетельствуют об отсутствии фальсификатов в составе молока.

Для решения вопросов связанных с органолептической оценкой молока-сырья можно использовать мультисенсорную систему «электронный нос», как инструмент проверки «визуального отпечатка» запаха.

УДК 664.921:637.055:579.8

А. Р. Кольчик, студентка 7 курса

Ф.М. Снегур, к.б.н., доцент

А. К. Пивовар, к.б.н., доцент

А.А. Малич, ст. преподаватель

*кафедра технологии мяса и мясопродуктов ГОУ ЛНР «Луганский
Национальный Аграрный Университет»*

ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ, МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЕ И ОРГАНОЛЕПТИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ СЫРОКОПЧЕНЫХ КОЛБАСОК МАЖУЩЕЙСЯ КОНСИСТЕНЦИИ, ИЗГОТОВЛЕННЫХ ПО УСКОРЕННОЙ ТЕХНОЛОГИИ

С развитием рыночных отношений все большее внимание уделяется увеличению объемов производства высококачественной деликатесной мясной продукции, к которой относятся, прежде всего, сырокопченые и сыровяленые колбасы. По прогнозам BusinesStat, в 2018-2022 годах продажи колбасных изделий и мясных деликатесов в России будут демонстрировать рост на 1,3-2,6% в год. К концу этого периода они составят 2,70 млн. т, что превысит уровень 2017 г на 10,8%.

Производство сырокопчёной колбасы является одним из самых трудоёмким процессов. Сложность изготовления данного вида колбас обусловлена многими факторами (погодные условия, температура окружающей среды, экологическая обстановка и т.д.) и всегда считалось венцом мастерства любого изготовителя колбас. Новые ускоренные технологии сырокопченых колбас предусматривают использование стартовых культур, содержащих специальные штаммы микроорганизмов направленного действия, которые регулируют биохимические процессы, формирующие качество готового продукта. Микроорганизмы, входящие в состав стартовых культур, приводят к торможению роста нежелательной микрофлоры, ускоряют процессы денитрификации и стабилизации цветообразования.

Применение стартовых культур характерно и для производства сырокопченых колбасок мажущейся консистенции, которые являются одной из разновидностей колбасной продукции.

Предметом исследований являлись сырокопченые колбаски мажущейся консистенции, полученные по ускоренной технологии. Для ускорения процессов их созревания были использованы стартовые культуры «РедСТАРТ» и «ПрестоСТАРТ».

«РедСТАРТ» - это стартовая культура для контролируемого ускоренного процесса созревания сырокопченых колбас и колбасок мажущейся консистенции. Входящие в ее состав *Staphylococcus xylosus*, *Staphylococcus carnosus* дают сырокопчёным колбасам хорошее стабильное цветообразование, полный и мягкий вкус.

Стартовая культура «ПрестоСТАРТ» - самая быстрая из всех культур фирмы «Могунция», которая используется для надёжного созревания при изготовлении сырокопченых и сыровяленых колбас. В ее состав входят декстроза, *Lactobacillus sakei*, *Staphylococcus carnosus*. Эти штаммы микроорганизмов обеспечивают быстрое и значительное снижение pH в течение 24 часов, подавляют рост нежелательной микрофлоры, участвуют в структурообразовании и положительно влияют на процессы обезвоживания сырья.

Наряду со стартовыми культурами была использована пищевая добавка «Бессавит Парманелло». Комплексная пищевая добавка «Бессавит Парманелло» - это пищевая композиция для производства сырокопченых колбас. Входящие в ее состав перец белый, кориандр, имбирь, декстроза, лактоза, сахар, антиоксиданты E300 (аскорбиновая кислота) и E301 (аскорбат натрия), усилитель вкуса E621, ароматизатор сыра придают готовому продукту оригинальную и специфическую вкусо-ароматическую характеристику.

Цель работы - изучение влияния стартовых культур «РедСТАРТ» и «ПрестоСТАРТ», а также – пищевой добавки «Бессавит Парманелло» на отдельные физико-химические, микробиологические и органолептические характеристики готовых сырокопченых колбасок мажущейся консистенции.

Главный критерий выбора сырья для сырокопченых колбасок мажущейся консистенции обусловлен тем, что пленка топленого жира должна обволакивать нежирные кусочки мяса.

Было изготовлено четыре образца на основе единого мясного фарша. Мясное сырье во всех образцах было представлено свиной нежирной – 1/3, говядиной жирной – 1/3, околопочечным жиром – 1/3. Таким образом, основное сырье примерно на 50% представлено жировой тканью. Наряду с мясным сырьем

образец №1 включал стартовую культуру «РедСТАРТ» и специи (поваренная соль, сахар, аскорбиновая кислота, белый перец, молотая паприка);

образец № 2 - стартовую культуру «ПрестоСТАРТ» и специи (поваренная соль, аскорбиновая кислота, белый перец, молотая паприка);

образец № 3 - стартовую культуру «РедСТАРТ», пищевую добавку «Бессавит Парманелло» и поваренную соль;

образец № 4 - стартовую культуру «ПрестоСТАРТ», пищевую добавку «Бессавит Парманелло» и поваренную соль.

На первом этапе технологического процесса провели измельчение предварительно замороженного жира на волчке и его выдержку при температуре 4°C в течение 14 часов. Мясо (свинина и говядина) также было измельчено на волчке. Приготовление фарша и перемешивание до однородной структуры проводили на микрокуттере. Соблюдалась определенная последовательность закладки сырья: вначале нежирное мясо, затем жирное, а в конце куттерования специи, стартовые культуры и пищевую добавку. Сформованные в полиамидную оболочку и навешенные на рамы колбасные батоны были подвергнуты осадке в течение 2 суток при температуре 15-18°C. По истечении 48 часов колбасу подвергли копчению дымом от древесных опилок в течение 2 суток с 14-часовым перерывом. Причем на 1-ом этапе копчения температура повысилась до 62°C вместо запланированных 22°C из-за неисправности термощкафа. В течение оставшегося времени старались поддерживать температуру на уровне 22°C. Сушку колбасных изделий проводили в течение 11 суток при температуре 6-8°C.

По окончании процесса сушки определяли потерю массы колбасных батонов в процессе осадки, копчения и сушки. В опытных образцах по общепринятым методикам определяли массовую долю влаги и жира, развитие патогенной микрофлоры, сенсорные характеристики.

Было установлено, что в течение технологического процесса происходило снижение массы колбасок. Наибольшая потеря массы прослеживается в образцах №3 и №4, в которые наряду со стартовыми культурами вносилась пищевая добавка. Содержание воды в колбасках не превышало предельно допустимых значений и составляло в среднем 42%, что на 10% ниже рекомендуемого. Количество жира в колбасках составляло от 60 до 70 г на 100 г продукта, что соответствовало рекомендациям по производству колбасок мажущей консистенции. Микробиологические исследования показали отсутствие роста патогенной микрофлоры, что подтверждает безопасность и качество продукции, полученной с внесением стартовых культур и пищевой добавки.

При этом было отмечено большое содержание молочнокислых бактерий. В связи с этим было принято решение продлить срок созревания колбас еще на 10 суток при температуре 7-8°C, по истечении которых мы проводили дегустацию. Дегустация включала определение ряда органолептических показателей – внешнего вида, цвета, аромата, вкуса и консистенции. Было установлено, что в 1 и 2 образцах присутствовал кисловатый привкус и аромат колбасок не был выражен. Высший балл получил образец № 3 за ярко выраженные аромат и вкус копченых колбас. Возможно, сказалось присутствие не только стартовых культур, но и пищевой добавки, которая способствовала раскрытию вкусо-ароматических характеристик.

Проведенные исследования показали, что применение стартовых культур и пищевой добавки при производстве сырокопченых колбасок мажущейся консистенции возможно и оправдано. Стартовая культура «РедСТАРТ» в

комбинации с пищевой добавкой «Бессавит Парманелло» лучше подходит для производства колбасок, чем «ПрестоСТАРТ», так как входящие в ее состав микроорганизмы способствуют образованию более характерного вкуса и запаха, свойственных готовым сырокопченым изделиям. Помимо этого введение в состав фарша пищевой добавки «Бессавит Парманелло» придает готовым изделиям оригинальный и пикантный вкус, а также способствует более быстрому отводу влаги из колбасок во время сушки.

Таким образом, ускоренная технология производства сырокопченых колбасок мажущейся консистенции не ухудшает традиционную технологию, а делает ее на сегодняшний момент более перспективной и целесообразной.

УДК 613.25

М.Е. Лаго, ассистент кафедры

кафедра технологии молока и молокопродуктов ГОУ ЛНР «Луганский национальный аграрный университет»

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МОЛОЧНОЙ СЫВОРОТКИ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ ДЛЯ СПОРТСМЕНОВ

Спортивное питание – это класс функциональных продуктов питания промышленного производства, направленный на организацию качественного питания спортсменов.

Молочные продукты – незаменимый элемент спортивного и фитнес питания. Благодаря высокой пищевой ценности молоко и молочные продукты обогатят и разнообразят рацион любого человека не зависимо от его возраста и образа жизни.

Активный обмен веществ у спортсменов и людей, регулярно занимающихся фитнесом, предполагает особый режим питания и выбор продуктов, состав которых позволит добиться оптимальных результатов в соответствии с поставленными задачами, будь то увеличение мышечной массы, сокращение количества жировой ткани, укрепление сердечной мышцы и т.д.

Молочные белки отлично подходят для насыщения организма необходимыми аминокислотами, при этом белки молочной сыворотки являются особенно ценными: по усвояемости и аминокислотному составу они приближаются к «идеальному» белку.

Практически на каждом молокоперерабатывающем предприятии производят творог. Производство этого белково-жирового продукта сопровождается молочной сывороткой, проблема полного и рационального использования которой до сих пор актуальна, несмотря на то, что сыворотка имеет высокую биологическую и пищевую ценность. Значимость молочной сыворотки для организма человека, уникальность ее состава на протяжении длительного времени изучалась ведущими учеными.

Сегодня разработаны и успешно применяются различные процессы переработки молочной сыворотки, такие как сепарирование, концентрирование, консервирование, мембранные технологии, биологические методы обработки.

Спортивное питание – это довольно новое направление в пищевой промышленности, поэтому рынок таких продуктов представлен, в основном, продукцией импортного производства. На долю специализированных спортивных продуктов, произведенных в России, приходится не более 5 %. Данная статистика, определяет спортивное питание, бесспорно, как довольно перспективное направление в пищевой индустрии нашей страны.

Все продукты для питания спортсменов условно разделены на 4 категории: А – богатые углеводами энергетические пищевые продукты, В – углеводно-электролитные растворы, С – белки и белковые компоненты и D – эссенциальные нутриенты и прочие компоненты пищи.

Анализ состава этих продуктов показывает, что преимущественное большинство из них – это биологически активные добавки, в составе которых используются различные компоненты молока, выделяемые, в т.ч., и из молочной сыворотки. Наиболее часто при производстве пищевых добавок для спортивного питания используют сухую молочную сыворотку, концентраты- и изоляты белков молочной сыворотки.

Количество энергии, получаемой за счет применения пищевых добавок для спортивного питания, не должно превышать 5–10 % общей калорийности рациона спортсменов, а применение в больших количествах не должно быть длительным, поэтому, можно не сомневаться, что такие продукты не решают проблемы сбалансированного и рационального питания спортсменов, а всего лишь частично дополняют их рацион. Таким образом, остальные 90–95 % калорийности необходимо получать за счет употребления обычных полноценных по составу пищевых продуктов, в том числе и молочных, что еще раз подтверждает актуальность создания функциональных продуктов с использованием компонентов молока, готовых к непосредственному употреблению и не имеющих ограничений в объеме для употребления.

Практически каждый молочный завод, производит творог, используя, при этом, различное технологическое оборудование, поэтому можно не сомневаться, что объемы творожной сыворотки велики и чаще всего не находят рационального применения в полном объеме. Физико-химические и органолептические свойства творожной сыворотки, в свою очередь, придают некоторую сложность ее переработки в сравнении с сывороткой, получаемой при производстве сыра.

Наличие свободного объема сыворотки, получаемой при производстве творога, т.ч. на молокоперерабатывающих предприятиях с маленькой мощностью (менее 50 т/сут.), предполагает нецелесообразность ее накопления и транспортирования на дальнейшую переработку в чистом виде. Поэтому, в качестве сырья для создания функционального продукта, выбор сделан в пользу творожной сыворотки. Производство такого напитка будет возможным для большинства молокоперерабатывающих предприятий исходя из доступности технологического процесса.

В случае создания функционального продукта для питания спортсменов важно основываться на том, что количественный и качественный состав пищи во многом определяет энергетические ресурсы организма, создает оптимальный метаболический фон и может существенно влиять на физическую работоспособность, длительность и полноту восстановления организма после физической нагрузки. Питание спортсменов должно не только возмещать расходуемое количество энергии и пищевых веществ, но и способствовать повышению их спортивной работоспособности.

Основными причинами усталости при длительном занятии физическими упражнениями являются обезвоживание и истощение организма. Независимые и аддитивные эффекты на работоспособность оказывают углеводы и жидкость. В связи с чем, возрастает интерес к напиткам специального назначения – спортивным напиткам, цель которых заключается в нутритивной поддержке организма спортсмена, то есть в обеспечении спортсмена возможностью тренироваться интенсивно и постоянно без болезней и травм; кроме того, нутритивная поддержка направлена на обеспечение эффективной адаптации к тренировочному процессу.

По суммарной концентрации углеводов и электролитов все спортивные напитки делят на три вида: гипотонические, изотонические и гипертонические. Наибольший интерес в спортивном питании отводится изотоническим напиткам, концентрация растворенных веществ в которых, близка к концентрации растворенных веществ жидкостей внутри организма). Поэтому вода вместе с глюкозой и электролитами из таких напитков активно всасывается через кишечную стенку, что восстанавливает запасы жидкости, солей и углеводов после физических нагрузок. Употребление таких напитков не изменяет осмотическое давление крови и поддерживает постоянство ее состава, а также в меньшей степени, чем питьевая вода, активизирует механизм-диуреза.

Кроме того, не достаточно только восполнить влагу в организме путем употребления изотонического напитка, необходимо придать напитку регидрационные свойства, т.е. обеспечить удержание влаги в организме.

Продукт готов к непосредственному употреблению в пищу и не содержит химически синтезированных компонентов (солей, подсластителей, витаминов, ароматизаторов, красителей и др.), поэтому доступен к употреблению до, во время, после физической нагрузки и не имеет ограничений в употребляемом объеме.

Исходя из выше изложенного, можно не сомневаться в том, что создание функциональных спортивных напитков, обеспечивающих нутритивную поддержку организма, с использованием творожной сыворотки является перспективным направлением в производстве продуктов для спортивного питания.

УДК 639.3.05

А.А. Малич¹, ст. преподаватель

А.Т. Павленко², к.т.н., доцент

М.И. Керанчук³, магистр 2 курса обучения

¹*кафедра технологии мяса и мясопродуктов ГОУ ЛНР «Луганский национальный аграрный университет»*

²*кафедра технического сервиса в АПК ГОУ ЛНР «Луганский национальный аграрный университет»*

³*кафедра экологии и природопользования ГОУ ЛНР «Луганский национальный аграрный университет»*

ПЕРСПЕКТИВЫ И ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РЫБЫ ВНУТРЕННИХ ВОДОЁМОВ ДОНБАССА

Еще не так давно из-за экономической блокады перед Республиками Донбасса очень остро стоял вопрос обеспечения продовольственной безопасности. Сейчас постепенно удается запускать пищевую промышленность, налаживать работу предприятий хлебопекарной, кондитерской, молочной, мукомольной, масложировой, мясоперерабатывающей, плодоовощной, пищевкусовой, пивоваренной, рыбоперерабатывающей, винодельческой, табачной, макаронной отраслей и даже запускать производство безалкогольных напитков и ликеро-водочных изделий.

Так, по состоянию на февраль 2016 года в ДНР работало 113 предприятий пищевой промышленности, а в первом полугодии 2016 года планировалось запустить еще 10. В ЛНР на 1 марта 2016 года – 85 предприятий.

Согласно официальному отчету Министерства агропромышленной политики и продовольствия ДНР в сфере сельского хозяйства работает 576 предприятий. В целом Республика сама обеспечивает себя хлебом и мучными продуктами. При этом стоит отметить, что порядка 21% пашни до сих пор остаются заминированными.

Не стала исключением и рыбная промышленность.

В Донецкой Народной Республике функционируют несколько крупных предприятий по переработке рыбы, которые поставляют свою продукцию. Состоялось заседание круглого стола, в рамках которого присутствующие обсудили направления развития отечественного рыбного хозяйства и сохранения водных биоресурсов. В частности, было рассмотрено предложение по созданию лаборатории для анализа и подтверждения качества сельскохозяйственной и рыбной продукции в Новоазовском районе, квоты вылова рыбы, вопросы разработки новых и внесения изменений в существующие нормативные правовые акты в сфере рыбного хозяйства, а также отдельные аспекты взаимодействия рыболовов с контролирующими органами и государственными предприятиями.

По итогам заседания был принят ряд решений, направленных на обеспечение насыщения потребительского рынка ДНР качественной рыбной продукцией собственного производства.

В настоящее время водные ресурсы ДНР включают 54 км морской акватории и почти 800 км общегосударственных водоемов. *Если в прошлом году в ДНР в рыбной отрасли работало 28 рыбхозов, то в нынешнем – уже 42. К нынешнему дню в Республике выловлено около трех тысяч тонн ценных и промысловых рыб, до конца года эта цифра увеличится до пяти тысяч тонн.*

Приказом Государственного комитета водного и рыбного хозяйства ДНР №140 от 16.08.2017 определён вид биоресурсов, которыми располагают внутренние водоёмы ДНР (таблица 1, таблица 2).

Таблица 1 - Перечень видов водных биоресурсов, в отношении которых осуществляется промышленное рыболовство

Наименование (русское)	Наименование (латинское)
Рыбы	
Атерина (песчанка)	<i>Atherina boyeri</i>
Барабулька	<i>Mullus barbatus</i>
Бычок (кроме видов, занесенных в Красную книгу)	Виды рода <i>Neogobius</i>
Калкан азовский (камбала-калкан)	<i>Psetta maotica</i>
Карась серебряный	<i>Carassius auratus gibelio</i> (Bloch)
Лещ	<i>Abramis brama</i>
Луфарь	<i>Pomatomus saltatrix</i>
Остронос	<i>Mugil saliens</i>
Перкарина азовская	<i>Percarina demidoffi</i>
Пиленгас	<i>Mugil so-iuy</i>
Рыбец	<i>Vimba vimba</i>
Сельдь черноморско-азовская	<i>Alosa maotica</i>
Скумбрия	Виды рода <i>Scomber</i>
Ставрида	Виды рода <i>Trachurus</i>
Судак обыкновенный	<i>Stizostedion lucioperca</i>
Тарань	<i>Rutilus rutilus heckelii</i> (Nordmann)
Тюлька	<i>Clupeonella delicatula</i> (Nordmann)
Хамса азовская	<i>Engraulis encrasicolus</i>
Чехонь	<i>Pelecus cultratus</i>
Беспозвоночные	
Артемия салина (рачки)	<i>Artemia salina</i>
Артемия салина (яйца)	<i>Artemia salina</i>
Гаммарус	Виды рода <i>Gammarus</i>
Коретра (личинки)	<i>Corethra</i>
Креветки	<i>Caridea</i>
Личинки хирономид	<i>Chironomidae</i>
Трубочник	<i>Tubifex</i>
Водоросли	
Зостера	Виды рода <i>ХоъХега</i> .

Аналогичный государственный подход к развитию рыбной промышленности наблюдается и в Луганской Народной Республике, где на данный момент создается производственно-техническая база предприятий аквакультуры как инновационное направление выращивания форели, сомовых и других видов рыб. Прогнозируется со временем увеличить количество выловленной рыбы до 280 т. Предполагается, что объем товарной рыбы до конца 2019 г. превысит показатель 2015 г. в 2,5 раза. Рыбная отрасль ЛНР активно развивается, о чем свидетельствует следующий факт. По состоянию на 04.10.2017 г., рыборазведением занимаются 97 арендаторов на 122 водоемах, из них выращиванием малька - 8 пользователей на 14 водных объектах. К тому же количество таких субъектов хозяйствования постепенно увеличивается, желающих заниматься рыборазведением на водоемах ЛНР много.

В настоящее время развитие рыбоперерабатывающей промышленности сдерживается неэффективностью производственных мощностей, базирующихся на устаревших технологиях высокотемпературной обработки с большой долей постоянно растущих материальных затрат на электроэнергию, топливо, пар, воду и ручной труд, повышающих себестоимость готовой продукции и увеличивающих антропогенную нагрузку на окружающую среду.

Многовидовой состав рыбы, моллюсков, ракообразных и других гидробионтов, их особенности и свойства требуют совершенствования существующих и создания новых эффективных технологий производства пищевых продуктов, способных обеспечить энерго- и ресурсосбережение при значительной интенсификации технологических процессов обработки.

Вышеперечисленные факторы определили выбор направления наших исследований, которые заключаются в разработке новых процессов переработки гидробионтов с целью увеличения ассортимента и разработке, создании и внедрении новых прогрессивных, экологически чистых технологий, позволяющих рационально использовать первичные сырьевые ресурсы, комплексно перерабатывать и безопасно утилизировать вторичные сырьевые ресурсы (отходы и побочные продукты основного производства) перерабатывающих предприятий агропромышленного комплекса.

Спецификой исследований в реализации поставленных задач стало изучение возможностей применения высокого давления.

Поэтому целью дальнейших исследований стала разработка способа изготовления реструктурированных изделий с использованием высокого давления без термической обработки и добавления структурообразующих веществ.

УДК 636.4

М.А. Алексеева, студентка 2 курса

А.П. Павлинова, студентка 3 курса

Научный руководитель – к.х.н., доцент Е.А.Флик

кафедрапищевых технологий, ФГБОУ ВО Донской государственный аграрный университет, Россия, Ростовская обл., пос. Персиановский

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МОРСКОЙ КАПУСТЫ В НИЗКОКАЛОРИЙНЫХ САЛАТАХ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ

По оценке ВОЗ в возрасте 18 лет и старше 1,9 миллиарда взрослых людей имеют избыточный вес, из них свыше 600 миллионов страдают ожирением. Каждый третий россиянин трудоспособного возраста имеет проблемы с лишним весом. 15% мужчин и 28,5% женщин страдают от ожирения, 54% мужчин и 59% женщин — от лишнего веса.

Ожирение выходит на первые позиции среди причин роста заболеваемости сердечно-сосудистыми, онкологическими и эндокринными заболеваниями в мире. Главной причиной ученые считают неправильное питание, а затем недостаточная физическая активность, стресс, внешние факторы и наследственность.

Развитие производства продуктов функционального питания является одним из самых перспективных направлений в пищевой промышленности. Потребительские свойства функциональных продуктов оказывают благотворное регулирующее действие на организм человека в целом или на его отдельные органы.

В связи с этим цель наших исследований - разработка технологии низкокалорийных салатов функционального назначения с использованием морской капусты.

В литературных источниках о морской капусте пишут, как о полезном продукте. Эту водоросль называют морским женьшенем, в его химическом составе содержится уникальный и жизненно необходимый микроэлемент – йод. Кроме того, в морской капусте имеется богатый набор калия, магния, брома, железа и других микро- и макроэлементов. Морская капуста оказывает укрепляющее воздействие иммунной системы человека, его костей и зубов, обеспечивает защиту кровеносный сосудов, регулирует обмен холестерина; способствует выведению из организма радионуклидов, ионов тяжелых металлов, токсинов, излишек холестерина, а также бактерий.

Ламинария препятствует повышению свертываемости крови, тромбообразованию и содержит гормоноподобные вещества, которые предупреждают появление склероза сосудов, тормозит его развитие. Оказывает заметный оздоровительный эффект на пищеварительную систему человека, улучшает обмен веществ, помогает предупреждать и избегать ожирения.

Рецептура низкокалорийного функционального салата с морской капустой включает следующие ингредиенты: морская капуста, сладкий перец, лук, листья салата, оливковое масло и яблочный уксус.

Листья салата. Среди всех низкокалорийных продуктов салат стоит на первом месте. Они содержат огромное количество микроэлементов, благоприятно воздействующих на организм человека. Употребление в пищу листьев салата обеспечивает нормализацию работы нервной системы, укрепление иммунитета, снижение артериального давления. Витаминный набор, содержащийся в листовом салате достаточно высок. Витамин С помогает бороться с вирусными заболеваниями. Витамин К принимает активное участие в работе органов кровообращения. Он помогает регулировать свертываемость крови. Витамин А, находящийся в продукте, действует благоприятно на органы зрения.

Сладкий болгарский перец богат жизненно необходимыми макро- и микроэлементами: натрием, йодом, хлором, кальцием, фтором, калием, железом, цинком, фосфором, марганцем, хромом, магнием, кобальтом, медью, селеном. Витаминный состав болгарского перца представлен бета-каротином, ретинолом, фолиевой, никотиновой и аскорбиновой кислотами, рибофлавином, токоферолом, тиамином, ниацином, пиридоксином.

В нем отмечено содержание органических кислот, пищевых волокон, воды, сапонинов, эфирных масел, зольных элементов, капсаицина, насыщенных жирных кислот. От соотношения углеводов (простых и сложных), входящих в тот или иной сорт растения, зависит, сколько калорий в перце болгарском. Калорийность 100 г овощей варьирует в пределах 27 – 37 ккал.

Польза сладкого перца для нервной системы: способствует устранению нервного перенапряжения, раздражительности, бессонницы, хронической усталости, депрессии, невралгии, стрессовых состояний.

Разработанная рецептура низкокалорийного салата с использованием морской капусты представлена в табл. 1.

Таблица 1- Рецептура низкокалорийного салата с использованием морской капусты

Ингредиенты	Нетто, г
Капуста морская	200
Лук	100
Листья салата	100
Оливковое масло	60
Яблочный уксус	20
Сладкий болгарский перец	150

Технология предусматривала проведение следующих операций: морскую капусту выкладываем в салатницу; салат вымыть, разобрать на листья и измельчить. Лук нарезать полукольцами, а перец – соломкой; затем перемешиваем. Для дрессинга смешиваем венчиком масло, уксус, соль и перец. На тарелки выкладываем салатные листья, а на них – овощную массу.

Предложенная рецептура низкокалорийного салата способствует поддержанию нормального состояния здоровья, может быть достойным компонентом ежедневного рациона для различных групп населения как функциональный продукт. Морская капуста содержит пищевую клетчатку, минералы, витамины группы В, и другие полезные вещества, поэтому оказывает оздоровительный эффект на пищеварительную систему, улучшает обмен веществ, помогает предупреждать и избегать ожирения.

УДК 339.138

А.П. Покусаев, студент 4 курса

А.В. Хабарова, студентка 4 курса

Н.М. Дерканосова, профессор, доктор технических наук

кафедра товароведения и экспертизы товаров Воронежского ГАУ

(«Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I»)

МАРКЕТИНГОВЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ПОТРЕБИТЕЛЬСКОГО РЫНКА МУЧНЫХ КОНДИТЕРСКИХ ИЗДЕЛИЙ

В современном мире на прилавках магазина можно встретить огромный ассортимент кондитерских изделий, мучные изделия не являются исключением. С 2013 по 2017 гг. производство мучных кондитерских изделий в России выросло на 21%. В связи с этим актуальна конкуренция разных торговых марок. Наблюдается постоянное обновление ассортимента данной группы кондитерской продукции.

Но как бы ни менялся ассортимент, мучные кондитерские изделия по-прежнему остаются высококалорийным продуктом. В связи с этим актуальным является вопрос об изменении состава, в том числе замены сахарной составляющей на компоненты из диетических или диабетических составляющих. Соответственно, необходимо провести анализ потребительских предпочтений для выявления направления по проектированию состава нового продукта.

В опросе приняли участие 166 человек разного возраста. Среди опрошенных было 73% женщин и 27% мужчин. На момент проведения опроса респонденты имели разный уровень образования: неоконченное высшее (51%), среднее образование (24%), высшее образование (17%), среднее специальное (6%), без образования (2%). Опрос проводился в основном среди студентов (92,8%).

При проведении исследования были установлены частота и приоритет приобретения мучных кондитерских изделий, характеристики, влияющие на выбор продукции этой группы, а также отношение к обогащающим нетрадиционным ингредиентам или рецептурным компонентам, придающим изделиям диетические свойства.

Как показали результаты исследований, почти половина респондентов покупает мучные кондитерские изделия два раза в неделю – 49%, каждый день – 29%, один раз в месяц – 17%, очень редко – 4, не покупают – 1%.

По результатам опроса, 45% респондентов в день потребляют 50г мучных кондитерских изделий; 23% 50-70 г, примерно такое же количество опрошенных употребляют 70-100 г (21%); свыше 100 г – 11%.

Чаще всего респонденты приобретают печенье, крекеры и галеты (77%); вафли (38,6%), примерно такое же количество опрошенных покупают торты и пирожные (38%); кексы, ромовые бабы, рулеты (27,7%), пряники пользуются меньшим спросом (18,1%).

Установлено, что 48% покупают мучные кондитерские изделия с добавлением обогащающих ингредиентов, 34% – не покупают и 18% покупает, но редко.

По результатам опроса установлено, что 51% респондентов не покупают мучные кондитерские изделия с заменителями сахара; покупают, но редко – 34%; покупают на постоянной основе всего 15% опрошенных.

Большая часть респондентов редко покупают мучные кондитерские изделия с нетрадиционным составом (55%). На втором месте респонденты, которые не приобретают подобные изделия (31%). Покупают такие изделия один раз в неделю 7%, раз в месяц 5%. Наименьший процент (2%) составляют респонденты, которые отдают предпочтение обогащенным мучным изделиям каждый день.

Как показали результаты анкеты, 45% респондентов не обращают внимания на состав мучных кондитерских изделий, 46% стараются не покупать продукцию с содержанием искусственных добавок, 9% относится к этому фактору положительно.

Большая часть опрошенных готова иногда приобретать новинки мучных кондитерских изделий (60%). 27% стараются попробовать и 13% отдают предпочтение продукции, традиционной на рынке.

Как показали результаты исследований, 52% респондентов готовы покупать мучные обогащенные изделия по более высокой цене, но в зависимости от ситуации; 46% не готовы и только 2% согласны переплатить за данный вид товара.

По результатам опроса 67% респондентов удовлетворены ассортиментом диетических или диабетических мучных кондитерских изделий, оставшиеся 33% ответили отрицательно.

В заключение проведенного опроса «Маркетинговое исследование потребительского рынка мучных кондитерских изделий», можно с уверенностью говорить о том, что:

- большинство опрошенных часто приобретают мучные кондитерские изделия (каждый день/два раза в неделю), потребляя в день в среднем 50 г, что говорит о высоком спросе на данный вид продукции;

- наиболее популярными мучными изделиями являются печенье, крекеры и галеты;

- большая часть респондентов (46%) негативно относится к ингредиентам мучных кондитерских изделий искусственного происхождения;

- 1/3 опрошенных (33%) недостаточно представленного на прилавках ассортимента мучных кондитерских изделий; почти все опрошенные заинтересованы в появлении новинок мучных кондитерских изделий;

- половина респондентов готовы покупать обогащенные изделия по более высокой цене, но в зависимости от конкретной ситуации.

Обработав результаты анкетирования, можно сделать вывод о том, что есть необходимость расширять ассортимент мучных кондитерских изделий. Приняв во внимание предпочтения респондентов, целью наших дальнейших исследований явилась разработка мучного кондитерского изделия группы печенье, обогащенного натуральным сырьевым ингредиентами повышенной физиологической ценности.

УДК 637.1:637.352

Д.А. Порошина, студент-бакалавр 3 курса

В.Н. Нечаева, студент-бакалавр 5 курса

К.Ю. Туровцева, студент-бакалавр 5 курса

Н.А. Грачева, к.т.н., доцент

Е.Н. Третьякова, к.с.-х.н., доцент

¹кафедра технологии продуктов питания и товароведения ФГБОУ ВО Мичуринский государственный аграрный университет, г. Мичуринск, Россия

НОВАЯ ТЕХНОЛОГИЯ МРАМОРНОГО КРАФТОВОГО СЫРА

В наше время очень перспективным является производство функциональных и полезных продуктов питания. Одним из таких направлений является производство мягких сыров. Их преимуществом является эффективное использование сырья, возможность реализации некоторых видов такого сыра без созревания или с коротким сроком созревания, высокая пищевая и биологическая ценность продукта. Организация производства отдельных видов мягких сыров возможна на действующих молочных предприятиях, а также на вновь создаваемых цехах в агропромышленных комплексах.

Мягкие сычужные сыры относятся к белковым продуктам с высокой биологической ценностью. Одним из перспективных направлений в сыроделии является производство комбинированных мягких сыров. Имеются рекомендации по использованию при выработке мягких сыров плодово-ягодного, овощного и дикорастущего сырья.

В связи с этим целью исследований является мягкий сычужный сыр с добавлением тыквенной функциональной добавки. Добавка представляет собой тыквенный порошок, содержащий большое количество полезных микроэлементов, витамины Е, А, F, В₁, В₂, В₃, В₆, В₉, С, Р, Т, К. Обогащение мягкого сыра данной растительной добавкой позволит обогатить продукт

большим количеством полезных макро – и микроэлементов, а также изменить его органолептические свойства.

Для приготовления сыра использовалось отборное фермерское молоко. Вначале сырьё нагревают до температуры 80°C, затем охлаждают, вносят тыквенный порошок, хорошо промешивают, нагревают до 45°C, добавляют мезофильную закваску для сыра БК-Углич-№7, молокосвертывающий фермент (коагулянт) и 11% раствор хлористого кальция для лучшего образования сгустка. Дозировка добавок берётся с учётом массы сырья. Затем молоко оставляют на 30 мин. для формирования сгустка. Получившийся сгусток нарезают на кубики размером 1х1см, нагревают при постоянном помешивании. В результате формируется сырное зерно с включениями тыквенного порошка. Затем сформированное сырное зерно закладывают в формы и оставляют под прессом на несколько часов. В это время происходит формирование головки сыра и удаление сыворотки. Полученные сырные головки помещают в ёмкости с раствором поваренной соли для просолки. Чтобы продукт просолился равномерно, через некоторое время их переворачивают. Готовый сыр помещают на салфетки для впитывания влаги и отправляют в холодильную камеру.

Полученные образцы созревают быстро, имеют мраморный рисунок из включений тыквенного порошка, вкус и запах соответствуют вкусу мягкого сыра с тыквой. Консистенция продукта плотная, при нарезании сохраняет форму.

Таким образом, внесение представленной растительной добавки способствует улучшению органолептических и функциональных свойств нового мраморного крафтового сыра. Продукт содержит полезные витамины, микро- и макроэлементы, что делает его более востребованным на рынке сыров. Технологический процесс производства нового сыра позволит расширить ассортимент продуктов лечебно-профилактического назначения.

УДК 664.788:635:658

Я.А. Попова, старший преподаватель

кафедра товароведения и торгового предпринимательства

ГОУ ВПО ЛНР «Луганский национальный университет имени Тараса Шевченко»

ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЧЕЧЕВИЦЫ В ТЕХНОЛОГИИ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ

На сегодняшний день в мире белковая недостаточность является важнейшей социально – экономической проблемой питания населения. Недостаточное поступление с пищей белков нарушает динамическое равновесие метаболических белковых процессов, что приводит к истощению

организма, полной остановке роста у детей, изменению химического состава костей и гормонального фона, ухудшению работоспособности.

Традиционным путем улучшения качества продуктов питания и увеличения в них содержания белков является комбинирование белоксодержащих систем с использованием растений, где наибольшую популярность получили бобовые культуры, к которым относятся соя, фасоль, нут, горох, чечевица и др. По химическому составу и пищевой ценности эти культуры наиболее близки к источникам животного белка – мясу, рыбе и молоку. Известно, что белки семян бобовых содержат полный набор аминокислот, в том числе и незаменимых, которые влияют на жизненно важные процессы, происходящие в нашем организме.

Исследования функционально-технологических свойств пищевого белка показали, что среди бобовых культур особый интерес представляет чечевица, которая отличается высокой энергетической ценностью и повышенным содержанием белка. Содержание белка в чечевице находится в пределах 24-32%, что несколько выше, чем в других бобовых, за исключением сои. Однако наши климатические условия не позволяют выращивать сою в достаточных количествах, что ставит производителей в положение зависимости от импорта.

Важным преимуществом чечевицы, по сравнению с соей, является также малое содержание в ней антипитательных веществ и ингибиторов пищеварительных ферментов.

Чечевица отличается оптимальным аминокислотным составом. В чечевице значительно содержание незаменимых аминокислот, составляющих более трети от их суммы. По содержанию важнейшей аминокислоты лизина белки чечевицы близки к белкам животного происхождения.

Углеводная фракция чечевицы содержит наименьшее количество олигосахаридов, вызывающих кишечный метеоризм.

Нельзя не отметить высокое содержание углеводов в семенах чечевицы, которое в зависимости от сорта составляет 45-53%.

Семена чечевицы содержат небольшое количество жира (в пределах 1 - 1,5 %), что является существенным преимуществом для организации технологического процесса извлечения белка (отсутствует необходимость в операции обезжиривания семян) и благодаря чему чечевица обладает высокой эмульгирующей способностью.

Чечевица богата фолиевой кислотой (в 100 г – 119,8% суточной нормы), витамином В₁ (соответственно – 40,3%), пантотеновой кислотой (35,0%), витамином В₆ (29,7%), гамма-токоферолом (28,2%), холином (19,3%), витамином РР (13,1%), витамином В₂ (10,3%).

Минеральный состав чечевицы разнообразен и богат макро- и микроэлементами (кальцием, натрием, бором, молибденом, марганцем, медью, фосфором, железом, титаном, цинком, калием, алюминием, йодом, кобальтом и др.)

Установлено, что усвояемость белков чечевицы организмом человека достигает 86%, что чуть ниже, чем усвояемость белков животного происхождения.

Таким образом, на основании представленного информационного материала, использование бобов чечевицы в качестве источника для производства различных пищевых продуктов с легкоусвояемой формой белка целесообразно и является одним из путей решения проблемы дефицита белковой составляющей в пищевых рационах населения страны.

УДК 641.56

Е.К. Решетняк, студент 3 курса

Я.П. Сердюкова, доцент, к.б.н.

кафедра пищевых технологий ФГБОУ ВО «Донской государственный аграрный университет»

РАЗРАБОТКА РЕЦЕПТУРЫ МУЧНОГО КОНДИТЕРСКОГО ИЗДЕЛИЯ С БАД - ЛИВИЦИН

Так как современные потребители считают овсянку одним из самых сытных блюд, и при этом отдают предпочтение овсяным хлопьям, я разработала рецептуру овсяного печенья с козьим творогом, курагой, черносливом и БАД - ливицином.

Овёс богат фолиевой кислотой, ниацином, витаминами А, В1, В2, В5 В нём много аскорбиновой кислоты, витамина Е, К (филлохинона), холина. Из микроэлементов содержатся медь, марганец, железо, кальций, калий, натрий, магний, фосфор.

Овсянка также содержит множество микроэлементов и витаминов, нормализующих обмен веществ. Поэтому польза овсянки несомненна для людей, страдающих лишним весом или имеющих проблемы с желудочно-кишечным трактом. Протеины и клетчатка способствуют увеличению именно мышечной ткани, а не жировой прослойки.

Витамин В нормализует процесс переваривания пищи, положительно воздействует на кожу. Людям, страдающим дерматитами или аллергией, медики рекомендуют овсянку в качестве одного из основных блюд.

Фосфор и кальций укрепляют костную систему, корни волос и ногтевую пластину. И здесь польза овсянки очевидна для людей, страдающих патологиями опорно-двигательного аппарата.

Для людей, страдающих вегето-сосудистой дистонией, заболеваниями крови, сердца или других сосудов, польза овсянки также велика. Благодаря высокому содержанию в ней железа и минералов овсянка – прекрасный продукт для профилактики этих заболеваний.

Курага занимает первое место среди продуктов по содержанию калия, её рекомендуют употреблять в качестве профилактики возникновения сердечнососудистых заболеваний и после перенесённых инфарктов и инсультов. Продукт также содержит: витамины А, В1, В2, С, РР, а также нужные организму человека минеральные вещества: калий, кальций, магний,

железо, фосфор и натрий. Благодаря наличию клетчатки, курага имеет свойство стабилизировать деятельность ЖКТ, борется с запорами, в том числе и хроническими. Курага эффективно выводит токсины и шлаки из организма, способствует очищению печени. Смесь кураги, чернослива, грецких орехов и мёда – отличное витаминное средство для поддержания иммунитета.

В составе чернослива много полезных для организма веществ. Он включает в себя жиры, белки, углеводы, клетчатку, а также витамины и микроэлементы: витамин А; витамины группы В; фолиевую кислоту; витамин Е; витамин С; калий; кальций; натрий; магний; хлор; фосфор; медь; цинк; железо.

Благодаря такому составу, он помогает нормализовать работу ЖКТ, сердечнососудистую систему, органы зрения и повышает иммунитет.

Содержащиеся в черносливе минералы жизненно необходимы организму для профилактики множества заболеваний.

Кроме того, плоды содержат глюкозу, сахарозу и фруктозу, которые напитывают клетки энергией и отвечают за работу организма.

Все эти ценные качества говорят о несомненной пользе чернослива, принимать который можно наряду с лекарственными препаратами.

Продукты, приготовленные из козьего молока, издревле считались более полезными. Они лучше усваивались организмом и широко использовались в рационе больных и ослабленных детей.

Творог козий занимает достойное место среди продуктов, полученных сквашиванием козьего молока натуральной закваской, поэтому продукт получается нежным на вкус и чрезвычайно полезным.

Являясь ценнейшим диетическим продуктом, козий творог имеет уникальный состав. Он содержит до 20% легко усвояемого животного белка; в нем в достаточном количестве присутствуют фосфор и кальций, оказывающие благотворное влияние на работу сердца. Он богат витаминами В2 и В12, аминокислотами, способствующими улучшению работы почек и печени, а также снижению уровня «вредного» холестерина.

Если сравнивать продукты, изготовленные из козьего и коровьего молока, можно прийти к выводу, что они близки по своему составу, в частности, козий творог имеет ту же жирность, что и приготовленный из молока коровы. Однако усваивается организмом он значительно легче и почти на 100% перерабатывается.

Среди его неоспоримых достоинств стоит отметить мягкое пополнение организма животным белком. Именно этот важный фактор позволяет эффективно выхаживать ослабленных больных. Кроме того, наличие в его составе кальция позволяет успешно бороться с остеопорозом.

Для обогащения печени полезными свойствами, я добавила биологически активную добавку нутрицевтик «Ливицин». Ливицин способен полностью нормализовать минеральный обмен, является источником всех необходимых микро- и макроэлементов; выводит тяжелые металлы, является хорошим радиопротектором; способствует нормализации липидного, белкового и углеводного обменных процессов, снижает уровень общего холестерина;

оказывает выраженный иммуномодулирующий эффект; нормализует функции печени, желудочного пузыря; и т.д.

Таблица 1 – Рецептура овсяного печенья с БАД – ливицин

Наименование продукта	Масса продукта (г)
Хлопья овсяные	90
Куриное яйцо	50
Сахар	100
Разрыхлитель	5
Масло сливочное	30
Козий творог	100
Курага	40
Чернослив	40
Ливицин	0,02

1. Смешиваем хлопья и сахар, разрыхлитель. Добавляем в полученную массу сливочное масло, предварительно размягчив его, куриное яйцо. Мешаем до получения однородной массы. Даем набухнуть 40 минут.

2. Добавляем в массу козий творог, ливицин, размельченные чернослив и курагу, перемешиваем до однородной массы.

3. Делаем из теста шарики, выкладываем на противень, Отправляем в пароконвектомат, при температуре 200° С на 20 минут.

Данный продукт может стать эффективным средством укрепления защитных функций организма, поскольку включает обоснованный натуральный сбалансированный экологически чистый набор ингредиентов, формирующий его состав и свойства; способный существенно обогатить вкусовую палитру мучных кондитерских изделий, одновременно восполняя дефицит минеральных солей, витаминов, макро- и микроэлементов, и биологически активных веществ профилактического действия.

УДК 636.4

Т.В. Сергиенко, студент 3 курса

М.А. Алексеева, студент 2 курса

Научный руководитель – д.б.н., профессор А.Л. Алексеев

кафедра пищевых технологий, ФГБОУ ВО Донской государственной аграрный университет, Россия, Ростовская обл., пос. Персиановский

РАЗРАБОТКА РЕЦЕПТУРЫ БЕЗАЛКОГОЛЬНОГО НАПИТКА «ЦИКОРИЙ С БРУСНИЧНЫМ СИРОПОМ»

Новые требования к продуктам питания, тенденции здорового образа жизни поставили перед людьми задачу выбора полезного напитка не столько для утоления жажды, сколько для улучшения общего самочувствия.

В последнее время возрос интерес к употреблению функциональных напитков, производимых на основе натуральных соков с использованием пряно-ароматических растений. Эти растения, обладая сложным химическим составом, оказывают благотворное терапевтическое влияние на организм человека, позволяют создавать продукты, обладающие общеукрепляющим и противовоспалительным действием, а также антиоксидантными свойствами.

Перспективным направлением в создании функциональных напитков остается применение настоев и экстрактов из отечественного растительного сырья, содержащего широкий спектр веществ различной фармакологической направленности. Растительные экстракты в составе напитков повышают тонус организма, адаптивные возможности нервной системы, устойчивость организма к неблагоприятным факторам окружающей среды, обладают антиоксидантными свойствами.

Цель наших исследований – разработка рецептуры безалкогольного напитка с использованием пряно-ароматических растений. В качестве основных ингредиентов использовали цикорий и брусничный сироп.

Цикорий – растение, широко используется для лечения многих заболеваний. Его польза обусловлена высоким содержанием различных микроэлементов, которые обладают иммуностимулирующими свойствами. Регулярное употребление цикория препятствует росту болезнетворных микроорганизмов и усиливает обмен веществ в человеческом организме.

Цикорий нормализует обмен веществ в организме, способен выводить из организма все токсины; возбуждает аппетит, улучшает деятельность кишечника. Напиток из цикория очищает сосуды и снимает утомление и усталость; благотворно влияет на снижение уровня глюкозы в крови, нормализует функцию поджелудочной железы, а также усиливает сердечную деятельность. Для диабетиков лучшего напитка не найти, поскольку цикорий способен заменить и сахар, и крахмал.

Польза брусники обусловлена ее химическим составом. В 100 г ягод присутствует: 8,2 г углеводов, 0,5 г жиров, 0,7 г белков. В бруснике есть: железо и марганец, витамины А, В₁, В₂, В₉, РР, С и Е, моно- и дисахариды, пищевые волокна, крахмал, органические кислоты (бензойная, яблочная, щавелевая, лимонная). На 86% брусника состоит из воды. Энергетическая ценность этих ягод 46 килокалорий на 100 г. 100 г брусники составляет 95% от суточной нормы органических кислот, 32,5% – марганца и 16,7% витамина С.

Брусничный сироп – это напиток, изготовленный из свежесжатого сока ягод брусники с добавлением сахара. Брусника представляет собой кладовую необходимых для организма веществ, среди которых витамин А, аскорбиновая кислота, марганец, калий, пектины и дубильные вещества. Брусничный сироп незаменим для лечения и профилактики простудных заболеваний, гипертонии и атонии кишечника.

Технология безалкогольного напитка предусматривала приготовление брусничного сиропа. Использовали горячий способ с водой: из 1 литра воды и 600 грамм сахара варили сахарный сироп в течение 10 минут. Затем в кипящий раствор закладывали полкило чистой брусники, и сразу выключали огонь.

Кастрюлю закрыли крышкой и настаивали в течение 5 – 6 часов. После этого ягоды извлекли, а сироп снова нагрели до кипения и закладывали в него бруснику. Процедуру повторяли 3 раза. После кипячения в сироп добили лимонную кислоту из расчета 5 г на 1 кг сахара, варили еще несколько минут. Горячий сироп процедили через марлю и охладили.

Рецептура безалкогольного напитка с использованием цикория и брусничного сиропа представлена в табл. 1.

Таблица 1 - Рецептuru напитка «Цикорий с брусничным сиропом»

Ингредиенты	Масса, (мл)/(г)
Цикорий	15
Брусничный сироп	10
Вода	250

Органолептические показатели функционального напитка представлены в табл. 2.

Таблица 2 - Органолептические показатели безалкогольного напитка «Цикорий с брусничным сиропом»

Внешний вид	Консистенция	Вкус и запах
Шоколадный, кофейный цвет	Жидкая	Вкус кофейный, запах брусники

Напиток «Цикорий с брусничным сиропом» улучшает аппетит, усиливает выделение пищеварительных соков, незаменим при простудных заболеваниях, авитаминозах, а также способствует регенерации нервной ткани, действует успокаивающе на нервную систему.

Он может быть использован различными группами населения, как обладающий иммуномоделирующим и общеукрепляющим эффектом, нормализующий работу желудочно-кишечного тракта.

Цикорий, благодаря своему уникальному химическому составу, обладает желчегонным, мочегонным, противовоспалительным, легким успокаивающим и ранозаживляющим действием.

Брусничный сироп незаменим для лечения и профилактики простудных заболеваний, гипертонии и атонии кишечника. Данный напиток рекомендуют включать в рацион людям, страдающим подагрой, отложением солей в суставах или ревматизмом; обладает свойством выводить из организма шлаки и токсичные вещества, которые присутствуют почти у каждого человека из-за неправильного питания и плохой экологии.

УДК 637.146.8.03

И.С. Украинцев, магистр 7 курса

Д.А. Оноприенко, магистр 6 курса

В.С. Читидзе, магистр 7 курса

Научный руководитель – к.т.н. Украинцева Юлия Сергеевна

кафедра технологии молока и молокопродуктов ГОУ ЛНР «Луганский национальный аграрный университет»

ТЕХНОЛОГИЯ КИСЛОМОЛОЧНОГО НАПИТКА ФУНКЦИОНАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ РАСТИТЕЛЬНЫХ КОМПОНЕНТОВ

Основной тенденцией мирового рынка пищевой продукции в последние годы является создание широкого ассортимента продуктов, содержащих полезные для здоровья ингредиенты, способные удовлетворять потребности потребителей. Такими являются функциональные пищевые продукты. Согласно ГОСТ Р 52349-2005 «Продукты пищевые. Продукты пищевые функциональные. Термины и определения» *функциональный пищевой продукт* – это специальный пищевой продукт, предназначенный для систематического употребления в составе пищевых рационов всеми возрастными группами здорового населения, обладающий научно обоснованными и подтвержденными свойствами, снижающий риск развития заболеваний, связанных с питанием, предотвращающий дефицит или восполняющий имеющийся в организме человека дефицит питательных веществ, сохраняющий и улучшающий здоровье за счет наличия в его составе функциональных пищевых ингредиентов.

Кисломолочные (ферментированные) продукты сами по себе имеют хорошо выраженные диетические, лечебные и лечебно-профилактические свойства. Они включают в легкоусвояемой форме много полезных веществ, которые образуются в процессе жизнедеятельности заквасочных микроорганизмов. Это частично расщепленные сложные соединения (белки, углеводы, жиры). Кроме того, молочнокислая микрофлора кисломолочных продуктов является антагонистом гнилостной и патогенной микрофлоры.

Ферментированные продукты на основе коровьего молока только тогда могут быть отнесены в разряд функционального питания, когда в качестве заквасок для их приготовления используются специально селектированные микроорганизмы человеческого происхождения, придающие молоку доказанные лечебно-профилактические свойства. В питании детей большое место отводится кисломолочным продуктам, приготовленным путем сквашивания адаптированных молочных смесей специально подобранными штаммами молочнокислых бактерий (лакто- и бифидобактерий). В процессе жизнедеятельности молочнокислых бактерий, вносимых закваской, в кисломолочных продуктах накапливается комплекс биологически активных

веществ: ферменты, аминокислоты, молочная и уксусная кислоты, витамины, антибиотические вещества.

Обогащение ферментированных продуктов зерновыми добавками считается одним из лучших способов создания функциональных кисломолочных продуктов.

Зерновые компоненты содержат крахмал, слизи, целлюлозу и ряд других веществ, которые обладают влагопоглощающим и влагоудерживающим действием. Кроме того они служат естественными источниками витаминов группы В, олигосахаридов, пищевых волокон, антиоксидантов, полиненасыщенных жирных кислот, а также минеральных веществ

Перспективным для создания молочно-растительных композиций является ячмень, который уступает по составу пищевых волокон только гречке. В процессе производства крупяных изделий из ячменя остается ячменная мука, которая сегодня используется на кормовые цели. Ячменная мука превышает ячменные крупы по содержанию белка (на 2%), жира (на 6%), клетчатки (на 4,8%), витаминов группы В и РР в 2 раза. Выход ее при производстве ячменя базисных кондиций составляет 17%. Технология молочных продуктов, при производстве которых используются сухие добавки, предполагает предварительное их растворение или набухание.

Целью данной работы стала разработка технологической схемы производства кисломолочных продуктов с зерновыми добавками.

Объектом исследования были кисломолочные напитки, выработанные из обезжиренного молока и обогащенные зерновыми добавками (перловой, ячневой крупой и ячменной мукой). В процессе исследования контролировали влияние концентрации зерновых добавок на физико-химические и органолептические показатели, влагоудерживающую способность готового продукта.

Согласно технологической схеме, цельное молоко очищается от механических загрязнений на сепараторах холодной очистки, доохлаждается до температуры $4 \pm 2^\circ\text{C}$ и временно хранится в резервуаре.

Молоко из резервуара для хранения направляется на пастеризационно-охладительную установку, подогревается в секции рекуперации до $40 - 45^\circ\text{C}$, направляется на сепаратор для очистки и нормализации сырья, а затем на подогрев до температуры гомогенизации $60 - 65^\circ\text{C}$ и гомогенизируется при этой температуре и давлении 15 ± 2 МПа. Гомогенизированная нормализованная смесь попадает в секцию пастеризации пастеризационно-охладительной установки и пастеризуется при температуре $92 - 95^\circ\text{C}$ с выдержкой 2 - 3 мин и охлаждается в секции рекуперации до температуры сквашивания 40°C .

Одновременно происходит подготовка зерновой добавки. Зерновую крупу измельчают до размера 132 мкм, просеивают и смешивают с подогретым молоком в соотношении 1:4 и оставляют набухать при температуре 75°C в течение 45 мин в резервуаре с рубашкой. Далее в этом же резервуаре происходит термическая обработка добавки для исключения повторного обсеменения посторонней микрофлорой при постоянном перемешивании и охлаждение до температуры $38 \pm 2^\circ\text{C}$. Добавка подается в резервуар для

сбраживания с нормализованной смесью, заквашивается заквасочной композицией YF-L811 + Bb-12 (в состав которой входят бифидо- и лактобактерии) перемешивается 10 - 15 мин и подается на фасовку. Расфасованный продукт сквашивается при температуре 38 ± 2 °С в течение 6-7 часов в термостатной камере, после чего охлаждается до температуры 4-6°С и направляется в камеру хранения. В таблице 1 приведена рецептура на 1 т готового продукта. В таблице 2 приведены физико-химические, органолептические и микробиологические показатели кисломолочного напитка с растительными добавками.

Таблица 1 - Рецептура на 1 т готового продукта

Наименование компонентов	Масса, кг		
	Перловая крупа	Ячневая крупа	Ячменная мучка
Молоко нормализованное, массовая доля жира 0,5%	980	980	980
Зерновая добавка, массовая доля сухих веществ 17,2%	20	20	20
Закваска	200г на 1т	200г на 1т	200г на 1т
Всего	1000	1000	1000

Таблица 2 - Характеристика готового продукта

Наименование показателя	Значения показателя
Массовая доля жира, %	0,5
Массовая доля сухих веществ, %	12,5
Титруемая кислотность, °Т	80 – 110
Органолептические показатели:	
внешний вид и консистенция	Однородная в меру вязкая
вкус и запах	Чистый кисломолочный с легким привкусом злаковой добавки
цвет	Молочно-белый равномерный по всей массе
БГКП в 0,3 см ³ продукта	Не допускается

Таким образом, в результате проведенных исследований были разработаны технологические параметры и технологическая схема производства кисломолочного напитка функционального назначения, который может производиться на любом предприятии молочной промышленности на существующем оборудовании. Определены технологические параметры, которые обеспечивают производство продукта высокого качества.

УДК 665.939.1 – 404.9 : 577.112.38 : 613.22

**Ю.С. Украинцева, к.т.н., доцент кафедры технологии молока и
молокопродуктов**

*кафедра технологии молока и молокопродуктов ГОУ ЛНР «Луганский
национальный аграрный университет»*

СРАВНЕНИЕ АМИНОКИСЛОТНОГО СОСТАВА ПАСТ БЕЛКОВЫХ ДЕТСКОГО ПИТАНИЯ С БЕЛКАМИ ЖЕНСКОГО МОЛОКА

Питание играет важную роль в обеспечении роста и развития детей, формировании устойчивости к действию инфекций, экологически неблагоприятных факторов и т.д. Молочные продукты детского питания – это продукты, обеспечивающие потребности детского организма в основных пищевых ингредиентах в зависимости от возраста ребенка. Ингредиенты детского питания должны обладать энергетической и биологической ценностью, т.е. обеспечивать организм пищевыми компонентами (белок, жир, углеводы, минеральные вещества) и защитными факторами (лизоцим, бифидофлора и др.).

Для детей от рождения до одного года оптимальным является кормление их грудным молоком матери, при условии, что мать здорова. Поэтому женское молоко необходимо принимать за эталон при рассмотрении молока животных, которое используют в производстве продуктов детского питания

Ведущую роль в построении иммунитета ребенка играют кисломолочные продукты. Благодаря содержанию в них бифидо- и лактобактерий они поддерживают баланс микрофлоры в кишечнике, защищая организм от инфекций и вирусов, улучшая всасывание веществ, усвоение железа и кальция, синтезируют витамины, снижают устойчивость кишечника к избыточному заселению его патогенными и условно-патогенными микроорганизмами и т.п.

Пастообразные кисломолочные продукты являются неотъемлемой частью рациона питания ребенка после восьми месяцев. Однако, на рынке отсутствуют белковые продукты, которые были бы адаптированные к женскому молоку. Поэтому в Одесской национальной академии пищевых технологий совместно с Луганским национальным аграрным университетом разработана инновационная технология паст белковых детского питания (ПБДП), частично адаптированных к молоку женскому. Целью работы является исследование аминокислотного состава ПБДП.

Содержание незаменимых аминокислот в ПБДП в сравнении с белками молока женского и творога детского питания (ТДП) приведены в таблице 1.

Белковую основу в ПБДП получают термокислотной коагуляцией белков молока обезжиренного с использованием кислой сыворотки, поэтому ПБДП содержит четыре лимитированные аминокислоты (в сравнении с молоком женским), в то время как ТДП – восемь.

Таблица 1 – Содержание незаменимых аминокислот в образцах ПБДП, в сравнении с белками молока женского и творога детского питания (ТДП)

Аминокислота	Содержание аминокислоты, мг/1 г белка, в белках / аминокислотный скор, %				
	женского молока	контрольного образца ПБДП	экспериментального образца ПБДП		ТДП
			1	2	
М.д. белка, %	1,3±0,1	17,3±0,1	17,3±0,2	17,2±0,2	17,2±0,3
Незаменимые аминокислоты					
Триптофан	16,36	10,16±0,06/ 62,10	10,13±0,05 / 61,91	10,11±0,07 / 61,80	13,43±0,08 / 82,09
Лизин	69,09	81,56±0,05/ 118,05	81,65±0,06 / 118,18	81,67±0,08 / 118,21	59,57±0,07 / 86,22
Треонин	49,09	47,35±0,04/ 96,46	47,31±0,08 / 96,37	47,29±0,09 / 96,33	44,57±0,08 / 90,79
Валин	64,55	57,23±0,06/ 88,66	57,25±0,10 / 88,69	57,28±0,11 / 88,74	51,43±0,09 / 79,67
Метионин + цистин	32,73	34,82±0,07/ 106,39	34,90±0,06 / 106,63	34,94±0,09 / 106,75	32,86±0,07 / 100,40
Изолейцин	61,82	54,93±0,10/ 88,85	54,81±0,08 / 88,66	54,76±0,07 / 88,58	51,43±0,08 / 83,19
Лейцин	98,18	102,90±0,11/ 104,81	102,92±0,07 / 104,83	102,94±0,08 / 104,85	94,00±0,06 / 95,74
Фенилаланин + тирозин	92,72	98,56±0,07/ 106,30	98,60±0,09 / 106,34	98,63±0,09 / 106,37	101,74±0,08 / 109,70
Гистидин	29,09	28,95±0,09/ 99,52	28,86±0,10 / 99,21	28,82±0,09 / 99,07	20,00±0,08 / 68,75
Аргинин	40,91	42,65±0,08/ 104,25	42,72±0,11 / 104,42	42,74±0,10 / 104,47	25,57±0,09 / 62,50

УДК 637.04

А.В.Фищенко, студентка 4 курса

А.А.Закурдаева, доцент, к.б.н.

кафедра пищевых технологий ФГБОУ ВО «Донской государственный аграрный университет»

РАЗРАБОТКА РЕЦЕПТУРЫ БЛЮДА «ХОЛОДНАЯ ЗАКУСКА ИЗ ЗЕЛЕННОЙ СПАРЖИ С ПЕРЕПЕЛИНЫМИ ЯЙЦАМИ И СЕЛЬДЕРЕЕМ»

Спаржа содержит витамины А, В1, В2, В5, В6, С, Е, Н и РР, а также в её химическом составе имеются минеральные вещества: калий, кальций, магний, цинк, железо, фосфор и натрий, фолиевая кислота. Богата спаржа клетчаткой,

которая оказывает благотворное влияние на деятельность желудочно-кишечного тракта, нормализует перистальтику кишечника. В состав спаржи входит аспарагин, который оказывает сосудорасширяющее действие, тем самым снижая кровяное давление, защищает сердечную мышцу. Спаржа является природным диуретиком, мягко очищая почки. Спаржа имеет антивирусное и противогрибковое свойство, выступает в роли антиоксиданта, обладает желчегонным эффектом. Фолиевая кислота необходима в период беременности и кормления грудью.

Калорийность спаржи составляет 20 ккал на 100 грамм продукта.

В сельдерее содержатся некоторые минеральные вещества, больше всего – натрия, который оказывает благотворное влияние на деятельность почек и всей мочеполовой системы. Одним из главных полезных свойств сельдерея по праву считается его способность подавлять патогенные бактерии, вызывающие гнилостные процессы в кишечнике. Сельдерей обладает мочегонным эффектом, за счёт наличия грубых пищевых волокон налаживает пищеварение, нормализуя перистальтику кишечника. В сельдерее присутствует биофлавоноид апигенин, снижающий чувство тревожности и успешно борющийся с образованием злокачественных опухолей.

Калорийность сельдерея составляет 12 ккал на 100 грамм продукта.

Перепелиные яйца – натуральный витаминный комплекс, обладающий уникальными свойствами. Они богаты витаминами, микроэлементами и незаменимыми аминокислотами. Перепелиные яйца содержат такие аминокислоты, как: лизин, цистеин, метионин, триптофан, глутаминовую кислоту и аспарагиновую кислоту.

Перепелиные яйца рекомендуется употреблять при болезнях ЖКТ, при гастрите, при язве. Также перепелиные яйца помогают справиться с перепадами артериального давления, анемией, сердечными заболеваниями.

Наличие перепелиных яиц в рационе ребенка способствует лучшему его умственному развитию, улучшению памяти, концентрации, укреплению нервной и иммунной систем.

Людам в более зрелом возрасте перепелиные яйца назначают для борьбы с хроническим холециститом, выведению излишнего холестерина из крови, а также для растворения жировых бляшек на стенках сосудов.

Калорийность перепелиного яйца составляет 168 ккал на 100 грамм продукта.

Рецептура блюда представлена в таблице 1

Таблица 1 - Рецепт блюда «Холодная закуска из зеленой спаржи с перепелиными яйцами и сельдереем» с выходом на 1 порцию

Наименование сырья	Брутто (гр)	Нетто (гр)
1	2	3
Перепелиное яйцо	2 шт	36
Зеленая спаржа	115	112,5
Соль	1	1
Семена горчицы	4,5	4,5

Продолжение табл. 1

1	2	3
Белый винный уксус	5	5
Виноградное масло	20	20
Дижонская горчица	1,5	1,5
Лук-шалот	30	20
Листья эстрагона	5	4,5
Листья сельдерея	3	2,5

Технология приготовления:

1. Сварить перепелиные яйца, очистить, разрезать на 4 части.
2. Спаржу нарезать по диагонали, посыпать солью, готовить на пару 2-4 минуты, до мягкости. Охладить и обсушить.
3. Смешать уксус, горчицу, виноградное масло, тонкими кольцами нарезанный лук-шалот, эстрагон, соль, перец.
4. Спаржу смешать с сельдереем, добавить половину уксусной смеси, выложить на тарелку. Сверху выложить яйца, полить оставшейся смесью и украсить эстрагоном.

Нами изучен химический состав разработанного блюда, данные представлены в таблице 2.

Таблица 2 - Химический состав изготовленной продукции на 100 гр.

Состав	Количество
Белки	3,18 гр
Жиры	11,67 гр
Углеводы	4,12 гр
Витамин А	0,25 мг
Витамин В2	0,16мг
Витамин В9	1,14 мкг
Витамин С	11,81 мг
Витамин Е	0,22 мг
Витамин РР	0,62 мг
Калий	144,35 мг
Кальций	23,18 мг
Магний	17,50 мг
Фосфор	72,9 мг
Цинк	9,88 мкг
Калорийность	131,75 ккал

Блюдо обогащено витаминами, микроэлементами и обладает рядом полезных свойств.

Органолептические показатели представлены в таблице 3.

Таблица 3 - Органолептические показатели продукта.

Внешний вид	Цвет	Консистенция	Вкус и запах
Овощи соответствующего цвета, держат форму	Соответствующий ингредиентам	Плотная, рассыпчатая	Соответствующий ингредиентам

УДК 339.138

А.В. Хабарова, студентка 4 курса

А.П. Покусаев, студент 4 курса

Н.М. Дерканосова, профессор, доктор технических наук

кафедра товароведения и экспертизы товаров Воронежского ГАУ

(«Воронежский Государственный Аграрный Университет имени императора Петра I»)

МАРКЕТИНГОВЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ПОТРЕБИТЕЛЬСКОГО РЫНКА САХАРИСТЫХ КОНДИТЕРСКИХ ИЗДЕЛИЙ

На сегодняшний день рынок сахаристых кондитерских изделий в условиях конкуренции имеет тенденцию к постоянному обновлению, но, несмотря на свою обширность, имеет хороший потенциал для развития.

Так как сахаристые кондитерские изделия имеют высокую калорийность и служат в основном источником углеводов, актуальным является внедрение продуктов с улучшенным составом, включающим в себя функциональные ингредиенты, повышающие пищевую ценность.

В последнее время ведутся активные исследования, подтверждающие целесообразность обогащения сахаристых кондитерских изделий функциональными добавками.

Исходя из этого, необходимо провести анализ потребительских предпочтений на данном рыночном сегменте, выявив наиболее перспективное направление для развития обогащенных кондитерских изделий.

В исследовании приняли участие 166 человек разных возрастных категорий, что обеспечило широкий охват различной аудитории.

Женщины составили 72% респондентов, мужчины - 28%.

Опрос производился среди респондентов, занятых деятельностью различного характера: студенты (68%); работники, занятые преимущественно интеллектуальным трудом (15%); работники, занятые преимущественно физическим трудом (7%); безработные (9%) и владельцы собственного бизнеса (1%).

Почти половина респондентов покупает сахаристые кондитерские изделия два раза в неделю (47%), каждый день – 23%, один раз в месяц – 15%, очень редко – 14%, не покупает вовсе – 1%.

Наиболее популярными сахаристыми кондитерскими изделиями являются конфеты (33%) и жевательная резинка (24%). Изделия, такие как халва (5%), драже (5%), пастила (7%), нуга (5%), карамель (9%), мармелад (8%), восточные сладости (4%), беже (2%) и ирис (2%) пользуются меньшим спросом.

Более половины респондентов (73%) покупают сахаристые кондитерские изделия с различными обогащающими ингредиентами, четверть – не покупает (25%), и 2% покупает довольно редко.

Большинство респондентов редко покупают сахаристые кондитерские изделия с нетрадиционным составом (78%). Тех, кто покупает такие изделия один раз в неделю (10%) и тех, кто покупает раз в месяц (11%) оказалось почти одинаковое количество. Наименьший процент (1%) составляют респонденты, не покупающие обогащенные сахаристые изделия.

Наибольший процент респондентов (79%) обращает внимание на состав сахаристых изделий, стараясь не покупать те, что содержат искусственные добавки. Положительно к таким добавкам относятся 19% опрошенных и 2% не обращают внимание на состав.

Респондентов, готовых иногда покупать новинки сахаристых изделий – 58%. Четверть – старается попробовать (25%) и 17% покупает только те изделия, которые представлены на рынке уже давно.

Большинство респондентов (56%) готовы покупать сахаристые обогащенные изделия по более высокой цене, но в зависимости от ситуации, 42% ответили отрицательно и 2% готовы согласиться на более высокую цену на такие продукты.

Таким образом, маркетинговое исследование лояльности потребителей к обогащенным сахаристым изделиям показало:

- большинство опрошенных часто покупают сахаристые изделия (каждый день/два раза в неделю), потребляя в день в среднем 10-40 г, что говорит о высоком спросе на данный вид продукции;

- несмотря на то, что продукция с традиционной рецептурой пользуется большей популярностью у покупателей, они не отказываются от изделий с обогащающими добавками;

- большинство респондентов (79%) негативно относятся к искусственным добавкам в сахаристых кондитерских изделиях;

- многие респонденты заинтересованы в появлении на рынке новинок сахаристых изделий;

- 56% респондентов готовы покупать обогащенные изделия по более высокой цене, но в зависимости от конкретной ситуации;

Маркетинговое исследование потребительских предпочтений на рынке сахаристых изделий показало необходимость расширения их ассортимента. В связи с этим, встает задача разработки технологий и обогащенных рецептурных составов продукции нового поколения.

УДК 637.521.2

Е.А. Шморгун, студентка 7 курса.

А.Е. Максименко, к.т.н., доцент

кафедра технологии мяса и мясопродуктов, ГОУ ЛНР Луганский национальный аграрный университет.

ОБОСНОВАНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ КЛЕТЧАТКИ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ МЯСНЫХ РУБЛЕННЫХ ПОЛУФАБРИКАТОВ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ

Государственная политика в области здорового питания предусматривает сохранение и укрепление здоровья населения, профилактику заболеваний, обусловленных неполноценным и несбалансированным питанием.

Благодаря трудам Аникиной В.А., Беякиной Н.Е., Черно Н.К., Гапарова М.Г., Ильиной О.А. Сурниной А.И., Речкиной А.Е., Рубчевской Л.П., Токаева Э.С. и других ученых была доказана актуальность использования пищевых волокон при производстве мясных, молочных, кондитерских и хлебобулочных изделий.

В настоящее время наблюдается увеличение потребительского спроса на мясные рубленые полуфабрикаты. В связи с этим одной из задач является расширение ассортимента продукции здорового питания – новых видов мясных изделий с использованием функциональных ингредиентов, в частности пищевых волокон.

Назначение пациентам диеты, богатой пищевыми волокнами – общепризнанный подход к профилактике и лечению многих заболеваний желудочно-кишечного тракта, злокачественных новообразований, а также заболеваний, связанных с повышенным уровнем глюкозы и липидов крови. Исходя из вышесказанного, разработка нового ассортимента функциональных мясных продуктов является актуальной.

Целью данной работы является обоснование применения клетчатки при производстве мясных рубленых полуфабрикатов функционального назначения.

В соответствии с поставленной целью решались следующие задачи:

- оценка растительных добавок в качестве источников пищевых волокон;
- обосновать вид мясного сырья;
- исследовать влияние растительных добавок на органолептические, функционально-технологические свойства и химический состав рубленых полуфабрикатов;
- разработать рецептуры и технологии мясных полуфабрикатов функционального назначения;

В зависимости от вида убойного животного каждому виду мяса свойственен характерный вкус, цвет и запах, которые обуславливаются количеством и составом экстрактивных веществ.

Свинина характеризуется высоким содержанием жира, что негативно влияет на качество готового мясного продукта в процессе хранения. Употребление свинины в пищу запрещено в иудаизме законами кашрута и в исламе законами халяль. В связи с этим, при применении свинины в качестве сырья для производства функциональных рубленых мясных полуфабрикатов, круг потенциальных потребителей уменьшается.

Говядина содержит более тугоплавкий ($t = 45-52^{\circ}\text{C}$), жир чем у мяса цыплят-бройлеров и мяса индейки, что негативно сказывается на перевариваемости желудком. Меньше в говядине в сравнении с мясом индейки и белков.

Мясо индейки представляет большой интерес для производства полуфабрикатов так как обладает высокими диетическими свойствами. Данное сырье удовлетворяет потребности человека в животном белке. Кроме того в мясе индеек соотношение белка и жира близко к оптимальному. По сравнению со всеми остальными видами мясо индейки содержит больше таких микроэлементов как натрий и цинк.

Предпочтение отдали мясу индеек не только из-за его диетических свойств (большое количество белка и низкое содержание жира), высоких органолептических показателей, но и невысокой себестоимости выращивания индеек.

В настоящее время на рынке в большом ассортименте имеются как отечественные, так и импортные растительные добавки под разными торговыми марками, с ключевым словом «Клетчатка».

Нами было выбрано пять образцов различных компаний: клетчатка из свекольного волокна, клетчатка из гороха, клетчатка из расторопши, клетчатка пшеничная и клетчатка из тыквы. На первом этапе основными критериями при выборе растительной добавки являлись органолептические показатели. Клетчатки были добавлены в образцы с массовой долей 5,0 %, 7,5 и 10,0%. Исследуемые добавки имели разные органолептические показатели: цвет образцов от белого до темно-бордового, запах различный, свойственный входящим в их состав компонентам. При набухании свекольной клетчатки запах становится более выраженным несвойственным мясным продуктам, что в дальнейшем отрицательно влияет на органолептические показатели продукта. Клетчатка из расторопши имеет ярко выраженный травяной запах, что также ограничивает ее использование. Оптимальная массовая доля внесения клетчаток из расторопши и свеклы составляет 5%, а из гороха и тыквы - 7,5% , а из пшеницы – 10% к массе основного сырья. Проведенная органолептическая оценка показала, что добавление гидратированной клетчатки в рубленые полуфабрикаты допустимо в количестве не более 10%. Благодаря высокой влагосвязывающей и жиросдерживающей способности пищевая клетчатка улучшает процесс формирования, при этом сохраняется сочность готового продукта. Таким образом, проведенные исследования позволяют сделать вывод о возможности применения различных клетчаток при производстве мясных рубленых полуфабрикатов, что в свою очередь позволит расширить ассортимент функциональных мясных продуктов.

СЕКЦИЯ «СТРОИТЕЛЬСТВО И АГРОИНЖЕНЕРИЯ»

УДК 532.72:621.317

В.А. Агаркова, магистрант 1 курса**И.К. Максюк, к.т.н., доцент***кафедра технологии и организации строительного производства ГОУ ЛНР
«Луганский национальный аграрный университет»*

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ КОНТРОЛЯ АЭРОЗОЛЬНЫХ ВЫБРОСОВ

Измерение концентрации газовых примесей и аэрозолей в потоке является важной задачей при контроле выбросов вентиляционных систем промышленных предприятий и атомных станций. Системы измерения концентрации примесных компонентов достаточно разнообразны по методам анализа и принципам действия. Вместе с тем, достоверность результата измерения определяется местом установки датчика, которое соответствует среднему значению концентрации в потоке.

Оценку длительности индукционного периода, когда происходит разгон частиц стоковыми силами до скорости основного потока, можно выполнить на основании уравнения Бассэ, в котором оставим только составляющие от силы сопротивления и сил, связанных с градиентом давления и с относительным ускорением массы,

$$\frac{dv_p}{dt} + av_p = av_f + b \frac{dv_f}{dt} \quad (1)$$

Здесь

$$a = \frac{36\mu}{(2\rho_p + \rho_f)d^2}, \quad b = \frac{3\rho_f}{2\rho_p + \rho_f} \quad (2)$$

t – время; t_0 – начальный момент времени; индекс f соответствует основной среде, а индекс p – частице; μ – динамическая вязкость среды; d – диаметр частицы; ρ_p и ρ_f – плотности частиц и газового потока; v_p – скорость дискретной частицы; v_f – скорость частиц основной среды в окрестности дискретной частицы, достаточно удаленной от нее, чтобы не испытывать возмущений, связанных с относительным движением этой частицы.

Поскольку для аэрозольных выбросов в воздушных потоках величина ρ_f/ρ_p имеет порядок 10^{-3} , то можно положить $b \approx 0$, а уравнение (1) упростить

$$\frac{1}{a} \frac{dv_p}{dt} + v_p = v_f \quad (3)$$

Проинтегрируем (3) при начальном условии $t = 0, v_p = 0$ для скорости газового потока $v_f = u_0 = \text{const}$

$$v_p = u_0(1 - \exp(-at))$$

Допуская связь между пульсационными составляющими скоростей дискретной частицы и турбулентного газового потока v_p, v_f

$$\left\langle v_p^2 \right\rangle / \left\langle v_f^2 \right\rangle \approx v_p^2 / v_f^2$$

(индекс $\langle \dots \rangle$ обозначает осреднение пульсирующей в турбулентном потоке величины), имеем

$$\left\langle v_p^2 \right\rangle / \left\langle v_f^2 \right\rangle = \frac{[u_0(1 - \exp(-at))]^2}{u_0^2} = 1 - 2\exp(-at) + \exp(-2at).$$

Время индукционного периода, если считать его окончание по величине $\exp(-at) = 0,05$, принятой в большинстве технических расчетов, составит $T_u = 3/a$. Учитывая выражение (2) для коэффициента a и то, что ρ_f/ρ_p имеет порядок 10^{-3} , получаем

$$T_u = \frac{\rho_p d^2}{6\mu}$$

Представляя коэффициент лагранжевой корреляции для газового потока в виде экспоненциальной зависимости

$$R_{Lf}(t) = \exp\left(-\frac{t}{T_L}\right)$$

и учитывая связь

$$R_{Lf}(t) = \frac{1}{\left\langle v_f^2 \right\rangle} \int_0^\infty E_{Lf}(n) \cos(2\pi n t) dn$$

будем иметь соответствующий энергетический спектр в зависимости от частоты пульсаций ω

$$E_{Lf}(n) = 4 \left\langle v_f^2 \right\rangle \frac{T_L}{1 + \omega^2 T_L^2}$$

Здесь T_L – лагранжев интегральный временной масштаб.

По коэффициенту лагранжевой корреляции можно определить коэффициенты диффузии

$$D_p = \left\langle v_p'^2 \right\rangle \int_0^t R_{Lp}(\tau) d\tau =$$

$$= \left\langle v_f'^2 \right\rangle T_L \left[1 - \frac{(a^2 T_L^2 - b^2) \exp(-t/T_L) - (1 - b^2) \exp(-at)}{a^2 T_L^2 - 1} \right],$$

$$D_f = \left\langle v_f'^2 \right\rangle \int_0^t R_{Lf}(\tau) d\tau = \left\langle v_f'^2 \right\rangle T_L [1 - \exp(-t/T_L)] \quad (4)$$

После преобразований получим

$$\frac{D_p}{D_f} = 1 + \frac{1 - b^2}{a^2 T_L^2 - 1} \frac{\exp(-at) - \exp(-t/T_L)}{1 - \exp(-t/T_L)}$$

Поскольку $\rho_f/\rho_p \ll 1$, то полагаем $b \approx 0$ и $a = 18\mu/(\rho_p d^2)$. Тогда

$$\frac{D_p}{D_f} = 1 + \frac{\exp\left(-\frac{18\mu t}{\rho_p d^2}\right) - \exp(-t/T_L)}{\left(\left(\frac{18\mu T_L}{\rho_p d^2}\right)^2 - 1\right) (1 - \exp(-t/T_L))} \quad (5)$$

Как видно из выражения (5) с течением времени коэффициент диффузии аэрозолей приближается к коэффициенту диффузии среды основного потока. Анализ полученной зависимости показывает, что длительность данного периода не однозначно определяется физико-механическими свойствами аэрозоли и характеристиками потока.

Оценку лагранжева интегрального масштаба времени произведем на основании (4). Так как при $t \rightarrow \infty$

$$T_L = D_f / \left\langle v_f'^2 \right\rangle,$$

а учитывая, что степень турбулентности $\varepsilon = \sqrt{\langle v_f^2 \rangle} / u_0$, получим

$$T_L = \frac{D_f}{\varepsilon^2 u_0^2}.$$

Здесь u_0 – средняя скорость потока в канале.

С использованием выражения (5) можно выполнить расчет диффузионного процесса аэрозолей в потоке при переменном коэффициенте диффузии и установить закономерности распределения концентрации в канале.

Таким образом, процесс диффузии аэрозолей в турбулентном потоке носит сложный характер и, поэтому, при организации контроля концентрации аэрозольных выбросов следует учитывать как длину пути выравнивания концентрации, так и длину, проходимую частицами во время индукционного и переходного периода. В том случае, когда средства контроля установлены вблизи источника выброса, необходима коррекция результатов измерения с учетом реального распределения концентрации.

УДК 691.327.33

С.Д. Еремеев, магистрант 1 курса

Научный руководитель – Назарова А.В., к.т.н., доцент

кафедра «Архитектуры и строительных конструкций» ГОУ ЛНР «Луганский национальный аграрный университет»

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ РЕГЛАМЕНТ НА ПРОИЗВОДСТВО ЯЧЕИСТОГО БЕТОНА НЕАВТОКЛАВНОГО ТВЕРДЕНИЯ

Актуальность темы обусловлена необходимостью создания в нашей республике эффективных строительных материалов с повышенным уровнем эксплуатационных свойств при использовании местного природного и техногенного сырья.

В настоящее время все большее значение приобретает проблема обеспечения качественной теплоизоляцией зданий и сооружений.

Проекты домов из ячеистого бетона являются одними из самых востребованных и популярных в последние годы. Это объясняется легкостью и дешевизной материала, а также его высокими теплоизоляционными характеристиками и экономичностью.

К основным способам изготовления пенобетонной массы относятся:

1. Традиционная технология приготовления пенобетона, которая включает приготовление пены, растворной смеси и пенобетонной массы. Реализация такой технологии осуществляется в пенобетонномешалке, состоящей из двух

или трех барабанов. Пену при этом готовят интенсивным взбиванием водного раствора пенообразователя.

2. Метод сухой минерализации, в котором низкократная пена минерализуется сухими компонентами по мере их постепенного добавления к пеномассе при одновременном перемешивании в смесителе.

3. Метод аэрирования, который основывается на втягивании воздуха массой, содержащей пенообразователь, при скоростном перемешивании в смесителе. Этот метод позволяет отказаться от применения специального пеногенератора.

Изготовление пенобетона в производственных условиях должно обеспечиваться необходимыми нормативными документами, в том числе и технологическим регламентом.

Технологический регламент (ТР) – нормативный документ предприятия для внутреннего пользования, который учреждает методы производства, технические средства, технологические нормативы, условия и детальный порядок осуществления технологического процесса.

Данный документ позволяет получить готовую продукцию по качеству, отвечающую требованиям российских или международных стандартов. Также технологический регламент вводит наиболее безопасные способы ведения работ, которые в то же время способствуют достижению оптимальных технико-экономических показателей производства.

Технологический регламент содержит следующие разделы:

1. Общая характеристика производства;
2. Описание характеристик материалов, сырья, реагентов, полупродуктов;
3. Описание технологического процесса и технологической схемы производства;
4. Нормы режимов технологии;
5. Описание контроля технологического процесса;
6. Описание пуска и остановки производства;
7. Описание безопасной эксплуатации производства;
8. Описание отходов, сточных вод, выбросов в атмосферу, с указанием методов их переработки, утилизации;
9. Краткое описание технологического и насосно-компрессорного, Регулирующего и предохраняющего оборудования;
10. Список нормативной документации и обязательных инструкций;
11. Графическая технологическая схема производства.

Разработав технологический регламент можно:

- быстро осуществить диверсификацию (расширение ассортимента выпускаемой продукции и переориентация рынков сбыта) производства;
- перейти на выпуск социально значимой продукции;

- определить оптимальную методику проведения работ, позволяющую сохранить высокие технико-экономические показатели и качество готовой продукции;
- получить продукцию, которая будет полностью отвечать положениям действующих нормативов;
- существенно повысить безопасность труда на производстве.

УДК 69.003.658.012

А.В. Кольвахов, магистрант 2 курса

Р.Ю. Криничный, магистрант 2 курса

*кафедра технологии и организации строительного производства ГОУ ЛНР
«Луганский национальный аграрный университет»*

МЕТОДИКА ВЫБОРА СРЕДСТВ РАЗРУШЕНИЯ КРУПНОГАБАРИТНЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ

Строительные конструкции, подлежащие разборке в процессе реконструкции и перевооружении действующих промышленных предприятий, по условиям и специфике производства работ подразделяются на конструкции, разбираемые посредством полного разрушения материала; частичного разрушения материала с целью членения конструкций на конструктивные элементы, пригодные для использования по назначению или целесообразного последующего применения; частичного или полного разрушения материала в зависимости от условий производства на действующих предприятиях, наличия средств разрушения материала или обеспеченности подъемно-транспортными средствами надлежущей грузоподъемности.

К конструкциям, разбираемым посредством полного разрушения материала, относятся бетонные и железобетонные стены и футеровка из огнеупоров, фундаменты, разбираемые в стесненных условиях и на свободной площадке.

К конструкциям, разбираемым посредством частичного разрушения материалов, относятся элементы каркаса зданий: колонны, подкрановые и подстропильные балки, ригели, рамные и решетчатые пространственные конструкции, сваи сечением 400х400 мм и более, отдельно стоящие опоры, башни.

К конструкциям, разбираемым посредством частичного или полного разрушения материала, относятся бетонные основания и полы толщиной до 500 мм, стены и перегородки кирпичные, бетонные и железобетонные, железобетонные покрытия и перекрытия.

Для разрушения строительных конструкций, представляющих собой бетонные монолиты, в основном фундаменты, целесообразно применять

средства разрушаемого действия, дробящие материал на куски, глыбы и осколки.

Для разрушения строительных конструкций, представляющих собой монолитные и сборные железобетонные каркасные (пространственные, рамные и решетчатые) конструкции, сваи, опоры, башни и др., следует применять средства расчленяющего действия, с помощью которых производится разрушение и разрезка стыков конструктивных элементов и самих конструктивных элементов на части (соответствующие имеющимся производственным условиям по размеру, объему и массе этих частей), подлежащие погрузке на транспортные средства и вывозке к месту складирования.

Для разрушения строительных конструкций, представляющих собой монолитные кирпичные, бетонные или железобетонные массивы большого объема (или большой площади), необходимо применять средства разрушающего действия, если производится дробление материала на куски, глыбы или осколки, или расчленяющего действия, если есть возможность и возникает целесообразность членения этих конструктивов на блоки или плиты для последующего применения.

К средствам разрушающего действия относятся клин-молоты, навесные гидроимпульсные установки, отбойные молотки, бетоноломы, навесные пневмомолоты, навесные гидромолоты, гидроклиновые установки, взрывчатые вещества, гидровзрыв, электро-гидравлические установки, взрывогенератор ВН-2 и пороховой скалолом.

К средствам расчленяющего действия относятся электросверлильные или пневматические машины с твердосплавными сверлами, бетонорежущие машины с алмазными отрезными кругами, устройства для срезки голов свай, бороздоделы, кислородное копьё, газоструйное порошково-кислородное копьё, порошково-кислородный резак, реактивно-струйная горелка, установки плазменной резки и электродугового плавления.

К средствам универсального (разрушающего и расчленяющего) действия относятся экскаваторы-разрушители, представляющие собой гидравлические экскаваторы, оборудованные наборами сменного захватно-режущего рабочего оборудования.

При выборе средств разрушения строительных конструкций, помимо рекомендаций, необходимо изучать, учитывать рассматривать производственные условия, в которых должны выполняться эти работы, а также возможность применения подъемных, погрузочных транспортных средств; наличие и возможность приобретения средств разрушаемых строительных конструкций; обеспеченность кадрами рабочих нужной квалификации; применение и использование материалов или частей конструкций после их разборки; технико-экономическое обоснование выбранных средств разрушения; условия и меры безопасности производства работ.

УДК 691.342:628.33.8

Ю.В. Копец, старший преподаватель

*кафедра технологии и организации строительного производства ГОУ ЛНР
«Луганский национальный аграрный университет»*

АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ ДОБАВКИ ОСВ НА ПРОЧНОСТНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТЯЖЕЛЫХ БЕТОНОВ

Актуальность проблемы. В настоящее время ведутся работы по подбору оптимальных составов и модернизации существующих бетонных и растворных смесей. Основной задачей в производстве этих материалов является максимальное снижение его себестоимости путём использования местных сырьевых компонентов в производстве новых составов, а также, по возможности, замена традиционных компонентов аналогичными по составу отходами промышленности.

В связи с этим, вопрос исследования свойств малоиспользуемых отходов коммунального производства и использованию их при разработке эффективных строительных материалов, является актуальным.

Цель работы – разработка оптимальных составов тяжелых бетонов с использованием отходов техногенного производства – осадков городских сточных вод (ОСВ).

Материал исследований и их обсуждение. Предметом исследования служили ОСВ образовавшиеся при биологической очистке городских сточных вод на Октябрьской станции биологической очистки г. Луганска.

Согласно существующих методик были определены физико-механические свойства ОСВ.

При проведении исследования тяжелых бетонов изготавливались серии образцов, содержащие добавку ОСВ, комплексную добавку ОСВ + суперпластификатор С-3 и комплексную добавку ОСВ + гиперпластификатор Basf Master Glenium 115. В качестве вяжущего использовался портландцемент ПЦ500 Д0.

Из результатов исследования видно, что добавка ОСВ в количестве 3-7% увеличивает прочность цементной пасты от 8 до 45%. При комплексной добавке ОСВ + пластификатор С-3 – прочность остается как при эталоне или незначительно снижается. С увеличением введения добавок более 7% прочность снижается.

Выводы. На основе анализа изученных свойств исследуемого материала – ОСВ, а так же возможному действию их составляющих на цементсодержащие материалы выдвинута гипотеза о возможной полифункциональности влияния ОСВ вводимых в качестве добавок в цементные растворы и бетоны в пределах 3-7 %.

Получена зависимость прочности бетона от количества добавки ОСВ, а также с применением суперпластификатора С-3 и гиперпластификатора.

УДК 624.012.35

М.Н. Морозов, магистрант 1 курса

кафедра архитектуры и строительных конструкций ГОУ ЛНР «Луганский национальный аграрный университет»

ОПТИМИЗАЦИЯ ПАРАМЕТРОВ СЕЧЕНИЯ КОЛОННЫ ПО ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИМ ПОКАЗАТЕЛЯМ

Поиск оптимальных конструктивных решений, основанный на идеологии стоимостного проектирования является актуальной задачей. Экономическое проектирование базируется на глубоком знании технологии изготовления конструкций, используемых материалов и соответствующих методов расчета и конструирования.

При выборе конструкций необходимо предусматривать:

сокращение всех видов затрат путем использования конструкций максимальной заводской готовности, устранения укрупнительной сборки, работ по тепло- и звукоизоляции, отделочных работ и т.п.

наибольшее соответствие проектируемой конструкции требованиям технологии заводского изготовления (производительное использование машин, опалубочных форм, пропарочных камер и пр., минимум дополнительных ручных операций);

технологичность конструкций в монтаже, т.е. возможность удобной и быстрой их установки в проектное положение.

Целесообразность той или иной конструкции в рамках выбранного материала (например, сборная или монолитная, плоская или пространственная, стропильная ферма или балка и т.п.) должна выявляться технико-экономической оценкой.

В целях уменьшения затрат на материалы необходимо при проектировании конструкций:

выбирать экономические размеры пролетов конструкций, согласовывая их с требованиями унификации и эксплуатационными требованиями;

выбирать классы бетонов и сталей, наиболее соответствующие условиям эксплуатации, изготовления и монтажа данной конструкции;

избегать без достаточных оснований излишних запасов прочности, жесткости и трещиностойкости конструкций;

восстанавливать статическую неопределимость конструкции, утраченную вследствие ее членения на сборные элементы, с минимальной затратой стали на узловые соединения.

В качестве объекта исследования выбрано пятиэтажное административное здание. Сравнивались колонны среднего ряда монолитно-сборного каркаса в двух вариантах:

прямоугольного сечения (монолитные колонны, сборный ригель, сборные ребристые плиты);

кольцевого сечения (выполненная методом центрифугирования колонна, сборная пирамидальная капитель, монолитная ребристая плита).

Выполнены расчеты колонн прямоугольного и кольцевого сечений по несущей способности, определены соответствующие расход арматуры, расход бетона, стоимость бетона, стоимость арматуры и стоимость колонн для каждого из пяти этажей, а также суммарные технико-экономические показатели по каждому из вариантов.

Установлено, что колонны кольцевого сечения существенно выигрывают по сравнению с колоннами прямоугольного сечения по технико-экономическим показателям, при этом экономия составила: по расходу бетона – 21,67 %, по расходу арматуры – 56,27 %, по стоимости изготовления колонн – 36,4 %. В результате оптимизации параметров приходим к заключению, что более экономичными являются колонны кольцевого сечения.

УДК 69.003.658.012.27

А.В. Парамонова, магистрант 2 курса

Научный руководитель – Родыгина М.М., к.т.н., доцент

кафедра технологии и организации строительного производства ГОУ ЛНР «Луганский национальный аграрный университет»

ДИАГНОСТИКА ДЕФЕКТОВ И ПОВРЕЖДЕНИЙ КОНСТРУКТИВНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Техническое состояние зданий и сооружений в целом является функцией работоспособности отдельных конструктивных элементов и соединений между ними. В связи с этим основной задачей обследования является наиболее полное установление дефектов и повреждений несущих строительных конструкций.

Вся совокупность причин, вызывающих снижение несущей способности здания или сооружения в целом и отдельных элементов может быть условно разделена на две группы причин – внутреннего и внешнего характера.

К причинам внутреннего характера относят качество проектирования, изготовления и монтажа, физико-химические процессы, протекающие в материалах, нагрузки и процессы, возникающие при эксплуатации.

К причинам внешнего характера относят климатические воздействия (температуру, влажность, солнечную радиацию), факторы окружающей среды (ветер, пыль, песок, наличие в атмосфере агрессивных соединений, биологические факторы), а также условия эксплуатации.

Дефекты проектирования, как правило, связаны с нерациональными или ошибочными конструктивными решениями, несоответствием расчетной схемы действительным условиям работы, отклонениями от норм проектирования и т.п.

Дефекты изготовления определяются отклонениями от проектных геометрических размеров, снижением прочности и повышением проницаемости

материала по сравнению с проектными, нарушениями армирования, толщины защитного слоя, наличием трещин раковин, каверн в сварных соединениях.

Дефекты монтажа и возведения проявляются в смещениях конструкций от проектного положения, недостаточной площади опирания, низком качестве монтажных соединений, некачественном выполнении антикоррозионной защиты, гидроизоляции и т.д.

Нарушения правил эксплуатации зачастую ведет к механическим повреждениям несущих конструкций. Здесь следует отметить практикуемые необоснованные действия эксплуатационного персонала, связанные с пробивкой отверстий, проемов, обнажением и вырезкой арматуры, ударами при перемещении грузов или оборудования и др.

Конструктивно-технологические повреждения и дефекты зданий и сооружений вызываются двумя группами причин:

– перегрузками конструкций внешними или внутренними усилиями и перераспределением нагрузок в общей системе сооружения;

– физическим износом материалов конструкций. Действие окружающей среды и климатических факторов способствует появлению дефектов и повреждений, таких как коррозионное разрушение бетона, образование трещин вдоль арматурных стержней, в результате чего обнажается арматура и увеличивается интенсивность коррозии. Сезонные колебания температуры вызывают разрушения кирпича и бетона, лакокрасочных покрытий металлических конструкций, что приводит к значительному снижению эксплуатационных качеств. Неудачное конструирование узлов и стыков во многих случаях приводит к ускоренному коррозионному разрушению вследствие образования застойных зон, неплотностей в сварных и болтовых соединениях. Влияние внешних воздействий на долговечность конструкций настолько разнообразно, что требует тщательного анализа каждого из обнаруженных при обследовании дефекта или повреждения.

Перечень дефектов и повреждений конструкций для каждого здания или сооружения оформляют в виде ведомости и классифицируют в соответствии с категорией состояния (I–IV).

Под влиянием отмеченных выше нагрузок и воздействий в зданиях и сооружениях в процессе эксплуатации появляются типичные места повышенного износа конструкций и наиболее характерных повреждений.

Наиболее уязвимые места возможного действия дополнительных нагрузок и воздействий на конструкции гражданских и общественных зданий, а также наиболее вероятные участки повышенного износа элементов конструкции, с которых начинаются разрушения несущих и ограждающих конструкций: на покрытии (кровле), на балконе, на цоколе, в перекрытии, в стене, в основании и фундаменте.

Основными параметрами, подлежащих контролю для поддержания нормативного состояния зданий и сооружений являются:

- общая и местная прочность конструкций;
- пространственная жесткость здания или сооружения, общие и местные деформации;

- влагонасыщенность элементов конструкций;
 - теплотехнические свойства ограждающих конструкций;
 - коррозия металлических связей между элементами сборных конструкций и инженерного оборудования, а также несущих металлических конструкций;
 - воздухо- и влагопроницаемость стыков между элементами ограждающих конструкций (для крупнопанельных и крупноблочных зданий);
 - состояние опорных частей несущих конструкций покрытий и перекрытий и их заделка;
 - состояние и работа деформационных швов;
 - состояние кровель, карнизов, балконов, желобов и водосточных труб;
 - состояние наружной отделки фасадов зданий и сооружений;
 - состояние фундаментов, подвалов, гидроизоляция стен;
 - состояние деревянных конструкций;
 - состояние и правильность монтажа санитарно-технических, электротехнических и других систем инженерного оборудования;
 - тепловой режим, загазованность помещений, вентиляция и освещенность.
- Перечисленные параметры имеют определенные нормативные показатели, установленные нормами и правилами технической эксплуатации зданий и сооружений;
- воздухо- и влагопроницаемость между оконными проемами и стеновыми панелями.

УДК 725.34:691

С.В. Сороканич, старший преподаватель

Т.А. Румянцева, магистрант 1 курса

Д.А. Румянцев, магистрант 1 курса

*кафедра технологии и организации строительного производства, ГОУ ЛНР
«Луганский национальный аграрный университет»*

ДВУМЕРНЫЕ ЗАДАЧИ ПРОЦЕССОВ КОРРОЗИИ БЕТОНОВ

Математическая модель сульфатной коррозии бетона морских и гидротехнических сооружений в постановке двухмерной задачи позволяет определять кинетические характеристики процессов коррозии с учетом ряда факторов и особенностей, откорректировать экспериментальные исследования, их продолжительность, а также осуществлять прогноз долговечности гидротехнических сооружений, эксплуатируемых в сульфатных средах.

Ключевые слова: сульфатная коррозия, модель, гидротехнические сооружения.

Процессы сульфатной коррозии бетона и железобетона различных сооружений изучались многими авторами. В результате многочисленных исследований установлены основные химические и физические процессы, протекающие при коррозии бетонных и железобетонных конструкций,

эксплуатирующихся в агрессивных жидких средах в условиях неполного насыщения влагой. Уже установлено, что наличие направленного влагопереноса существенно меняет кинетические характеристики процессов коррозии. Однако вопросы решения долговечности бетона аналитическими методами разработаны в меньшей степени. Вместе с тем именно такой подход позволяет учесть такие многочисленные факторы процессов коррозии, как структура пористого пространства бетона, наличие капиллярного подсоса, влияние состава агрессивной среды и ее температуры, влияние химического состава цемента и т.д. В более ранних работах представлены модель и уравнения для случая одномерной задачи, в то время как для массивных гидротехнических сооружений более правомерна постановка двухмерной задачи с испарением влаги в двух направлениях.

Цель данной работы рассмотреть процессы коррозии бетона в постановке двухмерной задачи с учетом химических и физических особенностей.

Коррозионное воздействие значительно усиливается при переменном уровне воздействия растворов солей на конструкцию, периодическом высушивании, частичном погружении, так как к химическим процессам взаимодействия агрессивной среды и цементного камня в бетоне добавляются физические процессы кристаллизации продуктов коррозии или растворимых компонентов и ускоряются процессы массопереноса. В качестве объекта исследования рассматриваются морские и гидротехнические сооружения, которые характеризуются значительными размерами по вертикали и горизонтали.

Принимается, что для рассматриваемого случая структура порового пространства рассматривается как капиллярно-пористое тело.

Учитывается что: испарение происходит с боковой и верхней поверхности; верхняя и боковая граница принимается проницаемой для влаги и непроницаемой для солей; на внутренней поверхности порового пространства бетона образуется и перемещается подвижный фронт химических превращений (ФХП); скорость капиллярного влагопереноса больше скорости испарения, т.е. испарение происходит только с поверхности; принимается, что скорость фильтрационных потоков в направлении осей x и y постоянна и равна усредненному значению.

Выводы. Разработанная математическая модель процессов коррозии бетонов может быть использована для разработки инженерных методик прогнозирования долговечности сооружений, эксплуатируемых в агрессивной среде.

УДК 697.95

А.Ю. Сухоруков, магистрант 2 курса

*кафедра технологии и организации строительного производства, ГОУ ЛНР
«Луганский национальный аграрный университет»*

ИССЛЕДОВАНИЕ И РАСЧЕТ СИСТЕМ ВОЗДУШНОГО ОТОПЛЕНИЯ И ВЕНТИЛЯЦИИ ПРОМЫШЛЕННЫХ ЗДАНИЙ

Потребление энергии во всем мире неуклонно возрастает и, прежде всего, для обеспечения теплотой инженерных систем зданий и сооружений. В настоящее время наблюдается постоянный рост стоимости всех видов топлива, в связи с этим все более актуальной и значимой в масштабах страны становится решение задач экономного расходования теплоты на всех этапах от ее выработки до потребителя. Основными среди теплотрат на коммунально-бытовые нужды в зданиях (отопление, вентиляция, кондиционирование воздуха, горячее водоснабжение) являются затраты на отопление.

Отопление является отраслью строительной техники. Монтаж стационарной отопительной системы проводится в процессе возведения здания, ее элементы при проектировании увязываются со строительными конструкциями и сочетаются с планировкой и интерьером помещений.

Состояние воздушной среды в помещениях в холодное время года определяется действием не только отопления, но и вентиляции. Основной задачей промышленной вентиляции является обеспечение эффективности работы вентиляционных систем, способствующих улучшению условий труда, повышения его производительности и качества выпускаемой продукции, производственного травматизма и профессиональных заболеваний, защита окружающей среды от производственных загрязнений.

Из всех разновидностей устройства вентиляционно-отопительных систем для промышленных предприятий преимуществом пользуется система воздушного отопления, главным из которых является отсутствие отопительных приборов – горячий воздух передает аккумулированное им тепло непосредственно отапливаемому помещению, смешиваясь с внутренним воздухом и двигаясь вдоль поверхности ограждений.

Эффективность работы систем во многом зависит от правильности выполнения инженерных расчетов, применения новейшего оборудования, средств автоматизации, условий эксплуатации.

Поэтому актуальной является задача повышения эффективности систем воздушного отопления и вентиляции промышленных зданий на основе совершенствования методик их расчета.

Целью работы является исследование и расчет систем воздушного отопления и вентиляции промышленных зданий и на их основе разработка мероприятий по повышению технико-экономической эффективности.

Поставленная цель определила следующие задачи исследований:

Провести анализ литературных источников, патентов, нормативных документов по вопросам проектирования систем воздушного отопления и на его основе предложить методику расчета отопительно-вентиляционных систем с повышенной эффективностью.

Предложить структурную схему многомерного объекта регулирования, в качестве которого использовать систему воздушного отопления и вентиляции.

Разработать математическую модель процесса теплообмена в помещениях, учитывающую граничные условия, характерные для промышленных объектов и дополнительные теплопоступления в помещения.

Исследовать влияние влажностного режима и теплового излучения поверхностей в помещениях на процесс теплообмена.

Определить оптимальное сопротивление теплопередаче ограждающих конструкций с учетом экономических факторов.

Для расчета системы отопления необходимо тепловой расчет воздуховодов и уточнить начальную температуру и расход воздуха.

На основе выполненной работы можно сделать следующие выводы:

1. Предложена методика расчета отопительно-вентиляционных систем с повышенной эффективностью, которая может быть использована для производственных помещений.

2. Разработана структурная схема многомерного объекта регулирования, т.е. системы воздушного отопления и вентиляции, которая положена в основу разработки математической модели процесса теплообмена в помещениях.

3. Разработана математическую модель процесса теплообмена в помещениях, учитывающую граничные условия, характерные для промышленных объектов и дополнительные теплопоступления в помещения.

4. На основе проведенных исследований получены зависимости степени влияния влажностного режима и теплового излучения поверхностей в помещениях на процесс теплообмена.

5. Для уточнения расчета ограждающих поверхностей помещений предложена зависимость для определения оптимального сопротивления теплопередаче ограждающих конструкций с учетом экономических факторов.

6. Предложена методика определения оптимального сопротивления теплопередаче ограждающих конструкций с учетом экономических факторов, что позволяет получить экономию капитальных затрат на 10%.

Результаты исследований были апробированы на международных конференциях и публикациях автора:

– Сухоруков А.Ю. Питання мікроклімату житлових будівель / А.Ю. Сухоруков, Я.А. Гусенцова. – Актуальные проблемы развития энергетики Донбасса. – Луганск. : Изд-во ЛНУ им. В. Даля, 2016. – С. 181–186.

– Гусенцова Я.А. Теплопередача через ограждающие конструкции помещений при нестационарном тепловом потоке / Я.А. Гусенцова, С.А. Письменная, А.Ю. Сухоруков. – MATERIALS OF THE XIII INTERNATIONAL SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE «SCIENCE WITHOUT BORDERS – 2017» 30 March – 07 April, 2017. Volume 11. Technical science

Physics Chemistry and chemical technology. SHEFFIELD SCIENCE AND EDUCATION LTD, 2017. – С. 46–51.

УДК 631.361.022:633.35

А.В. Колесников¹, ассистент
В.П. Ермак², д.т.н., профессор

¹*кафедра технического сервиса в АПК, ГОУ ЛНР «Луганский национальный аграрный университет»*

²*кафедра механизации производственных процессов в животноводстве, ГОУ ЛНР «Луганский национальный аграрный университет»*

К ВОПРОСУ МОДЕЛИРОВАНИЯ МОЛОТИЛЬНО-СЕПАРИРУЮЩЕГО УСТРОЙСТВА ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОГО ОБМОЛОТА ЗЕРНОБОБОВЫХ КУЛЬТУР

После обоснования и выбора конструктивно-технологической схемы молотильно-сепарирующего устройства (МСУ), основным условием получения полноценных результатов теоретических исследований является наличие расчетной модели функционирования молотилки, независимо от того, какое из взаимосвязанных её звеньев является объектом исследования.

Исследуемое МСУ является сложной стохастической системой, которая работает в условиях изменяющихся внешних воздействий. Эффективность системы при выполнении технологического процесса зависит от условий её работы. Входными воздействиями (сигналами) в модели функционирования МСУ приняты переменные, определяющие условия работы: величина подачи хлебной массы в молотильную камеру q и её влажность W_{ϕ} . В процессе функционирования МСУ в целом реагирует на входные сигналы.

Результатом реакции системы на воздействие являются выходные показатели, к которым относятся: производительность МСУ Q_{ϕ} , производительность системы очистки зерна Q_{co} , энергоёмкость процесса обмолота $\mathcal{E}(t)$, степень дробления зерна C_z , показатель недомолота Δ и процент повреждений Π . На выходные показатели работы МСУ оказывают влияние конструктивно-технологические и регулируемые параметры, характеризующие исходное положение её рабочих органов: частота вращения барабана $n_{\phi n}$, шнека $n_{шн}$, бил $n_{б}$, зазор между декой и ротором Z , угол наклона ротора α , количество обмолачивающих элементов барабана $Z_{\phi б}$, размер трапециевидного отверстия деки $b_{\phi д}$.

Для математического описания исследуемого процесса в виде уравнения регрессии наиболее приемлемым вариантом является использование экспериментальных методов исследования.

Однако, для обоснования параметров МСУ, целесообразно провести теоретический анализ процесса обмолота с последующим уточнением результатов, установленных на основе экспериментальных исследований.

Приведенная расчетная модель функционирования МСУ позволяет определить последовательность проведения теоретических и экспериментальных исследований по обоснованию конструктивных и режимных параметров МСУ.

Поиск оптимального решения в направлении на создание в ЛНАУ малогабаритной селекционно-семеноводческой молотилки с молотильно-сепарирующим устройством дифференцированного обмолота сельскохозяйственных культур позволил получить патент Украины на полезную модель «Дека молотильно-сепарирующего устройства» № 90411 А01F 12/18 (2006.01) Бюл. №10 от 26.05.2014 г.

Таким образом, расчетная модель функционирования молотилки представляет собой технологический процесс обмолота зернобобовых культур, как сложный процесс, связанный с большим количеством последствий воздействия системы на задаваемые условия работы. Зная начальные условия, оценить эффективность выполнения технологического процесса можно показателем удельной энергоемкости (E_y , кВт·ч/т) и обобщенным показателем качества обмолота, который объединяет показатель дробления зерна при обмолоте зернобобовой массы (C_o , %), показатель недомолота (Δ , %) и показатель повреждения зерна (P , %), то есть его травмирования и микротравмирования.

УДК 631.51

А.Д. Ерошкин, студент 3 курса

К.П. Андреев, старший преподаватель

кафедра организации транспортных процессов, безопасности жизнедеятельности и физического воспитания ФГБОУ ВО «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А. Костычева», г. Рязань, РФ

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ МАШИНЫ ДЛЯ ВНЕСЕНИЯ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ

Значительная часть твердых минеральных удобрений вносится посредством разбрасывания их по поверхности полей с использованием центробежных разбрасывателей. Широкое применение центробежных разбрасывателей обусловлено целым рядом их преимуществ: высокая производительность, широкий диапазон норм внесения, достаточно простая и компактная конструкция, возможность использования твердых минеральных удобрений с различными физическими свойствами.

Характерной особенностью применения минеральных удобрений стала поставка их в упакованном виде в мягких одноразовых контейнерах с массой 0,5 ÷ 1,0 т. Для погрузки минеральных удобрений в бункеры разбрасывателей используют специализированные грузоподъемные машины, такие как автомобильные краны или краны-манипуляторы. Загрузка удобрений в бункер

разбрасывателей осуществляется путем ручного разрезания ножом днища мягкого контейнера в подвешенном его положении, что снижает производительность машин, а также увеличивается время простоя. Для этой цели рационально совмещение в одном агрегате разбрасывателя минеральных удобрений и подъемника мягких контейнеров

Разработанная навесная самозагружающаяся машина для внесения твердых минеральных удобрений состоит из грузоподъемного приспособления, состоящего из вертикальной стойки, с шарнирно закрепленным рычажным элементом и выдвигной секцией, на внешнем конце которой установлен крюковой захват и бункера питателя, для размещения в нем мягкого контейнера и разбрасывающего устройства, выполненного в виде центробежных дисков с механизмом привода, включающего карданную передачу и конический редуктор. Перемещение элементов обеспечивается силовыми цилиндрами, связанными с гидросистемой трактора которое устанавливается на трактор и связано с его гидросистемой. Бункер-питатель посредством несущей рамы шарнирно установлен на силовых тягах навесной гидравлической системы трактора. Опорная рамка снабжена сменными элементами с профильной просеивающей поверхностью. Опорная рамка установлена на шарнирных подвесках, одни концы которых закреплены на рамке, а другие концы - на стенках бункера, образуя при этом шарнирный параллелограммный четырехзвенный механизм. Опорная рамка с пирамидальным ножом снабжена механизмом привода, обеспечивающего ей направленные возвратно - поступательные движения. При этом одна из пар соосно расположенных подвесок четырехзвенного механизма имеет общий вал, опоры вала расположены на стенках бункера, один конец вала имеет консольный участок и выходит за пределы бункера, причем на консольном участке закреплен кривошип, с которым соединен привод колебательных перемещений опорной рамки. Механизм привода представляет собой гидроцилиндр двойного действия со встроенным в его корпус гидрораспределительным золотником, имеющим обратную гидравлическую связь со штоковыми полостями для реверсирования хода поршня. Внутри бункера в нижней его части установлен нож, а также усовершенствованный ворошитель с измененной лопастью. Бункер заканчивается выпускным отверстием с регулируемым расходом, под которым установлен разбрасывающий диск.

Предложенное конструктивно-технологическое решение блочно-модульного принципа построения агрегата позволяет обеспечить самозагрузку разбрасывателя твердыми минеральными удобрениями, упакованными в мягкие одноразовые контейнеры массой до 1 т, при помощи установленного в задней части остова трактора подъемника, разрезание днища этого контейнера и равномерную подачу удобрений к разбрасывающему диску. При этом верхняя часть оболочки мягкого контейнера выполняет роль части бункера разбрасывателя, увеличивая его полезный объем.

При использовании навесного самозагружающегося разбрасывателя минеральных удобрений отпадает необходимость использования специализированных машин для транспортировки и загрузки минеральных

удобрений. Кроме того разработанный подъемник мягких контейнеров не занимает навесную систему трактора, что повышает универсальность его использования, и обеспечивает возможность агрегатирования по этому же принципу с другими сельскохозяйственными машинами, например, сажалками, культиваторами, сеялками и др.

УДК 631.313

Малышев А.А., магистрант

Научный руководитель – к.т.н., доц. В.Е. Кириченко

кафедра «Технический сервис в АПК», ГОУ ЛНР «Луганский национальный аграрный университет»

КЛАССИФИКАЦИЯ МАШИН ДЛЯ ВНЕСЕНИЯ ЖКУ И СПОСОБЫ ИХ ВНЕСЕНИЯ

Машины для внесения жидких комплексных удобрений можно разделить по следующим признакам:

- по назначению - машины для подготовки удобрений к внесению, погрузки, транспортировки и непосредственного внесения в почву;
- по виду вносимых удобрений - для внесения минеральных, органических удобрений и органо-минеральных смесей;
- по агрегатному состоянию удобрений - машины для внесения жидких, твердых и пылевидных удобрений;
- по способу внесения удобрений - кузовные, навесные и авиационные разбрасыватели, туковые сеялки и машины для внутрпочвенного внесения;
- по способу агрегатирования с трактором - прицепные и навесные (Белинский А.В. Машины для посева удобрений).

ЖКУ вносят до посева, одновременно с посевом и в подкормку. При внесении ЖКУ в рядки при посеве зерновых культур на трактор посевного агрегата монтируют подкормщик-опрыскиватель универсальный ПОУ, а к раме сеялки крепят хомутами штангу опрыскивателя. От нее удобрения поступают к каждому сошнику по трубопроводам. Для одновременного внесения ЖКУ с посевом пропашных культур сеялками СПЧ-6 последние нужно дооборудовать подкормочными сошниками и насосом (Булаев В.Е. Способы внесения удобрений).

Подготовка поля для внесения ЖКУ проводится так же, как и для внесения твердых минеральных удобрений, т. е. отбивают поворотные полосы, устраняют препятствия и т. д. Внесение ЖКУ осуществляется челночным способом с петлевыми и беспетлевыми поворотами.

При поверхностном внесении ЖКУ необходимо систематически визуально следить за работой всех распылителей, а при внутрпочвенном - контролировать качество внесения путем подъема машины в транспортное положение в конце гона. Следует также поддерживать постоянное давление в

системе и визуально контролировать его с помощью манометра, выдерживать нужную ширину рабочего захвата с допустимым перекрытием и установленную в соответствии - с заданной нормой внесения удобрений скорость движения агрегата.

Фактическая норма от заданной не должна превышать $\pm 10\%$. Поверхностное внесение ЖКУ при скорости ветра более 10 м/с не допускается.

Для поверхностного внесения жидких минеральных удобрений наряду с наземной техникой используют авиацию. Особенно эффективен данный прием для проведения некорневых подкормок посевов сельскохозяйственных культур. Для внесения жидких удобрений самолеты и вертолеты оборудуют серийной опрыскивающей сельскохозяйственной аппаратурой. Распылители на штангах следует устанавливать с одинаковым размером выходных отверстий - 2x5 и 5x5 мм на самолетах и 2x3 мм - на вертолетах (Булаев В.Е. Способы внесения удобрений).

При орошении полей перспективно внесение минеральных удобрений с поливными водами. Применение жидких комплексных удобрений с поливными водами осуществляется с помощью гидроподкормщиков дождевальных машин "Фрегат ДМ" и "Фрегат ДМУ", комплектов ирригационного оборудования "Радуга" (КИ-50 и КИ-25), дождевальных машин ДКШ-64 "Волжанка", двухконсольного дождевального агрегата ДДА-ЮОМА, дальнеструйной дождевальной машины ДДН-70 (ДДН-100).

При этом способе по сравнению с внесением твердых минеральных удобрений обеспечивается более равномерное распределение туков по площади, повышается коэффициент их использования, сокращаются расходы на применение удобрений.

При наличии жидких минеральных удобрений работы по применению туков с поливными водами упрощаются (Булаев В.Е. Способы внесения удобрений).

УДК 631.348.45

Д.А. Кондратович, магистрант

Научный руководитель – к.т.н., доцент С.Н. Щукин

кафедра тракторов и автомобилей, ГОУ ЛНР «Луганский национальный аграрный университет»

ОБОСНОВАНИЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДОЗИРУЮЩЕГО УСТРОЙСТВА ДЛЯ СИНХРОНИЗАЦИИ РАСХОДА ПЕСТИЦИДА СО СКОРОСТЬЮ ДВИЖЕНИЯ ОПРЫСКИВАТЕЛЯ

Одним из самых важных условий качественного применения пестицидов является равномерное их распределение по обрабатываемому объекту. Этот показатель разделяют на две составляющие: равномерность продольного

распределения препарата вдоль линии движения опрыскивателя; равномерность распределения препарата по ширине захвата опрыскивателя. Равномерность продольного распределения зависит от постоянства оборотов двигателя трактора и скорости движения агрегата по полю, от состояния поверхности поля, наличия неровностей, вынуждающих периодически замедлять скорость агрегата. Вышеперечисленные факторы влияют на дозу вносимого препарата, в настоящее время все более широко применяются на опрыскивателях различные системы, которые автоматически регулируют и поддерживают постоянный расход рабочей жидкости в зависимости от скорости движения агрегата по полю.

Проводились различные теоретические и экспериментальные исследования влияния на процесс дозирования изменения скорости движения опрыскивателя. Так Полежаевым А. А. и Викторovým А. И. были рассмотрены несколько вариантов движения опрыскивателя с различными его рабочими параметрами. Даже незначительное отклонение от начальной скорости движения агрегата приводит к значительному изменению расхода рабочей жидкости. Из приведенных ими данных видно, что при относительном уменьшении скорости на 20 % расход увеличивается на 19,9 %, а на 40 % – на 50 %. При увеличении скорости на 20 % расход снижается на 7,7 %, а при возрастании на 40 % – на 34,6 %.

Таким образом, даже незначительное отклонение скорости от первоначальной приводит к значительному изменению нормы дозирования жидкости, что в случае увеличения количества вносимых пестицидов может привести к заболеванию и гибели возделываемых культур, заражению культурного слоя почвы и окружающей среды, а при снижении количества вносимых пестицидов может не дать нужного эффекта.

Также Полежаевым А. А. проводились исследования изменения скорости движения агрегата при опрыскивании. В среднем скорость практически не выходит за пределы агротехнических требований, но возникающие при её изменении динамические погрешности дозирования, из-за отсутствия их компенсации в системе автоматизированного управления, имеют значительную величину.

По существующим агротехническим требованиям отклонение от заданной нормы внесения пестицидов должно составлять не более $\pm 10\%$ при постоянной скорости движения опрыскивателя. Агротехнические требования по этому нормативу не выполняются, т.к. действительная скорость движения не постоянна. Таким образом, динамические погрешности необходимо учитывать и компенсировать для улучшения качества дозирования.

Равномерность распределения распыленной жидкости по ширине захвата машины характеризуется коэффициентом вариации V (то есть отклонение фактического распределения жидкости от расчетной средней нормы расхода пестицида):

$$V = \frac{\sigma}{M} \cdot 100, \% \quad (1)$$

где σ – среднеквадратичное отклонение;

M – среднее значение показателей.

На этот показатель влияют следующие факторы (для штанговых опрыскивателей): качество работы распылителей; техническое состояние штанги и высота ее установки. Распылители должны иметь одинаковый расход жидкости, формировать симметричные факелы без видимых струй и пустот. На штангу устанавливаются распылители, образующие факелы с одинаковым углом при вершине. Штанга должна быть ровной и устанавливаться параллельно поверхности почвы.

Наиболее наглядно влияние равномерности внесения пестицида подтверждается исследованиями ученых шведского сельскохозяйственного университета (К. Alness, Р. Bengtsson). Из графика зависимости, представленного ими видно, что при коэффициенте вариации менее 3-7% достигается 100%-я эффективность даже при этом доза снижается до 35 %. В случае высокой неравномерности (более 16-18%) невозможно достичь приемлемой эффективности даже при полной дозе применения препарата.

В отечественных опрыскивателях расход ядохимикатов в единицу времени устанавливается в зависимости от давления, однако измерения показывают, что в неблагоприятных случаях из-за неточного выбора скорости движения и ее колебаний такая регулировка может давать отклонения по расходу на $\pm 30\%$.

Таким образом, применение дозирующих систем, способных обеспечить постоянную норму внесения пестицида в независимости от скорости движения агрегата, позволит улучшить качество опрыскивания, что, в свою очередь, даст возможность уменьшить норму внесения, а это означает уменьшение стоимости обработки и уровня загрязнения окружающей среды.

УДК 631.369.258/638.178

С.С. Морозов, аспирант 3 курса

кафедра электроснабжения ФГБОУ ВО Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А. Костычева

ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ВАКУУМНОЙ ИНФРАКРАСНОЙ СУШКИ ПЕРГОВЫХ СОТ

Введение. Сушка – способ сохранения перговых сот, заключающийся в почти полном испарении влаги из продуктов. Дрожжи, плесени и бактерии не могут развиваться без воды, т.к. потребляют необходимые им питательные вещества в растворенном виде.

Способы сушки классифицируются в зависимости от используемого процесса на:

- естественную, искусственную;
- атмосферную, вакуумную и под избыточным давлением;

- конвективную, кондуктивную (контактную), волновую и комбинированную.

Цель исследования. Исходя из вышесказанного, необходимо выбрать наиболее эффективный и экономичный способ сушки перговых сот, а также исследовать температуру продукта в процессе сушки.

Условия, материалы и методы. Количество тепла Q_u , израсходованного на испарение свободной жидкости, складывается из тепла, израсходованного на нагрев жидкости и скрытой теплоты парообразования:

$$Q_u = (c \cdot (T_k - T_0) + \lambda) \cdot m, \quad (1)$$

где c – средняя удельная теплоёмкость на данном интервале температур;

T_k – температура кипения жидкости, К;

T_0 – температура жидкости в начальном состоянии, К;

λ – удельная теплота парообразования;

m – масса испарившейся влаги, кг.

Следовательно, для уменьшения затрат энергии на испарение свободной жидкости необходимо снизить температуру кипения.

Из уравнения Клапейрона — Клаузиуса при уменьшении давления температура кипения снижается, а при увеличении давления температура кипения соответственно повышается.

$$T_k = \left(\frac{1}{T_{k.atm}} - \frac{R \cdot \ln \left(\frac{P}{P_{atm}} \right)}{L \cdot M} \right)^{-1}, \quad (2)$$

где $T_{k.atm}$ – температура кипения при атмосферном давлении, К;

L – удельная теплота парообразования, Дж/кг;

M – молярная масса, кг/моль;

R универсальная газовая постоянная.

В соответствии с данными уравнениями, можно сделать вывод, что сушка перговых сот при пониженном давлении (вакууме) наиболее эффективна и экономична.

Однако в вакууме затруднен процесс подвода тепла к объекту сушки. Наиболее эффективным является применение инфракрасного излучения, основными особенностями которого является то, что теплообмен между телами может проходить в любой среде, к тому же через вакуум инфракрасные лучи проходят практически беспрепятственно.

Таким образом, наиболее перспективным способом сушки перговых сот является вакуумная инфракрасная сушка. Однако в процессе вакуумной инфракрасной сушки накладывается ограничение на максимальную температуру продукта, составляющую 50 °С.

Для определения зависимости температуры продукта от величины вакуума был поставлен однофакторный эксперимент. Навески из перговых сот массой

50±1 г. помещали в лабораторную сушильную установку, состоящую из корпуса из теплоизоляционного материала, внутри которого расположены инфракрасные излучатели. Для контроля изменения температуры продукта во время сушки в середину навесок внедряли датчик температуры. Температура внутри сушильной камеры выбирали в пределах 55±0,3 °С. Одновременно включали вакуумным насос, поддерживающий три различных величины вакуума: 0 МПа, 0,05 МПа и 0,1 МПа. Эксперимент проводили на протяжении 4 часов с пятикратной повторностью, регистрируя максимальную температуру продукта.

Результаты и их обоснование. В результатах статической обработки экспериментальных данных получили следующую математическую модель:

$$T = 54,5882 + 12,5541 \cdot P - 750,3608 \cdot P^2, \quad (3)$$

где P – величина вакуума, МПа; T – температура продукта, °С.

Анализ полученных зависимостей показывает, что при увеличении величины вакуума выше 0,09 МПа при температуре инфракрасных излучателей 55±0,3 °С, температура продукта не превышает 50 °С.

УДК 631.331.81

А.И. Слухаенко, студент 5 курса

А.В. Колесников, ассистент

кафедра технического сервиса в АПК, ГОУ ЛНР «Луганский национальный аграрный университет»

К ВОПРОСУ ИССЛЕДОВАНИЙ РАБОЧЕГО ОРГАНА СЕЯЛКИ ПРЯМОГО ПОСЕВА

Интенсификация земледелия в условиях отвальной обработки почвы сопровождается ростом числа агротехнических операций, увеличением глубины и степени измельчения пласта, что активизирует потерю продуктивной влаги, распыление почвы, усиление минерализации органического вещества, снижение почвенного плодородия, эрозионные процессы, что влечет за собой повышение энергоемкости и снижение экономической эффективности.

Прямой посев таит в себе большие резервы экономии рабочей силы и топлива, обеспечения высокой оперативности полевых работ в условиях ограниченного времени и сжатых сроков, улучшения почвенных условий и снижения риска развития водной и ветровой эрозии. Выполняется он специальными сеялками. Имеются конструкции с сошниками: однодисковыми с плоскими или сферическими дисками, двухдисковыми в комбинации с дисковыми ножами, трубчатыми с наральниками в виде черенкового ножа либо в комбинации с дисковыми ножами и др. Наибольшее же распространение во Франции, США, Бразилии, Новой Зеландии, Великобритании и других странах

получили относительно простые и надежно выполняющие технологический процесс сеялки с рабочими органами в виде двухдисковых сошников, комбинируемых с дисковыми разрезающими ножами.

Разрезающий нож формирует в необработанной почве посевную бороздку, на дно которой двухдисковый сошник укладывает семена и удобрения. Разрезающий нож заглубляется под действием силы тяжести сеялки, поэтому на почвах повышенной твердости ее приходится догружать, что снижает маневренность агрегата, повышает энергозатраты и стоимость работ.

На кафедре «Технический сервис в АПК» ЛНАУ разработан рабочий орган сеялки прямого посева, включающий двухдисковый сошник в комбинации с проскальзывающим разрезающим диском. За счет скользящего резания почвы и растительных включений повышается заглубляющая способность агрегата и снижается энергоемкость нарезания посевных бороздок.

Проскальзывание разрезающего диска формализуется условием:

$$0 < v_0/v_n < 1, \quad (1)$$

где v_0 – окружная скорость периметра разрезающего диска;
 v_n – поступательная скорость периметра разрезающего диска.

Отношение $\lambda = v_0/v_n$ назовем кинематическим режимом разрезающего диска. Уменьшение λ от 1 до 0,5 – 0,25 в лабораторных условиях на почве твердостью 2,2 МПа и влажностью 23% повысило заглубляющую способность диска в 2,2 – 2,7 раза.

В результате анализа конструкций сеялок прямого посева зерновых культур и классификаций их рабочих органов и последующей модификации рабочих элементов, нами получено рациональное решение о выборе оптимального агрегата, каким является – ХТЗ-17021+СТС-6«М».

УДК 631.365.22

Р.Н. Дудыч, магистрант

А.В. Фесенко, к.т.н., доцент

*кафедра механизации производственных процессов в животноводстве,
ГОУ ЛНР «Луганский национальный аграрный университет»*

К ВОПРОСУ ИССЛЕДОВАНИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА СУШКИ КАЧАНОВ КУКУРУЗЫ

Мировой энергетический кризис требует поиска путей снижения энергозатрат при выращивании сельскохозяйственной продукции, в том числе кукурузы. Сушка кукурузы является наиболее энергоемким процессом при проведении ее послеуборочной обработки.

Анализ способов и средств сушки показал, что для сушки початков кукурузы семенного и продовольственно-фуражного назначения широко используются камерные сушилки коридорного и секционного типов. При этом

собранный урожай загружают в сушильные камеры и его сушка происходит в неподвижном слое воздухом. Продолжительность процесса с начальной влажности 42...45% до конечной 13,0...13,5% достигает пяти суток.

Данные сушилки не отвечают современным требованиям, поскольку требуют больших затрат на строительство, энергоемкие в эксплуатации, имеют большие габариты, а также низкую механизацию загрузки и выгрузки материала.

Початки кукурузы, как объект сушки, является неоднородным материалом, составляющие которого имеют различные технологические свойства, влияющие на энергетические затраты в процессе их послеуборочной обработки. Поскольку влага по сечению зерна распределяется неравномерно, то при интенсивном испарении в разных ее участках возникают внутренние напряжения, которые приводят к нарушению целостности зерна и его оболочки. Такое явление требует снижения температуры нагрева, что в свою очередь снижает интенсивность сушки початков кукурузы в камерных сушилках.

Установлено, что интенсивность процесса сушки зависит от многих факторов, в частности температуры сушильного агента, начальной влажности початков кукурузы, строения зерна, теплофизических свойств составляющих початков (зерна и стержня), которые необходимо учитывать при выборе метода для интенсификации процесса.

Поэтому обоснование параметров технологического процесса сушки початков кукурузы, которые позволят уменьшить энергозатраты, является актуальным и имеет важное значение для сельского хозяйства.

УДК 631.363

Д.В. Козаченко, магистрант

А.В. Фесенко, к.т.н., доцент

*кафедра механизации производственных процессов в животноводстве,
ГОУ ЛНР «Луганский национальный аграрный университет»*

К ВОПРОСУ РАЗРАБОТКИ МАЛОГАБАРИТНОГО ИЗМЕЛЬЧИТЕЛЯ ГРУБЫХ КОРМОВ

В настоящее время для решения продовольственного вопроса важная роль отводится малым животноводческим фермам коллективных сельскохозяйственных предприятий, фермерских хозяйств, семейным фермам. При этом особенно важное значение имеет повышение технического уровня механизации процессов кормоприготовления и рационального использования кормов на этих фермах.

В процессе приготовления кормов значительное место занимает использование различных кормовых смесей с применением грубых кормов, так как они являются обязательным компонентом кормовых рационов большинства животных. При подготовке кормов к скармливанию одной из основных и

трудоемких операций является измельчение их на частицы, соответствующие зоотехническим требованиям.

Для измельчения грубых кормов в фермерских хозяйствах промышленность выпускает различные малогабаритные измельчители и кормоприготовительные агрегаты, потребность в которых очень высока. Однако большинство из них не обеспечивают необходимое качество измельчения и стабильность фракционного состава резки, потребляют много энергии. При этом они имеют относительно невысокую пропускную способность, низкую надежность при несовершенстве конструктивного исполнения рабочих органов. До сих пор нет достаточно полного обоснования как конструктивных параметров рабочих органов малогабаритных кормоприготовительных агрегатов, так и наиболее эффективных режимов их работы. Низкие универсальность и гибкость большинства выпускаемых промышленностью малогабаритных кормоприготовительных агрегатов не позволяют широко использовать их в большом разнообразии технологических процессов по переработке кормов.

Поэтому разработка малогабаритного измельчителя кормов, который бы по производительности удовлетворил как фермера, личное подсобное хозяйство, так и коллективное хозяйство, а также полностью отвечал требованиям приготовления кормов в этих хозяйствах, является весьма актуальной задачей.

УДК 631.361.34:634.61

А.В. Костенко, магистрант

Научный руководитель – к.т.н., доцент С.М. Соболев

кафедра технического сервиса в АПК, ГОУ ЛНР «Луганский национальный аграрный университет»

СЕПАРАЦИЯ СЕМЕННЫХ СМЕСЕЙ ЯЧМЕНЯ НА ВИБРАЦИОННОЙ СЕМЯОЧИСТИТЕЛЬНОЙ МАШИНЕ

Несовершенство технологических процессов серийных зерноочистительных машин вызывает необходимость использования на технологических линиях для послеуборочной обработки специальных зерноочистительных машин для доочистки семенных смесей ячменя. Это приводит к повышению себестоимости семенного материала, усложняет наладку зерноочистительных линий, уменьшает производительность и не всегда обеспечивает получение высококондиционных семян.

Однако, одним из основных недостатков рассмотренных сепараторов является то, что в них можно разделить семенной материал только на две фракции. Повышение производительности и качества разделения возможно при использовании сепараторов с продольно-поперечным углом наклона рабочего органа. Конструктивное отличие этих сепараторов от вышеизложенных

заключается в наличии двух механизмов регулирования положения рабочей поверхности (деки) в продольном и поперечном направлениях. Такое конструктивное отличие приводит к существенным изменениям процесса разделение зерновых смесей. В сепараторах с двойным углом наклона рабочей поверхности, частицы, имеющие отличие физико-механических свойств, перемещаются по деке по разным траекториям, в результате чего снижается количество столкновений и взаимозахвата частиц в разноименные фракции. Это позволяет повысить производительность и качество сепарации.

Для установления возможности разделения семян ячменя на рабочем органе машины необходимо обосновать признак разделения. Признаком разделения семенных смесей на наклонных неперфорированных поверхностях является предельный угол подъема компонентов смеси. При определенном угле наклона рабочей поверхности к горизонту семена с меньшим предельным углом подъема перемещаются вниз по рабочей поверхности, а с большим предельным углом подъема - вверх. Предельный угол подъема характеризует свойства компонентов семенной смеси - упругость, фрикционные свойства и форму семян.

Семена более округлой формы, более упругие и менее шероховатые имеют меньшее значение предельного угла подъема, более плоское (шероховатое, недоразвитое, битое, дробленое и др.) - крупные.

Рациональные значения параметров режима работы вибрационной семяочистительной машины лежат в диапазонах значений, установленных на основании численных расчетов. Стоит рекомендовать следующий набор рациональных параметров при очистке и сортировке семян ячменя, соответственно:

$A = 1,7; 1,6$ мм; $\omega = 175; 156$ с⁻¹; $\varepsilon = 32; 28^\circ$; $\alpha = 8,1; 7,9^\circ$; $\beta = 3,0; 2,8^\circ$;
(амплитуда колебаний - A , частота колебаний - ω , угол направленности колебаний рабочего органа - ε ; продольный угол - α и поперечный угол - β наклона рабочего органа к горизонту.)

УДК 637.146.023

А.С. Севастьянов, магистрант

Научный руководитель – к.т.н., доцент кафедры С.В. Ковалев

*кафедра «Механизация производственных процессов в животноводстве»
ГОУ ЛНР «Луганский национальный аграрный университет»*

ВЛИЯНИЕ КОСТРУКТИВНО-РЕЖИМНЫХ ПАРАМЕТРОВ ПАСТЕРИЗАТОРА НА КАЧЕСТВО ПРОДУКТА ПЕРЕД ВНЕСЕНИЕМ ЗАКВАСКИ

Молоко - один из самых полноценных по составу пищевых продуктов. Оно содержит около 100 различных химических и биологически активных веществ: жиры, белки, углеводы, минеральные вещества, витамины А, В1, В2, С, D, Е. Молоко используется для изготовления масла, сыра, сметаны, творога, кефира и других молочных продуктов.

Качество молочных продуктов в значительной мере зависит от подготовки к работе оборудования и соблюдения установленных оптимальных режимов тепловой обработки. Это способствует не только уничтожению болезнетворных бактерий и резкому снижению общего количества микроорганизмов, находящихся в молоке и вызывающих его порчу, но и придает многим продуктам соответствующие характерные для них свойства (вкус, запах, консистенцию).

Большое значение имеет тепловая обработка молока, сливок и смесей в производстве продуктов длительного хранения (молочные консервы, масло сливочное и топленое, сыры сычужные твердые), а также при выработке кисломолочных продуктов. При этом режимы тепловой обработки сырья, характеризующиеся температурой и продолжительностью выдержки, значительно отличаются при выработке различных видов молочных продуктов. Соответственно режимам обработки молока и сливок происходят качественные изменения их составных частей и свойств в направлении, необходимом для выработки того или иного продукта. В последнее время научно обоснованы и нашли применение более высокие температуры нагревания молока (до 150 °С) в сочетании с более короткой выдержкой (2-4 с). Для такой обработки используются установки с пароконтактным и косвенным нагревом (Механізація виробництва продукції тваринництва / Ревенко І.І.).

В качестве пастеризационной установки нами предлагается конструкция с такими параметрами:

- температура пастеризации 82 °С;
- температура молока на выходе 23 °С;
- температура горячей воды 98 °С;
- две секции: рекуперации и пастеризации;
- выдерживатель трубчатого типа с возможностью выдерживания по двум кругам: 1-й на 25 секунд и 2-й на 3 минуты.

Температура пастеризации равная 82°C принята потому, что в молоке, подвергнутом пастеризации при температуре $63 - 65^{\circ}\text{C}$ с выдержкой 30 мин и кратковременной ($72 - 75^{\circ}\text{C}$ в течение 15 - 20 с), образуется весьма слабый сгусток, который быстро отделяет сыворотку, а в отдельных случаях его вообще не удается получить. В сгустке, полученном таким способом, плохо развиваются молочнокислые бактерии, медленно нарастает кислотность.

В производстве кисломолочных продуктов молоко необходимо пастеризовать не только для уничтожения микрофлоры, но и для получения плотного сгустка, хорошо удерживающего сыворотку. В пастеризованном молоке должны хорошо развиваться микроорганизмы, внесенные с закваской.

С повышением температуры пастеризации повышается прочность и улучшается вязкость сгустков, замедляется процесс отделения сыворотки, что объясняется денатурацией сывороточных белков, которые обладают большими гидратирующими свойствами, чем казеин. Под влиянием кислой среды денатурированная лактальбуминовая фракция белков молока присоединяется к сгустку, образованному казеином, и тем самым повышает его прочность, удерживая влагу.

С повышением температуры нагревания молока увеличивается дисперсность белковых частиц в сгустках. Так, нагревание молока при температуре $82-88^{\circ}\text{C}$ способствует образованию до 75% мелких частиц размером до 10 мкм.

Существующие пастеризационные установки подготавливают пастеризованный продукт к хранению, охлаждая его до температуры $4\pm 2^{\circ}\text{C}$. В предлагаемой нами установке температура молока на выходе предполагается 23°C , такая температура соответствует температуре заквашивания продукта. Этого можно добиться используя одну лишь секцию рекуперации, без секций охлаждения водой или рассолом.

Возможность выдерживания молока в течение 25 секунд или 3 минут позволяет в дальнейшем использовать молоко для производства различных кисло-молочных продуктов. Например, выдерживание молока в течение 25 секунд позволяет производить из него сыры и творог, в течение 3 минут – йогурт, сметану и т.д. (Мастаков, Н. Н. Технология тепловой обработки молока: Учеб. пособие / Н. Н. Мастаков. – К. : Высшая школа, 1990. – 167с.).

Из приведенного выше сделаем выводы, что повышение температуры пастеризации до 82°C позволит получить более качественный сгусток, что позволит эффективнее развиваться микроорганизмам, внесенным с закваской. Охлаждение продукта до 23°C вместо 4°C позволит вносить закваску сразу после пастеризации. Выдерживание молока при температуре пастеризации в течении 25 секунд и 3 минут, улучшит подготовку продукта для дальнейшего получения сыров и йогуртов.

УДК 631.362.36:635.62

М.В. Невмывака, магистрант

Научный руководитель – к.т.н., доцент кафедры А.А. Ильченко
*кафедра «сельскохозяйственные машины», ГОУ ЛНР «Луганский
национальный аграрный университет»*

ОБОСНОВАНИЕ ТИПА СЕПАРИРУЮЩЕЙ ПОВЕРХНОСТИ В ИССЛЕДУЕМОМ АЭРОДИНАМИЧЕСКОМ СЕПАРАТОРЕ СЕМЯН БАХЧЕВЫХ КУЛЬТУР

Основные типы сепарирующих поверхностей выпускаемых промышленностью для пневматических зерноочистительных машин: плетеная проволочная сетка, перфорированные полотна, прутковое решето. Из них воздухопроницаемыми поверхностями, применяемые в пневматических каналах являются: проволочная сетка, перфорированное полотно с круглыми отверстиями расположенными по углам шестиугольника, прутковое решето. Применяются также определенные препятствия воздушному потоку для выравнивания его поля скоростей, это перечисленные выше сепарирующие поверхности, но с обоснованным коэффициентом сопротивления ξ , преимущественно равным двум.

При анализе перфорированных решет выпускаемых производством для зерноочистительных сепараторов, работающих по принципу сход-проход, определены основные виды перфорации: а) отверстия круглой формы размещенные по квадрату; б) отверстия прямоугольные размещенные рядами; в) отверстия прямоугольные размещенные рядами с округленными торцами; г) отверстия прямоугольные размещенные симметрично; д) тоже, но с округленными торцами; е) отверстия в виде треугольника; ж) отверстия круглые расположенные в виде лунок; з) решето с отверстиями имеющих вид треугольника, и перфорированное полотно с круглыми отверстиями, расположенными по шестиугольнику.

Сепарирующая поверхность, которая будет использоваться в конструкции разрабатываемого нами аэродинамического сепаратора с цилиндрической опорной поверхностью, должна обеспечивать максимальную равномерность поля скоростей воздушного потока по ее ширине, семена тыквы должны оставаться постоянно в положении максимальной площади миделевого сечения т.е. в положении плашмя на сепарирующей поверхности, живое сечение решета должно максимально взаимодействовать с площадью миделевого сечения семян. Сепарирующая поверхность должна иметь как можно меньше коэффициент сопротивления динамическому давлению ξ , что позволит экономить энергию воздушного потока.

Проанализируем типы сепарирующих поверхностей, и зададимся ограничениями диаметра перфорации. В хозяйствах Луганской области наибольшее распространение получила тыква сорта «Волжская Серая», согласно данным предварительных экспериментов вариации геометрических

параметров семян этой культуры после моечной машины предварительной очистки МОС-300 и сушилки высоко влажных семян с доведением до кондиционной влажности: длина – от 18,5 до 21,25 мм, ширина – от 11 до 12,75 мм. Также есть данные по распределению геометрических параметров семян тыквы сорта «Штирийская масляная» без предварительной очистки от пустотелых семян, но доведенные до кондиционной влажности: длина – от 13,2 до 20,8 мм, ширина – от 7,5 до 12,1 мм. При подборе сепарирующей поверхности мы не учитывали признак толщины семян, поскольку семена должны располагаться в процессе сепарации в зоне максимальной площади миделевого сечения. Исходя из приведенных данных, примем максимально допустимый диаметр перфорации отверстия $a=7$ мм сепарирующих поверхностей. Кроме того сепарирующая поверхность характеризуется коэффициентом живого сечения, известно, что чем выше этот показатель, тем больше воздействует аэродинамическая сила на сепарируемый материал, однако уменьшается жесткость сепарирующей поверхности.

Рассмотрим сепарирующие поверхности получившие распространение в пневматических сепараторах. Проанализируем перфорированные полотна с круглыми отверстиями, размещенными по шестиугольнику, исходя из требований описанных выше наиболее подходящими являются полотна с характеристиками: а) диаметр отверстия $a = 7,5$ мм, шаг установки $t = 11$ мм, коэффициент живого сечения $k_{ж.с} = 0,42$; б) $a = 5$ мм, $t = 6$ мм, $k_{ж.с} = 0,63$.

Проанализировав тип решет с отверстиями размещенными по квадрату, выпускаемых заводами изготовителями можно сделать вывод, что они не удовлетворяют нашим требованиям, поскольку при максимально допустимом диаметре отверстий до $a = 7$ мм, коэффициент живого сечения составляет $k_{ж.с} = 0,14$, что довольно мало, поскольку известно, что уменьшение живого сечения сепарирующей поверхности приводит к уменьшению удельной нагрузки на сепарирующую поверхность, и значительному увеличению сопротивления решета воздушному потоку.

Если использовать в качестве сепарирующей поверхности решето состоящее из прямоугольных перфорированных отверстий, то при подаче на них, возможно, произойдет заклинивание семян, изменение рабочей площади миделевого сечения семян и ухудшение четкости разделения семян по массе. Рассмотрев тип решет с треугольными отверстиями выпускаемых промышленностью, удовлетворяющее условиям является решето с размерами: длина стороны $a = 7,5$ мм, диаметр окружности $d = 4,3$ мм, нижний и верхний шаг, $t_3 = 6,1$, $t_4 = 8,9$ мм, коэффициент живого сечения $k_{ж.с} = 0,42$, использование этого решета маловероятно будет выравнивать воздушный поток по рабочей ширине сепарирующей поверхности и будет приводить к травмированию семян.

Рассмотрим лункообразный тип перфорированных отверстий, наиболее подходящее по требованиям полотно с размерами: $a = 7$ мм, $t = 11,8$ мм, $t_0=20,4$ мм, $k_{ж.с} = 0,32$. Достоинство данного решета в предположительном улучшении ориентирования и удержания в его лункообразных отверстиях семян, однако, для этого необходимо изготовить устройство подачи семян,

которые ориентировались бы относительно отверстий. Недостаток данного решета малый коэффициент живого сечения.

Проанализировав полотна выпускаемые промышленностью с отверстиями в виде шестиугольника, удовлетворяющим условиям является полотно с характеристиками: $t = 6,25$ мм, $a = 4,7$ мм, $t_0 = 10$ мм, $k_{ж.с} = 0,53$. Применение этого полотна при повышенных частотах вращения сепарирующей поверхности может привести к травмированию семян.

В результате анализа принимаем в качестве сепарирующей поверхности перфорированное решето с круглыми отверстиями, размещенными по углам треугольника. После рассмотрения остановимся на исследовании сепарирующих поверхностей, перфорированные полотна с параметрами: а) $a = 7,5$ мм, $t = 11$ мм, $k_{ж.с} = 0,42$; б) $a = 5$ мм, $t = 6$ мм, $k_{ж.с} = 0,63$.

Проанализировав тканную металлическую полотняную сетку с прямоугольными отверстиями (ГОСТ 3826-82), выпускаемую промышленностью, мы отобрали с максимально допустимыми параметрами: а) диаметр проволоки $d = 1,8$ мм, длина стороны просвета ячейки $l = 4,5$ мм, коэффициент живого сечения сетки, $k_{ж.с} = 0,77$.

Следующий тип сепарирующей поверхности, которую мы рассматриваем это прутковое решето. Проанализировав существующие прутковые решета предъявляемым критериям отвечает: диаметр прутка $a = 3$ мм, зазор между прутками $b_{пр} = 2,5$ мм, $k_{ж.с} = 0,45$.

Исследователь Повх Н. Л. в своей книге по аэродинамике вентиляции, исследовал сетки в гидродинамике, а именно как распределяется поле скоростей в вертикальном напорном пневматическом канале при установке сетки и как распределяются скорости перед и после сетки. Сита из ткани при условии, что число Рейнольдса изменяется $Re = 250 \div 100$, при $k_{ж.с} = 0,6$, имеют не большой коэффициент сопротивления воздушному потоку $\xi_{шт} = 1,5$.

В результате анализа определено, что для достижения максимальной четкости сепарации семян бахчевых культур по аэродинамическим свойствам необходимо: исключить хаотичность изменения площади миделевого сечения семян; ориентировать семена максимальной площадью миделевого сечения относительно силы действия воздушного потока; использовать максимально возможный коэффициент живого сечения воздушного канала для увеличения удельной нагрузки на сепарирующую поверхность.

Нами предлагается исследовать качество разделения семян бахчевых культур по индивидуальной массе в пневматическом цилиндрическом опорном канале. Наиболее рациональным для изучения предполагается прутковое решето с размещенным на ней тканой сеткой, с гибкостью позволяющей копировать площадь миделевого сечения семян.

УДК 664.726

С.А. Рясный, магистрант

А.В. Фесенко, к.т.н., доцент

*кафедра механизации производственных процессов в животноводстве,
ГОУ ЛНР «Луганский национальный аграрный университет»*

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ИЗМЕЛЬЧИТЕЛЯ ГРУБЫХ КОРМОВ

Доказано, что для повышения технико-экономических показателей измельчителей и качества измельчения растительного стеблевого сырья целесообразно использовать в молотковых измельчителях одновременное ударное измельчение и резание со скольжением при обеспечении необходимого противорежущего подпора.

Разработана конструкция измельчителя молоткового типа с шарнирно-закрепленными молотками-ножами и винтовым питателем, который уплотняет подаваемый материал на входе в зону измельчения.

Установлено, что затраты энергии и степень измельчения в измельчителе молоткового типа с шарнирно-закрепленными молотками-ножами зависят в основном от окружной скорости молотков-ножей, массовой подачи, зазора между молотками-ножами, количества пакетов молотков-ножей.

Экспериментально-аналитически определена наиболее эффективная конструкция молотка-ножа, который имеет толщину 3 мм и насечки треугольной формы на режущей поверхности.

Экспериментальные исследования на лабораторном стенде изготовленного образца измельчителя подтвердили работоспособность выбранной конструкции и возможность создания на ее базе промышленных образцов со сравнительно высокими технико-экономическими показателями.

В результате проведенных исследований процесса измельчения стебельных материалов установлены конструктивно-технологические параметры, обеспечивающие эффективную работу измельчителя (для кукурузного силоса: окружная скорость молотков-ножей $V=56$ м/с, массовая подача материала $Q=0,57$ кг/с, зазор между молотками-ножами $s=0,002$ м и количество пакетов ножей-молотков $n_n=6$ шт.)

Сравнение измельчителя стебельных материалов с существующими образцами, доказали, что измельчитель обеспечивает высокую эффективность процесса измельчения.

Выполнено комплексную оценку измельчителя стебельных кормов в сравнении с лучшими образцами существующих измельчителей, которая показала, что за комплексным показателем конкурентоспособности он превышает аналоги. Проведенная технико-экономическая оценка показывает, что внедрение разрабатываемого измельчителя в сравнении с лучшими образцами измельчителей в кормоцехах и комбикормовых заводах

производительностью от 780 до 4680 тонн в год позволяет получить ежегодный экономический эффект от 7896 до 341038 руб. Срок окупаемости измельчителя при этом составляет от 0,4 до 6,0 лет.

УДК 621.928

А.В. Недобега, магистрант

А.В. Фесенко, к.т.н., доцент

*кафедра механизации производственных процессов в животноводстве,
ГОУ ЛНР «Луганский национальный аграрный университет»*

К ВОПРОСУ ИССЛЕДОВАНИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА СЕПАРАЦИИ ЗЕРНОВЫХ КУЛЬТУР

Важнейшей стратегической проблемой, которая стоит перед сельскохозяйственным и перерабатывающим производством, является обеспечение физиологических потребностей населения в высококачественных безопасных продуктах питания. Успешная реализация этой задачи возможна только при условиях коренной реконструкции этих производств, основанной на достижениях современной науки и техники, создании принципиально новых безотходных и малоотходных, энергетически выгодных технологий, обеспечивающих снижение потерь сырья во время хранения и переработки.

Очистка сыпучих смесей зерновых, зернобобовых, крупяных и других культурных растений осуществляется по различию физико-механических свойств семян и примесей. Наиболее распространены методы очистки по размерным и аэродинамическим свойствам. Эти свойства наиболее изучены, и подавляющее большинство выпускаемых промышленностью зерноочистительных машин снабжены воздушно-решетно-триерными рабочими органами.

Семена сорных растений и примеси, близкие по размерным и аэродинамическим свойствам с семенами культурных растений, считаются трудноотделимыми. По различным причинам в продовольственном зерне и семенах постоянно увеличивается их количество. Поэтому проблема сепарации сыпучих смесей, особенно трудноразделимых, все более остро встает в малых фермерских и арендных хозяйствах. Для малых предприятий оборудование для очистки сыпучих смесей выпускается в ограниченном ассортименте, а для разделения трудноразделимых сыпучих смесей его практически нет.

Для сепарации трудноразделимых зерновых смесей применяют специальные машины. Энергоемкость процессов сепарации достаточно высокая. Наиболее высокая она у машин специального назначения.

Удельные затраты энергии на осуществление процессов сепарации в среднем составляют 1,06 кВт·ч/т. У машин специального назначения этот показатель наибольший и составляет в среднем 3,47 кВт·ч/т. В сравнении, например, с решетными он выше в 20 раз.

Очевидно, что для решения проблемы сепарации трудноразделимых зерновых смесей и снижения энергоемкости процессов сепарации необходим всесторонний анализ физико-механических свойств компонентов смесей, и на основании этого – поиск новых энергосберегающих методов и средств очистки. В основу их сепарации должны быть положены различия в менее изученных свойствах: фрикционных, упругих, форме и других. Требуется также поиск методов и средств, в основу сепарации которых положен принцип разделения, учитывающий совокупность физико-механических свойств. Решение этой задачи требует изучения физической сущности протекающих при сепарации процессов и определения оптимальных конструктивно-кинематических параметров сепараторов.

Поэтому обоснование энергосберегающих процессов и оборудования для сепарации зернового сырья, позволяющие повысить эффективность сепарации, сократить потери полноценной продукции в отходы, снизить металло- и энергоемкость оборудования, является актуальным и имеет важное значение для сельского хозяйства.

УДК 633.001.4

И.В. Щуров, магистрант

А.В. Фесенко, к.т.н., доцент

*кафедра механизации производственных процессов в животноводстве,
ГОУ ЛНР «Луганский национальный аграрный университет»*

К ВОПРОСУ ИССЛЕДОВАНИЯ ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩЕГО ПРОЦЕССА СУШКИ ЗЕРНОВЫХ КУЛЬТУР

Анализ литературных данных, обобщение опыта практической эксплуатации зерносушилок и исследования показали, что наиболее важными требованиями, предъявляемыми к сушке, являются: обеспечение в процессе сушки сохранности (и даже улучшения) исходного качества зерна; снижение материальных и энергетических затрат на сушку; обеспечение возможности сушки зерна различных культур и различного назначения в потоке независимо от его исходной влажности и засоренности. Поэтому в процессе сушки нагрев семенного материала зерновых культур не должен превышать 43...48 °С, продовольственного материала 50...60 °С. Допустимая неравномерность нагрева зерна должна находиться в пределах 3...4 °С, а неравномерность сушки ± 1 %. Съём влаги за один пропуск через сушилку не должен превышать 5...6 % для зерновых, 3...4 % для гречихи, зернобобовых, кукурузы. После сушки зерно и семена должны быть охлаждены с таким расчетом, чтобы температура их не превышала температуры окружающего воздуха более чем на 10...15 °С.

Совершенствование технологического процесса в зерносушении должно быть, прежде всего, направлено на переход к способам сушки,

обеспечивающим равномерность нагрева и сушки зерна. Это может быть осуществлено с помощью следующих методов.

Первый метод основан на переходе от сушки зерна в плотном малоподвижном слое в шахтных прямоточных зерносушилках к методам рециркуляционной сушки, которое обеспечивает высушивание сырого зерна в потоке до необходимых кондиций за один пропуск через агрегат. Этот метод можно осуществлять двумя способами: строить новые рециркуляционные зерносушилки и реконструировать шахтные прямоточные зерносушилки. Этот метод весьма дорогостоящий и трудоемкий.

Второй метод основан на создании новых конструкций зерносушилок, позволяющих осуществлять равномерный нагрев и сушку зерна. Из теории тепло- и массообмена известно, что эффективность обезвоживания зависит от способа подвода агента сушки к слою зерна, а также от состояния самого зернового слоя, определяемого конструкцией зерносушилки.

В основе интенсификации процесса сушки должны лежать мероприятия, учитывающие закономерности явлений внутреннего влагопереноса и внешнего тепло- и влагообмена. В области внутреннего влагопереноса интенсифицировать процесс можно путем повышения температуры зерна и исключения тормозящего действия термовлагопроводности (на основе использования прогрессивных технологий сушки). В области внешнего влагообмена интенсифицировать процесс можно путем повышения температуры и скорости агента сушки, а также увеличения активной поверхности зерен, участвующей в процессе тепло- и влагообмена с агентом сушки.

Таким образом, наиболее перспективным направлением повышения эффективности технологического процесса сушки зерна является использование теплоносителя с начальной температурой 40...60 °С с применением прерывистой сушки в псевдооживленном (кипящем) слое, что позволяет интенсифицировать процесс влагоотдачи и исключить перегрев высушиваемого материала.

УДК 631.363.2.001.53:66.028.2

О.Р. Нестерец¹, магистрант**Е.В. Богданов²**, к.т.н., доцент¹*кафедра механизации производственных процессов в животноводстве, ГОУ ЛНР «Луганский национальный аграрный университет»*²*кафедра сопротивления материалов, инженерной и компьютерной графики, ГОУ ЛНР «Луганский национальный аграрный университет»*

К ВОПРОСУ МОДЕЛИРОВАНИЯ ВИБРАЦИОННОГО ДОЗАТОРА МОБИЛЬНОГО КОМБИКОРМОПРИГОТОВИТЕЛЬНОГО АГРЕГАТА

Наличие расчетной модели функционирования машины является необходимым условием для получения полноценных результатов теоретических исследований.

Расчетная модель функционирования технологической системы для вибрационного дозирования зерновых материалов построена в соответствии с разработанной конструктивно-технологической схемой вибрационного дозатора и состоит из следующих элементов: ПБ – приемный бункер дозатора; ПК – приемная камера вибродозатора; СК – стабилизирующая камера вибродозатора.

Совокупность этих элементов характеризует последовательность выполнения операций технологического процесса дозирования зерна при производстве кормовых смесей.

Исследуемая система дозирования зерна при производстве кормовых смесей является сложной стохастической системой, которая работает в условиях переменных внешних воздействий. Входными воздействиями в модели функционирования дозирующей системы принимаем переменные, определяющие условия ее работы: влажность дозируемого материала $W(t)$, величина подачи загрузочного устройства $G_3(t)$ и физико-механические свойства дозируемого материала $f(t)$. В качестве выходных переменных принимаем количественные и качественные показатели работы системы: производительность $Q(t)$, точность дозирования $v(t)$, энергоемкость $\mathcal{E}(t)$. На выходные показатели работы дозирующей системы влияют конструктивные параметры бункера K_δ , приемной камеры дозатора $K_{нк}$, конструктивно-технологические параметры стабилизирующей камеры $KT_{ск}$, а также настроечные H параметры, которые характеризуют исходное положение рабочего органа дозатора перед началом работы. Также в модели учтены энергетические характеристики: мощность на привод виброротка дозатора $N(t)$.

При работе дозирующей системы исходный материал с начальной влажностью $W(t)$ под действием силы собственного веса поступает из бункера ПБ в приемную камеру дозатора ПК. Величина подачи материала $G_B(t)$ зависит от физико-механических характеристик зерна $f(t)$ и конструктивных параметров бункера K_δ . После материал поступает в стабилизирующую камеру СК и

выгружается из дозатора. От конструктивно-технологических параметров вибрационного дозатора и характеристик дозируемого материала зависит энергетическая характеристика $N(t)$. Взаимосвязь между этими параметрами выражается уравнением:

Процесс функционирования дозирующей системы протекает во времени t и описывается как функционал от выходных переменных:

Поскольку все выходные переменные зависимы, то для повышения производительности дозатора, снижения энергоемкости и получения высокой точности дозирования необходимо обеспечить их оптимальное сочетание.

Таким образом, для определения рациональных параметров вибрационного дозатора необходимо провести теоретическое исследование технологического процесса дозирования зерновых материалов.

УДК 631.33.024.2

В.А. Афонин, магистрант

Научный руководитель – к.т.н., доцент М.Ф. Пермигин

Кафедра технического сервиса в АПК ГОУ ЛНР «Луганский национальный аграрный университет»

ВЫБОР ТИПА СОШНИКОВ В ИССЛЕДУЕМЫХ NO-TILL-СЕЯЛКАХ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ В НУЖНОМ РЕГИОНЕ

No-till-сеялки бывают разные, каждая со своим устройством сошника и набором вспомогательных приспособлений для улучшения посева. Сеялки, предназначенные для нулевой обработки почвы (по технологии *No-till*), должны срезать и обрабатывать пожнивные остатки, заглубляться в почву на необходимую глубину посева и обеспечивать надежную заделку семян в почву.

Так, с конца осени и до начала весны (иногда и в некоторые летние месяцы) почва остается влажной. Не следует забывать, что почва при этом покрыта пожнивными остатками, которые также часто бывают мокрыми. Конечно, подобные обстоятельства обеспечивают идеальные условия для прорастания семян, но в то же время при этом значительно усложняется резка и обработка пожнивных остатков.

Однако почвенные условия могут оказаться и прямо противоположными: длительное время почва может оставаться твердой и сухой. Конечно, резка пожнивных остатков при этом несколько облегчается, а вот заглубляться в твердую почву сеялке будет нелегко. Тем не менее, эту проблему можно решить, если правильно подобрать и настроить технику, а также обеспечить своевременность всех технологических операций и постоянный контроль за состоянием посевов.

При технологии *No-Till* в зависимости от климатических и почвенных условий используются стерневые сеялки с разными видами сошников – анкерными, дисковыми и дисково-анкерными. Эти три типа посевных борозд

получили наибольшее распространение в мировой практике. В свою очередь дисковые сошники делятся на двухдисковые и однодисковые. Анкерный тип сошника одинаково эффективно работает как на полях, обрабатываемых по традиционной, минимальной технологии обработки почвы, так и по технологии прямого посева на полях с разными предшественниками, высокой стерней и большим количеством растительных остатков. Этому способствует высокая стойка сошника и большее расстояние между сошниками. Дисковые типы сошников (аналогично анкерным) могут сеять на полях с традиционной технологией обработки почвы, а также минимальной и нулевой. Если говорить о технологии *No-Till*, то стоит отметить, что двухдисковый тип сошника хорошо сеет в пожнивные остатки благодаря сочетанию конструкции сошника и индивидуального прижимного гидроцилиндра на каждый сошник, который позволяет регулировать давление на почву во время посева в зависимости от разных условий посева. Дисково-анкерный тип сошника является отличным решением для организаций, которые уже имеют некоторый опыт работы по технологии *No-Till*. Сошник способен отрывать пласт дерна без значительного нарушения его структуры. Дисково-анкерные типы сошника используются для посева зерновых, мелкосеменных, технических культур.

Перед фермером умеренной зоны весной стоит задание раскрыть рядок и прогреть почву в зоне высева. Ведь известно: пожнивные остатки замедляют прогревание почвы, поэтому анкерный сошник раздвигает эти остатки. Когда черная земля попадает под солнечные лучи, те прогревают ее до температур, при которых прорастание семян становится возможным.

Перед фермером жаркой зоны стоит противоположное задание – как можно меньше разрушить растительные остатки и структуру почвы, чтобы сохранить влагу и не дать солнцу перегреть землю, ведь при температуре 42–49°C, белок семян начинает разрушаться.

Таким образом каждый из типов сошников имеет целый ряд преимуществ и недостатков.

Изъянами анкерного сошника в сравнении с дисковым является то, что он пусть минимально в сравнении с традиционной технологией, но все же разрушает почву: вместе с тем происходят процессы окисления органического вещества почвы, выделение в воздух CO_2 , попадание в рядок семян сорняков.

Преимуществами – возможность вносить стартовые минеральные удобрения и осуществлять полосной высева, увеличивая площадь питания культурных растений. Возможность работать на больших скоростях (соответственно, хозяйству понадобится меньше сеялок для проведения посевной кампании). Анкерные сошники могут работать на полях, где осталось большое количество пожнивных остатков; дисковой сеялке для этого понадобится очень большой вес, чтобы диски могли разрезать растительные остатки и высевать на заданную глубину без снижения скорости сева. Если хозяйство использует дисковую сеялку, то остатки лучше измельчать до размера 4–5 см. Если сеялка анкерная, то солому можно оставлять и на корню.

Основные преимущества анкерного сошника:

- простота и высокая надежность в эксплуатации;

- выравнивает поверхность поля;
- позволяет семенам ложиться на плотное семенное ложе, при этом пожнивные остатки не вдавливаются в борозду;
- даёт возможность вносить большее количество удобрения под горизонт высева семян при посеве.

Таким образом, стерневая сеялка с анкерными сошниками больше подходит для посева в условиях тяжелых почв и влажного холодного климата. Такая сеялка используется для посева практически всех культур, в том числе зерновых, мелкосеменных, технических.

Основные преимущества двухдискового сошника:

- копирует рельеф поля;
- минимально нарушает поверхность почвы;
- сеет в большое количество пожнивных остатков;
- не требует большого тягового усилия.

Монодиск формирует U-образную борозду для внесения семян и удобрений, минимально сдвигая почвенный слой. Разрезающий диск укомплектован прижимным механизмом, обеспечивающим постоянное его очищение от пожнивных остатков при посеве. А наличие специального прижимного устройства обеспечивает плотный контакт семени с почвой.

Конструкция сошника позволяет одинаково эффективно работать при традиционной технологии, минимальной и нулевой.

Основные преимущества однодискового сошника:

- сеет в большое количество пожнивных остатков;
- сеет во влажную почву;
- точно копирует рельеф почвы;
- высевает различные культуры: зернобобовые, пропашные, мелкосеменные.

Дисковые типы сошника используются для посева в основном зерновых и мелкосеменных культур. Стерневые сеялки больше подходят для засушливого климата и легких или средних почв.

Основные преимущества дисково-анкерного сошника:

- раздельное внесение семян и удобрений;
- копирует рельеф поля;
- минимально нарушает поверхность почвы;
- посев в большое количество пожнивных остатков;
- работает по тяжелым, уплотненным почвам (уплотненные поля после люцерны, залежные земли);
- равномерно распределяет семена;
- создает плотный контакт с почвой;
- самостоятельно закрывает борозду;
- нет проблем с высыханием борозды;
- нет проблем с вдавливанием растительных остатков.

Этот тип сошника – единственная известная форма рабочего органа сеялки, формирующая T-образную борозду. При посеве удобрения и семена располагаются отдельно друг от друга.

Есть такая зависимость: количество пожнивных остатков на поверхности почвы должно быть тем больше, чем более жаркий и влажный в данной зоне климат. И наоборот – если осадков мало и холодно – количество остатков должно быть минимальным.

Поэтому все заводы–производители посевной техники для *No-Till* привязаны к той или той технологии в зависимости от зоны своего расположения.

В качестве примера фирмы Канадского региона устанавливают на свои агрегаты только анкерные сошники, на заводах США можно найти и анкерные, и дисковые сеялки, в Бразилии, Аргентине – только дисковые.

Проанализировав основные виды сошников *No-till*-сеялок, имея достаточное количество информации и зная особенности каждого вида можем принять обоснованный выбор сеялок для нашего региона. Принимая во внимания климат нашего региона альтернативой будет являться сеялка с двухдисковым или однодисковым сошником.

УДК 631.348.45

Д.А. Кондратович, магистрант

Научный руководитель – к.т.н., доцент С.Н. Щукин

кафедра тракторов и автомобилей, ГОУ ЛНР «Луганский национальный аграрный университет»

ОПРЕДЕЛЕНИЕ МАКСИМАЛЬНОЙ ДЛИТЕЛЬНОСТИ УПРАВЛЯЮЩЕГО СИГНАЛА ИМПУЛЬСНОЙ ДОЗИРУЮЩЕЙ СИСТЕМЫ ОПРЫСКИВАТЕЛЯ

Распределение рабочей жидкости в факеле распыленной жидкости неравномерно и зависит от целого ряда факторов, прежде всего это: тип самого распылителя, его геометрия, давление рабочей жидкости, расстояние от соплового отверстия и других. В целом можно сказать, что для струйных распылителей максимальный удельный поток рабочей жидкости находится на оси факела, и по мере удаления от оси величины удельных потоков уменьшаются. Когда происходит увеличение расстояния от соплового отверстия, то происходит выравнивание удельных потоков в поперечном сечении факела.

Для равномерного распределения препарата в ленте опрыскивания важно расположить импульсы, таким образом, чтобы при наложении распределений рабочей жидкости факелов друг на друга в результате мы получили ленту с равномерным распределением рабочей жидкости.

Таким образом, можем предположить, что, чем большее количество импульсов будет приходиться на один погонный метр, тем равномернее будет опрыскивание. Количество импульсов ограничивается с одной стороны быстродействием дозирующего клапана, а с другой требованиями

равномерности распределения рабочей жидкости по длине движения опрыскивателя.

Для стабильной работы импульсных систем должно соблюдаться требование, что длительность импульса τ не может превышать половины значения периода повторения этих импульсов, тогда максимальное время импульса можно найти из выражения:

$$\tau = \frac{S}{2v_{\max}n}, \text{ с}, \quad (1)$$

где S – расстояние, пройденное опрыскивателем, м;

v_{\max} – максимальная скорость опрыскивателя, м/с;

n – количество импульсов, которое производит опрыскиватель за расстояние S , шт.

При ленточном внесении пестицидов ширина опрыскивания составляет 15 - 25 см. Если установить распылитель на определенную высоту, таким образом, что диаметр следа от факела распыленной жидкости одиночного импульса будет равняться 25 см, то для обеспечения равномерности распределения рабочей жидкости по длине движения опрыскивателя минимальное количество импульсов n на погонный метр должно быть не менее 6 шт.

Рабочая скорость опрыскивателей при ленточном опрыскивании с культиваторами, находится в пределах от 5 до 9 км/ч. Задавшись начальными значениями (максимальная скорость опрыскивателя $v_{\max} = 9 \text{ км/ч} = 2,5 \text{ м/с}$, количество импульсов на метр равняется 6 шт.), установили, что длительность управляющего сигнала дозирующего устройства не должна превышать 33,5 мс.

СОДЕРЖАНИЕ

СЕКЦИЯ «ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ АПК»

<i>Бабенко Е.А., Ратникова В.В.</i> Анализ современных подходов оценки рыночной позиции предприятия	4
<i>Березницкий В.Н., Симонова А.Н.</i> Необходимость совершенствования маркетинговой деятельности предприятий АПК в конкурентной среде	7
<i>Бойко А.С.</i> Теоретические аспекты формирования ассортиментной политики предприятия	9
<i>Босая И.И.</i> Социально-экономические аспекты развития АПК и сельских территорий в условиях неопределенности внешней среды	12
<i>Брюховецкий Я.А., Шевченко М.Н.</i> Системы энергетического менеджмента предприятия	15
<i>Васильева Т.А.</i> Совершенствование механизма формирования и использование прибыли предприятия	17
<i>Вахоцкая Е.В., Гребенюк С.И., Бублик М.Б.</i> Реклама на предприятиях АПК: теоретические аспекты	20
<i>Величко В.В.</i> Совершенствование управления конкурентоспособностью предприятия	23
<i>Вострухина Т.С., Ватутин Д.С.</i> Особенности организации маркетинговой деятельности на предприятии	25
<i>Гаврилова З.В., Рыжкова С.А.</i> К вопросу о государственном регулировании АПК Липецкой области	28
<i>Гаврилович В.С.</i> Проблемы рационального использования земельных ресурсов, влияющие на обеспечение продовольственной безопасности региона	31
<i>Голуб С.В.</i> Применение информационных технологий в АПК	34
<i>Гончаров И.С., Гончаренко М.А.</i> Конкурентоспособность сельскохозяйственных предприятий Луганской области в современных условиях хозяйствования: проблемы и перспективы	37
<i>Гук А.А.</i> Информационное и методическое обеспечение финансового анализа предприятия	39
<i>Демидова О.Л.</i> Управление инновационной деятельностью в сфере агропромышленного комплекса России	42
<i>Демидкина С.В.</i> Оценка конкурентоспособности аграрного предприятия	44
<i>Домышева Д.А.</i> Необходимость анализа внешней и внутренней среды предприятия	47
<i>Дроздова Е.Ю.</i> Перспективы сближения бухгалтерского и налогового учета посредством учетной политики организации	49
<i>Зайцева А.Д.</i> Особенности учёта затрат на производство продукции животноводства	52
<i>Иванова И.А., Шалевская Е.Ю.</i> Теоретические подходы к определению механизма мотивации персонала на предприятии	55
<i>Ильин В.Ю.</i> Динамика и механизмы развития венчурного инвестирования	58

Ильченко И.А. Теоретические аспекты понятия глобализация	61
Козакова Е.В. CRM-системы, как инструмент повышения значимости бренда	64
Колтакова Г.В., Уланов В.С. Основные характеристики и экономическая сущность конкурентоспособности предприятия	66
Корытный О.И. Особенности финансового обеспечения сельского хозяйства	69
Курипченко Е.В. Маркетинговое исследование рынка мяса	72
Лаго М.Е. Поиск сегмента молочной продукции для развития приграничного сотрудничества	75
Лезнева М.В., Курпченко Е.В. Сущность денег в современном обществе	77
Логунова Д.Ю., Медеяева З.П. Основные показатели по развитию свекловодства России и Воронежской области	80
Любченко А.А. Фискальная и монетарная политика как составляющие макроэкономической стабильности	83
Михайлина Д.А., Волкова Г.И. Государственное регулирование национальной безопасности в условиях экономического кризиса	85
Монастырский А.В. Факторы, влияющие на эффективность сельскохозяйственного производства	88
Нехаева А.А., Бублик М.Б. Совершенствование организационной структуры предприятия	90
Нехаева А.А., Нехаева Е.А. Потенциал предприятия в системе стратегического управления развитием	93
Носова Ю.В., Курпченко Е.В. Основные особенности современного менеджмента	96
Павлик Е.В. Автоматизация складского маркетингового мониторинга на предприятии	98
Павлик Е.В., Солдатов В.А. Стратегическое планирование маркетинговой деятельности аграрных предприятий	101
Пинчук Т.И., Передериева С.А. Принципы устойчивого развития организации	104
Погобалов Р.Е., Курпченко Е.В. Система управления сельскохозяйственным предприятием	106
Попова Е.А. Основные направления развития агропродовольственного рынка региона	109
Родионова О.Ю. Экономическая эффективность сельскохозяйственного производства и пути ее повышения	112
Сендерович В.М. Креативные особенности современного маркетинга	115
Сердюкова К.В., Князева О.Д., Бублик М.Б. Разработка и применение маркетинговых стратегий на аграрных предприятиях	118
Сидоренко А.В., Волошинова Н.А. Теоретические аспекты выбора стратегии предприятия АПК	120
Старикова О.С. Особенности применения метода экстраполяции в региональной экономике	122
Томилова Е.А., Волошинова Н.А. Определение производительности	125

труда в АПК	
Трофимова Я.И. Организация учета и аудита дебиторской задолженности в условиях современных информационных технологий	128
Уланов В.С. Анализ тенденций создания электронных магазинов на глобальном электронном рынке	131
Худолей О.В. Этапы мониторинга управления экономической устойчивостью сельскохозяйственного предприятия	133
Червяк Ю.П. Отечественный и зарубежный опыт управления персоналом	135
Черная С.С., Рыжий С.В. Проблемы инновационной деятельности предприятий АПК луганского региона	138
Черепня Н.Л., Передериева С.А., Гайда А.С. Управление финансовыми ресурсами предприятия	140
Чистофор Н.Н., Баранова И.В. Заработная плата и прожиточный минимум в России	143
Шабельникова Е.А. Инновационное развитие АПК на современном этапе	145
Щукина М.Н., Ширяева И.В. Теоретические аспекты и сущность понятия «денежные потоки предприятия»	148
Яровая М.А. Совершенствование бухгалтерского учета основных средств	151

СЕКЦИЯ «БИОЛОГИЯ РАСТЕНИЙ И АГРОНОМИЯ»

Кармазина А.В. Влияние генов <i>DIS2</i> и <i>TTG</i> на количественные признаки <i>Arabidopsis thaliana</i> (L.) Heynh.	154
Медведь О.М., Сигидиненко И.В. Влияние мутантных генов на количественные признаки <i>Arabidopsis thaliana</i> (L.) Heynh.	155
Ротай С.В. Экологические условия для произрастания птицемлечников в Донбассе	157
Сигидиненко И.В. Тримутантная линия арабидопсиса <i>er,fca,tfl1</i>	159
Черская Н.А. Использование биометрического подхода для уточнения структуры соцветия на примере <i>Synoglossum officinale</i> (Boraginaceae Juss.)	160
Голубов В.А., Башняк С.Е. Подготовка почвы рисовых полей к посеву в условиях Ростовской области	162
Кадурин А.А. Урожайность зерна сорго при внесении минеральных удобрений	165
Ковалева В.В., Токаренко В.Н. Эффективность сроков посева озимой пшеницы по непаровому предшественнику в зависимости от условий увлажнения	167
Матяш Н.С., Рыбина В.Н. Использование биогумуса и микроудобрений при выращивании ярового ячменя	169
Ожерельева О.В., Захаров Л.М., Кудрявцева Т.А., Каткова Е.А. Динамика накопления тяжелых металлов в растениях земляники садовой при обработке регулятором роста	170
Серикова К.А. Основные части дикорастущих травянистых растений Кировского лесничества, используемые в пищу	173
Сичкарёв А.В., Токаренко В.Н. Сравнительная эффективность	175

предшественников чистого пара в условиях Донбасса	
Ткачев Ю.Н. Выращивание сеянцев дуба обыкновенного с закрытой корневой системой в условиях теплицы и открытого грунта	178
Цыкалов И.А., Кострица Е.В., Ковтун Н.В. Зависимость морфологических показателей от густоты стояния растений гибридов кукурузы	179
Эртман В.В. Влияние рубок ухода на рост и развитие дуба черешчатого	181
Ярмолюк Е.Г. Изучение всхожести и таксационных параметров однолетних сеянцев дуба черешчатого и красного	183

СЕКЦИЯ «ЗООТЕХНИЯ И БИОЛОГИЯ ЖИВОТНЫХ»

Антипова К.В., Форощук В.П. Определение видовой принадлежности представителей рода пескаря <i>Gobio Cuvier</i> , обитающих в прудах бассейна реки Кундрючья	185
Гнатюк М.А., Гнатюк С.И. Селекционный эффект и эффективность отбора коров по происхождению	187
Еременко В.В., Нестеренко В.В. Влияние погодных условий, возраста матки и силы семей на получение товарного меда	190
Зубкова Ю.С. Экспериментальное обоснование эффективности использования ароматизаторов корма при откорме свиней	192
Калашников Д.А., Кретов А.А. Рост органов костно-мышечной системы перепелов при выращивании на мясо	196
Каракай Е.В., Кретов А.А. Мясная продуктивность бройлеров кросса ROSS 308 И HUBBARD F15 при разной плотности посадки	198
Коваль Е.С., Матвеев А.Н., Форощук В.П. Морфологические особенности окуня солнечного <i>Lepomis gibbosus</i> (L., 1758), обитающего в реках Луганчик и Миус	200
Лейбина Т.И., Медведев А.Ю. Влияние фазового кормления с использованием ароматических добавок на кормовое поведение и мясную продуктивность бычков	203
Печеневская А.В. Эффективность системы дифференцированного кормления свиноматок с введением в рацион зеленого гидропонного корма	205
Радченко М.Н., Мальцев А.Б. Влияние скорости развития эмбрионов на последующую мясную продуктивность цыплят-бройлеров	208
Резниченко Е.И., Кретов А.А. Внешние возрастные признаки эмбрионов перепела японского при разном уровне йода в рационе	210
Романцова Я.А., Иваненко О.Д., Кретов А.А. Изменения в строении кожи и её производных у лошадей, вызванные антропогенными воздействиями	213
Шемендюк А.И., Папченко А.В. Медопродуктивность пчелиных семей в зависимости от количества расплода	215

СЕКЦИЯ «ВЕТЕРИНАРИЯ»

<i>Асатрян А.М., Пащенко О.А.</i> Идентификация мясных полуфабрикатов, реализуемых в г. Луганск	218
<i>Атаманюк А.А., Тимошенко О.П.</i> Прогностическое значение биохимического исследования крови при диспансеризации свиней	219
<i>Василина Е.Г., Тимошенко О.П.</i> Биохимические показатели сыворотки крови спортивных лошадей при физической и эмоциональной нагрузке	221
<i>Галас А.Н., Зайцева А.А.</i> Ветеринарно-санитарный контроль рыбы холодного копчения в вакуумной упаковке	224
<i>Енин А.В.</i> Эффективность стимуляции и синхронизации половой охоты у коров с патологией функции репродуктивной системы	225
<i>Енин М.В., Издепский А.В., Евпатова И.В., Еременко И.А., Нарижная Е.В.</i> Диссоциативный анестетик «Telazol» в практике ветеринарной хирургии кошек	228
<i>Жердева Т.С.</i> Факторы развития ложной беременности у сук, осложнения и методы терапии	230
<i>Золотарева Т.С., Бордюгова С.С.</i> Сравнительные показатели качества майонеза Екатеринбургского жирового комбината	233
<i>Калиниченко Я.К., Заболотная В.П.</i> Изучение иммуностимулирующих свойств экстракта прополиса на телятах в УНПАК «Колос» Луганского НАУ	236
<i>Коломиец Л.М., Кот В.С.</i> Маститы у собак (этиология, диагностика, лечение и профилактика)	238
<i>Кудря А.С., Зайцева А.А.</i> Комплексные методы оценки качества и безопасности рыбных консервов	240
<i>Кузьмина Ю.В., Тимошенко О.П.</i> Этиология и патогенез мастопатий у кошек и собак	242
<i>Лазня В.В., Нарижная Е.В., Хащина А.Ю., Пищугина Н.А.</i> Мочекаменная болезнь у котов	244
<i>Ляшенко А.А.</i> Кесарево сечение у кошек (операционные приемы)	247
<i>Мангасарян А.</i> Клинический случай опухоли головного мозга у собак	249
<i>Маиталер М.М., Кот В.С.</i> Бесплодие у кобелей	251
<i>Овсянников А., Кот В.С.</i> Дистонии у сук мелких декоративных пород	253
<i>Папета А.А.</i> Влияние пробиотической кормовой добавки «Биогумитель» на гематологические показатели кроликов	254
<i>Перегудова А.А., Бордюгова С.С.</i> Контроль показателей качества и безопасности мясных консервов «Паштет печеночный», реализуемых в городе Луганске	258
<i>Перцева А.В., Тимошенко О.П.</i> Показатели метаболического профиля собак при гепатокожном синдроме	261
<i>Пятница Ю.Ю., Руденко А.Ф., Германенко М.Н., Никульникова И.Н.</i> Противозооотические мероприятия при заразных болезнях лошадей	263
<i>Свитто А.А., Еременко И.А., Евпатова И.В., Хащина А.Ю., Н.А.</i>	266

<i>Пищугина</i> . Профилактика мочекишечного диатеза у кур	
<i>Тимошенко О.П., Старицкий А.Ю.</i> Показатели углеводного и липидного обменов у лабораторных крыс во время эмоционально-болевого стресса в зависимости от типа нервной деятельности животных	269
<i>Тарасов В.Г., Савенкова В. А., Юрченко Е.Н., Задорожная А.А.</i> Послеродовая гипокальцемия у коров	272
<i>Цвирко П.А., Тимошенко О.П.</i> Мочевая кислота – природа образования и повышение ее уровня в сыворотке крови при патологических состояниях организма животных	274
<i>Чесак О.Ю., Сирик С.А.</i> Коррекция полового цикла и развитие беременности у сук	276
<i>Шибя Я.Н., Коновалова О.В.</i> Сравнительный анализ показателей качества дефростационной сельди атлантической разных производителей в г. Луганске	278
<i>Щербатых А.А., Таганчин Д.И.</i> Послеродовая эклампсия у сук мелких декоративных пород	280
<i>Щикинов Р.И., Белянская Е.В.</i> Санитарно-микробиологическая оценка шинкованных изделий ТМ «Луганские деликатесы»	282
<i>Эсауленко Е.А., Коновалова О.В.</i> Показатели качества и безопасности субпродуктов при хранении в охлажденном состоянии	284

СЕКЦИЯ «ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ»

<i>Верех-Белюсова Е.И.</i> Обоснование возможности биохимического выщелачивания редкоземельных металлов из породных отвалов угольных шахт Луганщины	286
<i>Маймескул В.Ф., Баев О.А.</i> Определение качества питьевой воды вне лабораторных условий	289
<i>Назарова А.В.</i> Оценка экологической безопасности населения в условиях техногенной среды	291
<i>Перегорода С.А., Швыдченко С.С.</i> Экологическая оценка сточных вод и иловых осадков очистных сооружений города Алчевска	293
<i>Пискаева А.И., Бабич О.О.</i> Анализ рынка биопрепаратов для утилизации перопуховых отходов в полезные кормовые продукты	296
<i>Скрипник Е.Ю., Гриднева Т.Г., Верех-Белюсова Е.И.</i> Исследование влияния породных отвалов угольных шахт на агроценозы (на примере шахты «Должанская»)	297
<i>Соколова Е.И., Крячко С.В.</i> Обоснование создания гидрологического памятника природы «Лесная прохлада»	300
<i>Соколова Е.И., Трофименко В.Г., Соловьева А.С.</i> Научное обоснование создания ботанического памятника природы «Челюскинский»	302

СЕКЦИЯ «ПИЩЕВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ИНЖЕНЕРИЯ»

<i>Авершина А.С., Украинцева Ю.С.</i> Использование разных видов риса в технологии производства творожных изделий	304
<i>Гончаренко А.Л., Оноприенко Д.А.</i> Химико-технологические исследования фаршированных запеченных перепелов	306
<i>Гринько Д.А.</i> Снижение концентрации тяжелых металлов в пищевых продуктах за счет замены сахара-песка рафинированным сахаром	308
<i>Захаров С.А., Рясная С.А., Красногрудов А.В.</i> Использование растительных компонентов как источников физиологически функциональных ингредиентов в технологии полуфабрикатов	309
<i>Казарова И.Г., Сердюкова Я.П.</i> Разработка мясного продукта функциональной направленности с добавлением семян тыквы	312
<i>Канина К.А.</i> К вопросу о физико-химических показателях и органолептической оценке молока-сырья	314
<i>Кольчик А.Р., Снегур Ф.М., Пивовар А. К., Малич А.А.</i> Физико-химические, микробиологические и органолептические показатели сырокопченых колбасок мажущейся консистенции, изготовленных по ускоренной технологии	317
<i>Лаго М.Е.</i> Использование молочной сыворотки при производстве функциональных продуктов питания для спортсменов	320
<i>Малич А.А., Павленко А.Т., Керанчук М.И.</i> Перспективы и особенности использования рыбы внутренних водоёмов Донбасса	323
<i>Алексеева М.А., Павлинов А.П., Флик Е.А.</i> Использование морской капусты в низкокалорийных салатах функционального назначения	326
<i>Покусаев А.П., Хабарова А.В., Дерканосова Н.М.</i> Маркетинговые исследования потребительского рынка мучных кондитерских изделий	328
<i>Порошина Д.Н., Нечаева В.Н., Туровцева К.Ю., Грачева Н.А., Третьякова Е.Н.</i> Новая технология мраморного крафтового сыра	330
<i>Попова Я.А.</i> Перспективы использования чечевицы в технологии пищевых продуктов	331
<i>Решетняк Е.К., Сердюкова Я.П.</i> Разработка рецептуры мучного кондитерского изделия с БАД – ливизицин	333
<i>Сергиенко Т.В., Алексеева М.А., Алксеева А.Л.</i> Разработка рецептуры безалкогольного напитка «цикорий с брусничным сиропом»	335
<i>Украинцев И.С., Оноприенко Д.А., Читидзе В.С., Украинцева Ю.С.</i> Технология кисломолочного напитка функционального назначения с использованием растительных компонентов	338
<i>Украинцева Ю.С.</i> Сравнение аминокислотного состава паст белковых детского питания с белками женского молока	341
<i>Фищенко А.В., Закурдаева А.А.</i> Разработка рецептуры блюда «холодная закуска из зеленой спаржи с перепелиными яйцами и сельдереем»	342
<i>Хабарова А.В., Покусаев А.П., Дерканосова Н.М.</i> Маркетинговые исследования потребительского рынка сахаристых кондитерских изделий	345
<i>Шморгун Е.А., Максименко А.Е.</i> Обоснование применения клетчатки	347

при производстве мясных рубленых полуфабрикатов функционального назначения

СЕКЦИЯ «СТРОИТЕЛЬСТВО И АГРОИНЖЕНЕРИЯ»

<i>Агаркова В.А., Максюк И.К.</i> Совершенствование контроля аэрозольных выбросов	349
<i>Еремеев С.Д., Назарова А.В.</i> Технологический регламент на производство ячеистого бетона неавтоклавного твердения	352
<i>Кольвахов А.В., Криничный Р.Ю.</i> Методика выбора средств разрушения крупногабаритных строительных конструкций	354
<i>Конец Ю.В.</i> Анализ влияния добавки ОСВ на прочностные характеристики тяжелых бетонов	356
<i>Морозов М.Н.</i> Оптимизация параметров сечения колонн по технико-экономическим показателям	357
<i>Парамонова А.В., Родыгина М.Н.</i> Диагностика технического состояния конструктивных элементов зданий и сооружений	358
<i>Сороканич С.В., Румянцева Т.А., Румянцев Д.А.</i> Двумерные задачи процессов сульфатной коррозии бетонов	360
<i>Сухоруков А.Ю.</i> Исследование и расчет воздушного отопления и вентиляции промышленных зданий	362
<i>Колесников А.В., Ермак В.П.</i> К вопросу моделирования молотильно-сепарирующего устройства дифференцированного обмолота зернобобовых культур	364
<i>Ерошкин А.Д., Андреев К.П.</i> Использование экспериментальной машины для внесения минеральных удобрений	365
<i>Малышев А.А., Кириченко В.Е.</i> Классификация машин для внесения ЖКУ и способы их внесения	367
<i>Кондратович Д.А., Щукин С.А.</i> Определение максимальной длительности управляющего сигнала импульсной дозирующей системы опрыскивателя	368
<i>Морозов С.С.</i> Теоретическое обоснование вакуумной инфракрасной сушки перговых сот	370
<i>Слухаенко А.И., Колесников А.В.</i> К вопросу исследований рабочего органа сеялки прямого посева	372
<i>Дудыч Р.Н., Фесенко А.В.</i> К вопросу исследований технологического процесса сушки качанов кукурузы	373
<i>Козаченко Д.В., Фесенко А.В.</i> К вопросу разработки малогабаритного измельчителя грубых кормов	374
<i>Костенко А.В., Соболев С.М.</i> Сепарация семенных смесей ячменя на вибрационной семяочистительной машине	375
<i>Севастьянов А.С., Ковалев С.В.</i> Влияние конструктивно-режимных параметров пастеризатора на качество продукта перед внесением закваски	377
<i>Невмывака М.В., Ильченко А.А.</i> Обоснование типа сепарирующей поверхности в исследуемом аэродинамическом сепараторе семян	379

бахчевых культур

- Рясный С.А., Фесенко А.В.** Результаты исследований технологического процесса измельчителя грубых кормов 382
- Недобега А.В., Фесенко А.В.** К вопросу исследований технологического процесса сепарации зерновых культур 383
- Щуров И.В., Фесенко А.В.** К вопросу исследования энергосберегающего процесса сушки зерновых культур 384
- Нестерец О.Р., Богданов Е.В.** К вопросу моделирования вибрационного дозатора мобильного кормоприготовительного агрегата 386
- Афонин В.А., Пермигин М.Ф.** Выбор типа сошников в исследуемых *No-till*-сеялках для применения в нужном регионе 387
- Кондратович Д.А., Шукин С.А.** Обоснование использования дозирующего устройства для синхронизации расхода пестицида со скоростью движения опрыскивателя 390