

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА И ПРОДОВОЛЬСТВИЯ
ЛУГАНСКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ**

АССОЦИАЦИЯ МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ ЛУГАНСКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КЕРЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МОРСКОЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЛУГАНСКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**



СБОРНИК

**Материалов V Международной научно-практической конференции
молодых ученых и специалистов**

«МОЛОДЫЕ УЧЕНЫЕ В АГРАРНОЙ НАУКЕ»

(19-20 мая 2022 г.)



Луганск, 2022 г.

Сборник материалов V Международной научно-практической конференции молодых ученых и специалистов «Молодые ученые в аграрной науке» (ЛНР, Луганск, 19–20 мая 2022 г.). Электронное издание. – Луганск: ГОУ ВО ЛНР ЛГАУ, 2022. – 276 с.

В сборнике кратко изложено содержание докладов, представленных в рамках V Международной научно-практической конференции молодых ученых и специалистов «Молодые ученые в аграрной науке». В разделах обзорно представлены материалы конференции по основным направлениям исследований: экономика и управление АПК; ветеринария; биология растений и агрономия; зоотехния и биология животных; пищевые технологии и инженерия; экология, охрана окружающей среды и сбалансированное природопользование; строительство; землеустройство и кадастры; агроинженерия; социально-гуманитарные науки. В работе конференции приняли участие молодые ученые ГОУ ВО ЛНР ЛГАУ, гости из других высших учебных и научных учреждений ЛНР, ДНР, Российской Федерации, Республики Беларусь, Республики Ингушетия.

ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ КОМИТЕТ КОНФЕРЕНЦИИ:

Председатель: Матвеев В.П. – ректор ГОУ ВО ЛНР ЛГАУ, канд. техн. наук, доцент, заслуженный работник образования Луганской Народной Республики, почетный профессор ЛНАУ.

Заместители председателя:

Худолей А.В. – проректор по научной работе ГОУ ВО ЛНР ЛГАУ, канд. экон. наук, доцент.

Украинцева Ю.С. – председатель Совета молодых ученых и специалистов ГОУ ВО ЛНР ЛГАУ, канд. техн. наук, доцент.

Члены оргкомитета:

Зинабадинова С.С. – председатель Совета молодых ученых ФГБОУ ВО «Керченский государственный морской технологический университет», канд. биол. наук;

Ануфриева Л.В. – секретарь Совета молодых ученых и специалистов ГОУ ВО ЛНР ЛГАУ;

Атаманюк А.А. – председатель Совета молодых ученых и специалистов факультета ветеринарной медицины, ассистент;

Дикой А.Ю. – председатель Совета молодых ученых и специалистов центра гуманитарного образования, аспирант;

Еремеев С.Д. – председатель Совета молодых ученых и специалистов факультета землеустройства и кадастров, ассистент;

Ильченко А.А. – заместитель председателя Совета молодых ученых и специалистов ГОУ ВО ЛНР ЛГАУ, канд. техн. наук, доцент;

Снопенко О.С. – председатель Совета молодых ученых и специалистов биолого-технологического факультета, канд. ветеринар. наук, старший преподаватель;

Трофименко В.Г. – председатель Совета молодых ученых и специалистов факультета пищевых технологий, ассистент;

Черская Н.А. – председатель Совета молодых ученых и специалистов агрономического факультета, старший преподаватель;

Ответственный секретарь: Курипченко Е.В. – заместитель председателя Совета молодых ученых и специалистов ГОУ ВО ЛНР ЛГАУ, канд. экон. наук, доцент.

Ответственность за достоверность фактов, цитат, собственных имен, географических названий, названий предприятий, организаций, учреждений и другой информации несут авторы материалов. Высказанные авторами мнения могут не совпадать с точкой зрения организационного комитета и не возлагают на него никаких обязательств.

Тезисы опубликованы с максимальным сохранением авторской редакции.

СОДЕРЖАНИЕ

АГРОИНЖЕНЕРИЯ

<i>Бочков П.Э.</i> Сушка перговых гранул скоростным воздушным потоком	11
<i>Балабан А.М.</i> Теоретические и экспериментальные исследования параметров рабочих органов машин используемых при обработке солонцовых почв	13
<i>Кем А.А., Шмидт А.Н.</i> Эффективность припосевного внесения минеральных удобрений	15
<i>Колесников А.В., Грицаев А.А.</i> К вопросу исследования воздействия скарификации на посевные качества семян многолетних бобовых трав.....	16
<i>Колесников А.В., Еременко Е.С.</i> К вопросу повышения эффективности технологического процесса обмолота зернового сорго	18
<i>Круглых Н.А., Пономарев Е.А.</i> Анализ машин для сепарации семян овощных и бахчевых культур, обоснование конструктивно-технологической схемы.....	19
<i>Моисеев А.А.</i> Определение физико-механических свойств семян подсолнечника	22
<i>Мухин И.С.</i> Агротехнические предпосылки применения активных почвообрабатывающих органов	23
<i>Малякко И.Е.</i> Повышение продуктивности коров за счет эффективного их содержания и использования подстилки	25
<i>Обухов В.С.</i> Состояние механизации технологического процесса и средств механизации сепарации картофельного вороха при его послеуборочной доработке	27
<i>Пономарев Е.А.</i> Линия машин для сепарации семян бахчевых и овощных культур.....	29
<i>Редькин А.А.</i> Проведение технологии инкубации в современных условиях	31
<i>Романенко Н.Ю.</i> Анализ конструкции дозирующего устройства, применяемого в сушилке зерна.....	33
<i>Ткаченко Е.Е.</i> Обоснование выбора системы сепарации в блокированном псевдооживленном слое	34
<i>Шепелев М.В.</i> Анализ существующих систем очистки зерностержневой смеси при обмолоте початков кукурузы	35
<i>Яламов И.Л.</i> Исследование влияния длительности импульса управляющего сигнала на производительность дозирующей системы опрыскивателя	37

БИОЛОГИЯ РАСТЕНИЙ И АГРОНОМИЯ

<i>Ахмедов Г.Р., Мамаева А.А.</i> Определение содержания ионов в образцах почвы методом капиллярного электрофореза	39
<i>Буренков С.С.</i> Методы введения чаги (<i>Inonotus obliquus</i> PИL.) в культуру <i>in vitro</i>	40
<i>Миличенко А.А.</i> Влияние припосевного внесения биогумуса на урожайность кукурузы и подсолнечника	41

<i>Михеева П.С.</i> Прайминг твердокаменных семян бобовых	43
<i>Печёнова А.О.</i> Оценка качества разных сортов картофеля по содержанию нитратов.....	45
<i>Титова Ю.С.</i> Исследование развития новых гибридов кукурузы в условиях лесостепи ЦЧР и оценка степени их пригодности для хлебопекарной промышленности	47

ВЕТЕРИНАРИЯ

<i>Алтынбеков О.М.</i> Иммуностимуляторы для эффективности вакцинации коров	48
<i>Апанасова О.П.</i> Внедрение системы НАССР в ООО «Дело в мясе» при производстве готовой мясной продукции	49
<i>Апостолова К.Р.</i> Ветеринарно-санитарная экспертиза сметаны разных производителей	50
<i>Атаманюк А.А.</i> Профилактика железодефицитной анемии у поросят	52
<i>Блыщик Л.В.</i> Ветеринарно-санитарная экспертиза колбасы в зависимости от вида колбасной оболочки производителя ООО «Луганский мясокомбинат».....	54
<i>Борисова В.Е.</i> Установление и разработка критических пределов в плане НАССР при производстве варено-копченой колбасы	56
<i>Гаймалетдинова Э.И.</i> Сравнительная эффективность методов лечения субклинического мастита коров	57
<i>Gaysina D.M.</i> Comparative characteristics of sausage products of different manufacturers.....	58
<i>Гальченко А.О.</i> Ветеринарно-санитарная экспертиза колбасы «Вареной с молоком» разных производителей	60
<i>Гесс О.А.</i> Лечение серозного мастита.....	61
<i>Гимранова А.А.</i> Ветеринарно-санитарная оценка молока на скрытый мастит экспресс-тестами	63
<i>Енин М.В.</i> Изучение показателей качества и безопасности молока ультрапастеризованного в процессе хранения при разных температурах	64
<i>Иксанова К.Х.</i> Эффективность комплексного лечения кошек с инфекционным ринотрахеитом.....	65
<i>Кособоков Е.А., Дудолодова Т.С.</i> Морфометрические изменения лимфоидных фолликулов в селезенке при заражении различными видами микобактерий	67
<i>Куанышбаева А.А.</i> Определение массовой доли жира, белка, СОМО и плотности молока на анализаторе «Клевер-2»	68
<i>Кульпина А.А.</i> Терапевтическая эффективность разных схем лечения послеродового эндометрита у коров	70
<i>Миллер Е.В.</i> Сравнительная оценка качества меда	72
<i>Мухин М.А.</i> Сравнительный анализ показателей качества масла сливочного «Крестьянского» разных производителей	73
<i>Набиева Э.Р.</i> Сравнение эффективности схем лечения при мочекаменной болезни кошек.....	75

<i>Нарижная Е.В.</i> Выявление ингибирующих веществ в молочной продукции	77
<i>Несвит С.В.</i> Эхинацея пурпурная и перспективы ее применения в животноводстве и птицеводстве.....	78
<i>Нестерова А.В.</i> Мочекаменная болезнь. Виды кристаллурии	81
<i>Павлюкова Е.С.</i> Контроль показателей качества крабовых палочек разных торговых марок	83
<i>Разина Ю.С.</i> Идентификация критических точек контроля при производстве рыбы горячего копчения.....	85
<i>Ребекина А.А.</i> Опыт лечения собак при пироплазмозе	86
<i>Селезнева В.Н.</i> Этапы профилактики неонатальной диареи поросят.....	88
<i>Селезнева В.Н.</i> Осеменение свиноматок в Дании.....	90
<i>Середа П.С.</i> Сравнительный анализ показателей качества рыбной продукции, реализуемой в магазине «Семь морей»	92
<i>Соловьева Н.Л.</i> Лазерная терапия в ветеринарной хирургии	94
<i>Черных Е.Г.</i> Ветеринарно-санитарная экспертиза мороженого «Пломбир»	96
<i>Шептунова Е.Е.</i> Правила транспортировки убойной птицы.....	97
<i>Ямалитдинова Э.А., Ишарина З.Р.</i> Ветеринарно-санитарная экспертиза йогурта разных торговых марок	99
<i>Ямалитдинова Э.А., Ишарина З.Р.</i> Сравнительная характеристика лечебно-профилактических мероприятий некробактериоза крупного рогатого скота в условиях ООО «Тавакан».....	100

ЗООТЕХНИЯ И БИОЛОГИЯ ЖИВОТНЫХ

<i>Алхайана В.В.</i> Современные методы дрессировки поисково-спасательных собак	102
<i>Галенко А.Ю.</i> Сравнительная эффективность откорма свиней крупной белой породы и ее помесей с полтавской мясной породой.....	104
<i>Гулько Е.В.</i> Интенсивность роста молодняка породы шароле в молочный период в условиях Донбасса.....	105
<i>Есипов С.А.</i> Изучение влияния различных способов и режимов массажа вымени нетелей на последующую молочную продуктивность первотелок	107
<i>Иванова К.В.</i> Эффективность разных способов содержания бычков при интенсивном выращивании.....	109
<i>Казурова С.В.</i> Оценка волосяного покрова собак разных пород.....	111
<i>Кириленко П.В.</i> Изучение эффективности кормления ремонтных свинок малокомпонентными комбикормами разного состава	112
<i>Ковалева М.О.</i> Изучение зависимости продуктивности мясных перепелов от уровня энергии в их рационах	114
<i>Козельков М.А.</i> Муравьиная ферма в условиях домашнего формикария.....	115

<i>Медведева К.А.</i> Влияние условий содержания на показатели мясной продуктивности фазана	117
<i>Погорелов В.В.</i> Изучение сравнительной эффективности инкубации куриных яиц в инкубаторах шкафного и комнатного типов	118
<i>Селиванов А.А.</i> Откормочные и мясные качества свиней разных породных сочетаний в ООО НПП «Агролугань» Лутугинского района	120
<i>Ярыжев А.А., Долгиев И.А.</i> Морфологические и продуктивные особенности пчел в условиях ГУП «Нектар» Республики Ингушетия	122

СТРОИТЕЛЬСТВО, ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВО И КАДАСТРЫ

<i>Винник Я.А.</i> Развитие малоэтажного жилищного строительства	124
<i>Еремеев С.Д., Сухарь И.Н., Попов С.В.</i> К вопросу построения электронных карт на основе геоинформационных технологий.....	126
<i>Михайлов П.Е.</i> Инновационные методы укрепления грунтов	127
<i>Сухарь И.Н., Попов С.В.</i> Рельеф, как фактор и условие почвенного плодородия	129
<i>Шпота Д.А.</i> Организация использования и охраны земель в современных условиях.....	131

СОЦИАЛЬНО-ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ

<i>Алюшина Е.В.</i> Методические аспекты внедрения инновационных образовательных технологий в профессиональную подготовку будущих специалистов	134
<i>Бунчиков О.Н., Зуйкин В.С.</i> Проблема роста уровня безработицы в стране на фоне введенных санкций	137
<i>Бунчиков О.Н., Куликов К.В.</i> Современный менеджмент. Новые методы управления	
<i>Козлякина А.С., Хильшер М.С.</i> Изучение явления прокрастинации среди студентов Кемеровского государственного университета. Меры профилактики и борьбы с прокрастинацией.....	140
<i>Литовченко М.В.</i> Подходы к определению понятия интерактивное обучение в условиях цифровизации высшего образования	142
<i>Парахина Е.А., Плехотина А.П.</i> Сущность и цель современной молодежной политики	144
<i>Чербаджы А.О.</i> Метафора в современной лингвистике	146
<i>Шепель А.В.</i> Уровень развития системы социального обслуживания населения в Луганской Народной Республике как один из главных показателей социального государства	147

ПИЩЕВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ИНЖЕНЕРИЯ

<i>Веснина А.Д., Козлова О.В.</i> Лактобактерии, проявляющие пробиотические и кардиопротекторные свойства.....	149
<i>Гусева А.И.</i> Использование продуктов переработки кедрового ореха в производстве рубленых полуфабрикатов из мяса индейки	150
<i>Зыков А.В., Васильченко В.А., Самозвон О.Н.</i> Использование нетрадиционного сырья в производстве мясных консервов паштетной группы	151
<i>Катанаева М.Д.</i> Теоретические и экспериментальные аспекты применения суб- и сверхкритических флюидных сред для экстракции биологически активных соединений.....	152
<i>Кудинова О.В.</i> Технология производства желеино-фруктового мармелада на основе клюквенного пюре	154
<i>Мельникова Д.В.</i> Факторы формирования качества безалкогольных напитков	156
<i>Мирошник О.В.</i> Разработка технологической схемы разделки кроликов на основе комплексной оценки качества отрубов.....	158
<i>Михайличенко О.В.</i> Разработка технологии мясорастительных полуфабрикатов для геродиетического питания	159
<i>Пашковская И.М.</i> Новые методы повышения качества, экологической безопасности и эффективности производства молока	161
<i>Плотников Д.А.</i> Анализ растительного сырья для производства функциональных пищевых продуктов с иммуномодулирующими свойствами.....	163
<i>Подлежжина А.А., Левченко О.А.</i> Разработка технологии мясорастительных паштетов функционального назначения.....	165
<i>Ртищев С.С.</i> Влияние различных кормов на биологические показатели радужной форели	166
<i>Садовая Е.А., Украинцева Ю.С.</i> Заквасочные композиции для кисломолочного пробиотического продукта с сиропом калины.....	168
<i>Сипович А.В., Черногор С.В.</i> Влияние рецептурных компонентов йогурта на формирование органолептических показателей продукта	170
<i>Сороколетова А.А., Левченко О.А.</i> Разработка технологии мясных полуфабрикатов с использованием сырья с пониженными функционально-технологическими свойствами	172
<i>Украинцева Ю.С.</i> Влияние дозы внесения отрубей гречневых на органолептические показатели йогурта	174
<i>Черногор С.В., Сипович А.В., Осипова А.А.</i> Использование гречихи в производстве кисломолочных продуктов.....	176
<i>Якушева К.П., Самозвон О.Н.</i> Использование мяса нутрии в производстве мясных продуктов.....	177

ЭКОЛОГИЯ, ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И СБАЛАНСИРОВАННОЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ

<i>Балинский Д.О.</i> Актуальные проблемы водоемов ЛНР	179
<i>Власова С.А.</i> Актуальные проблемы экологического права	181
<i>Елисеева С.С.</i> Новые перспективы сельскохозяйственной отрасли ЛНР на фоне глобального потепления	182
<i>Заушинцен А.С., Турсунов Ш.Ш.</i> Накопление мышьяка и ртути в грунтовых водах Беловского цинкового завода	184
<i>Заушинцен А.С.</i> Комплексная оценка почвогрунта Беловского цинкового завода методами биотестирования	185
<i>Ковалева О.С.</i> Катализаторы на основе агроотходов для синтеза производных 2-амино-4h-пиранов	186
<i>Коваль Е.С.</i> Вклад ихтиологов ЛГПУ в охрану окружающей среды	188
<i>Собакарь А.В.</i> Влияние стекла на окружающую среду	190
<i>Соколова Е.И., Гришаева А.В.</i> Фиторазнообразие Славяносербского района Луганской Народной Республики	191
<i>Старцев А.В., Рубцов А.А.</i> Оптимизация всхожести хвойных пород деревьев регуляторами роста органического происхождения	192

ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ АПК

<i>Бычкова В.В.</i> Исследование теоретических подходов к определению термина «финансовый риск»	194
<i>Гальченко К.А.</i> Основы государственной эколого-экономической политики в аграрном секторе экономики Луганской Народной Республики	196
<i>Гирина И.А., Грибова Е.Ю.</i> Управление оборотными активами предприятия	198
<i>Гончаренко М.А., Якунин Д.А., Десятников В.А.</i> Формирование единой автоматизированной информационной системы таможенных органов ЛНР	200
<i>Гончаров И.С., Павлович А.В.</i> Теоретические аспекты формирования и удержания конкурентных преимуществ аграрного предприятия в современных условиях хозяйствования	202
<i>Гончарова У.А.</i> Формирование производственного механизма в сельскохозяйственном филиале ОАО «Слущкий сыродельный комбинат» на основе функциональной синхронизации производственного процесса производства агропродукции	204
<i>Грибова Е.Ю., Гирина И.А.</i> Роль прибыли в хозяйственном процессе	205
<i>Гусева Т.В., Сенатова Е.С.</i> Управление оборотными активами предприятия	207
<i>Епишов М.В.</i> Инвентаризация дебиторской и кредиторской задолженности в управлении оборотностью активов предприятия	209
<i>Епишов М.В.</i> Направления совершенствования учета расчетов предприятия с поставщиками и подрядчиками	211

<i>Жданова О.С.</i> Некоторые аспекты процессов государственного управления АПК.....	213
<i>Зиязетдинова А.Р.</i> Учет денежных средств в организации	215
<i>Ильина Д.А., Лазарева Д.А.</i> Роботизация агропромышленного комплекса	217
<i>Кашков А.А., Курбанов А.А., Савченко Д.С.</i> Кадровый потенциал как объект стратегического управления предприятием	219
<i>Кизлик Т.А.</i> Оптимизация структуры капитала для повышения конкурентоспособности аграрных предприятий	221
<i>Кузьмич К.Д., Нетудыхата Д.С.</i> Проблемы агропромышленного комплекса и перспективы его развития в Луганской Народной Республике	223
<i>Курипченко Е.В.</i> Внешнеторговая политика государства и особенности регулирования международной торговли.....	225
<i>Курипченко Е.В., Андреева А.В., Попов А.А.</i> Влияние кадрового потенциала на развитие сельскохозяйственных предприятий.....	227
<i>Кухарькова Е.А.</i> Профессиональная компетентность кадров АПК	228
<i>Кухарькова С.И.</i> Теоретические аспекты планирования деятельности предприятий.....	230
<i>Лофиченко А.А.</i> Исследование ключевых показателей развития агропромышленного комплекса Луганской Народной Республики	232
<i>Макухина Я.О.</i> Развитие макропруденциального регулирования банковского сектора на макроуровне.....	233
<i>Моисеенко Д.Е.</i> Маркетинг в агропромышленном комплексе России в современных реалиях	235
<i>Мотченко Л.А.</i> Особенности инноваций в АПК в современных условиях.....	237
<i>Нехаева Е.А.</i> Инновационная инфраструктура агропродовольственного рынка	238
<i>Носова М.А.</i> Экономическое значение материально-технического обеспечения предприятия.....	240
<i>Олейник Д.Ю.</i> Концепция контроллинга в антикризисном управлении.....	242
<i>Олейник Д.Ю.</i> Эффективность мероприятий антикризисного управления.....	243
<i>Орлова Т.А.</i> Экономика и научное управление АПК.....	244
<i>Паланичко А.В., Литовченко А.А.</i> Теоретические подходы к оценке конкурентоспособности мясоперерабатывающего предприятия.....	245
<i>Погобалова Е.В.</i> Теоретико-методологические аспекты, характеризующие инновационное развитие АПК.....	246
<i>Попова С.С.</i> Эффективное использование доходов и расходов предприятия	248
<i>Приколота Н.Е.</i> Особенности антикризисного управления предпринимательскими структурами в агропромышленном комплексе.....	250
<i>Рыженко Е.А., Волчек О. Е., Костава Е.А.</i> Применение технических средств для минимизации рисков в таможенных органах.....	252
<i>Селезнев Д.А.</i> Сущность системы менеджмента предприятия в современных условиях	253

<i>Сенатова Е.С., Гусева Т.В.</i> Роль прибыли в хозяйственном процессе	255
<i>Сильченко Н.В., Минеев А.П.</i> Критерии экономической безопасности предприятия	257
<i>Смирнова С.Н.</i> Кластеры как механизм развития предпринимательства в ЛНР	259
<i>Соляной В.Г.</i> Влияние импортозамещения на обеспечение продовольственной безопасности.....	261
<i>Тимерханова А.Ш.</i> Учет и анализ доходов и расходов в бюджетных учреждениях	262
<i>Толок В.И., Савченко Д.С.</i> Диагностика кадрового потенциала предприятий мясоперерабатывающей промышленности в регионе.....	264
<i>Фисенко Л.Е., Аникеенко Е.А., Плотникова В.А.</i> Формирование стратегии управления персоналом предприятия	267
<i>Шаргородская О.Д.</i> Состояние и тенденции экономического развития аграрных предприятий Луганской Народной Республики	270
<i>Ширяева В.С.</i> Управленческий учет затрат и выпуска готовой продукции	272
<i>Шуева А.И.</i> Анализ и тенденции мирового рынка парфюмерно-косметической продукции	274

АГРОИНЖЕНЕРИЯ

УДК 638.178

СУШКА ПЕРГОВЫХ ГРАНУЛ СКОРОСТНЫМ ВОЗДУШНЫМ ПОТОКОМ

Бочков П.Э.

Научный руководитель – Каширин Д.Е., д-р. техн. наук, доцент
ФГБОУ ВО «Рязанский государственный агротехнологический университет
имени П.А. Костычева», г. Рязань, РФ

Сельское хозяйство в настоящее время считается отраслью, требующей значительной модернизации. Многие элементы используемого оборудования разработаны по технологиям, которые морально устарели несколько десятилетий назад. При этом, ни частные, ни государственные хозяйства и их объединения не готовы к значительным финансовым вложениям, так как отрасль может не выдержать данных издержек. По этой причине необходимо искать технические решения, позволяющие провести модернизацию оборудования без значительных финансовых вложений. В первую очередь необходимо сократить издержки на обработку сельскохозяйственной продукции, а одним из самых энергоёмких процессов является сушка.

Сушка сельскохозяйственной продукции является необходимым этапом в цикле подготовки товара к продолжительному хранению и дальнейшей обработке. В большинстве случаев применяются конвективные сушильные установки, так как они просты в обслуживании и ремонте, дешевы при покупке и не требуют высококвалифицированного персонала. Но практически все их достоинства перекрываются крайне высокими энергозатратами на нагрев теплоносителя, в качестве которого, в большинстве случаев, применяется атмосферный воздух.

Для осушки некоторых сельхоз культур уже продолжительное время применяется технология сушки дисперсных материалов в кипящем слое. Это когда слой продукта снизу продувается нагретым теплоносителем и приходит в хаотичное движение, напоминая Бруновское. Вследствие этого, происходит постоянное перемешивание материала, и площадь поверхности осушки многократно возрастает, что повышает энергоэффективность процесса и сокращает время обработки.

Данная технология хорошо показала себя при сушке зерновых, но никогда не применялась для осушки продуктов пчеловодства. А именно сушка продуктов этой отрасли сельского хозяйства требует своеобразных технических решений, так как существующие технологии крайне устаревшие и ресурсозатратные. Существуют единичные экспериментальные установки для сушки, как гранулированной перги, так и в сотах, показывающие весьма многообещающие характеристики по энергозатратам. Их главная особенность – это применение ассимиляционной осушки сушильного агента, что позволяет снизить тепловые затраты на его нагрев. Но высокая продолжительность процесса сушки по-прежнему требует большого количества человеко-часов.

Поэтому, было принято решение провести эксперимент, в котором объединились технология ассимиляционной осушки теплоносителя и сушки мелкодисперсных продуктов в кипящем слое.

Целью данного исследования являлось определение состоятельности применения данного метода осушки для пчелиной перги.

Для проведения данного эксперимента, использовалась экспериментальная сушильная установка с замкнутым потоком теплоносителя. В основе её конструкции лежит принцип

аэродинамической трубы. Это позволяет закольцевать воздушный поток и изолировать внутреннюю полость от окружающей среды.

С помощью центробежного вентилятора, на основе которого построена данная установка, можно создать любой из требуемых воздушных потоков.

Главной сложностью сушки гранулированной перги в кипящем слое являлась угроза сильной деформации, так как известно, что перга является вязкопластичным материалом. В связи с этим, решили провести не два, а три опыта по осушке гранул перги.

Первый опыт включал в себя процесс классической осушки гранулированной перги с применением ассимиляционной осушки теплоносителя со скоростью воздушного потока равной 2 м/с.

Второй опыт подразумевал повышение скорости воздушного потока через слой продукта до 8 м/с. При данной скорости, происходило явление кипящего слоя.

Третий опыт включал в себя повышение скорости воздушного потока до 14 м/с. Данная скорость позволяла перевести статичные гранулы перги в состояние витания.

Витание – это состояние тела, при котором сила сопротивления воздуха уравнивается силой гравитации. На частицу при витании действуют две силы – сила тяжести и сила сопротивления воздуха. Когда эти две силы равны, происходит явление витания частицы.

В нашем случае, роль частицы отводится грануле перги.

Для обеспечения достоверных данных, в процессе сушки менялся только параметр скорости сушильного агента. Время сушки, относительная влажность и температура теплоносителя поддерживались в заданных пределах. Так относительная влажность теплоносителя поддерживалась на уровне 30%, температура 42 °С, а время сушки составляло 3 часа.

Для обеспечения достоверности полученных данных, каждый опыт проводился с пятикратной повторностью.

Перед началом эксперимента, гранулы перги, для всех опытов, увлажнялись до одинаковой величины в герметично закрытой ёмкости при повышенной влажности в течение суток. Таким образом, начальное массовое содержание влаги в образцах составило 23%.

На основании полученных экспериментальных данных выяснили, что при скорости $V=8$ м/с, массовое содержание влаги, за три часа снизилось до 18%. При $V=14$ м/с не упало ниже 20%. То есть, высокая скорость воздушного потока, значение которой достаточно для создания кипящего слоя, негативно сказывается на конечном показателе относительной влажности перги.

При скорости $V=2$ м/с, за три часа обработки в контуре, массовое содержание влаги в перге снизилось до 14%. Это значение является допустимым в соответствии с ГОСТ 31776-2012, РФ.

Применение скоростного воздушного потока со скоростью $V=14$ м/с. практически останавливает процесс массообмена гранул перги и теплоносителя.

Таким образом, можно сделать вывод, что применение скоростного воздушного потока не целесообразно для осушки гранулированной перги и приводит к значительному снижению скорости сушки. Так как малейшая деформация способна негативно сказаться на структурной целостности гранул перги. Это означает, что, при температурах в 40–45°С, водяной пар не способен прорваться через деформированный слой продукта и из-за этого остаётся в его структуре.

Список литературы

1. Бышов Д.Н. Исследование адгезионных свойств перги содержащийся в перговых сотах // Вестник КрасГАУ. 2015. № 7. С. 174–178.
2. Бышов Д.Н. Исследование гигроскопических свойств загрязнителей воскового сырья // Электронный научно-методический журнал Омского ГАУ, 2016. Спецвыпуск №2.

3. Каширин Д.Е. Усовершенствование технологического процесса отделения перги от восковых частиц // Вестник ФГОУ ВПО МГАУ имени В.П. Горячкина. 2009. №4 (35). С. 24–26.

4. Каширин Д.Е. Усовершенствование технологического процесса отделения перги от восковых частиц // Вестник ФГОУ ВПО МГАУ имени В.П. Горячкина. 2009. №4 (35). С. 24–26.

5. Павлов, В.В. Исследование процесса растворения загрязняющих примесей воскового сырья в воде при интенсивном механическом перемешивании // Вестник Рязанского государственного агротехнологического университета им. П.А. Костычева. 2017. № 4 (36). С. 126–132.

УДК 631.361.022

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ПАРАМЕТРОВ РАБОЧИХ ОРГАНОВ МАШИН ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОБРАБОТКЕ СОЛОНЦОВЫХ ПОЧВ

Балабан А.М.

Научный руководитель – Гайда А.С., доцент, канд. техн. наук

ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск, ЛНР

Происхождение почв солонцового типа связано, прежде всего, с наличием материнских пород, засоленных легко растворимыми солями. Кроме того, близкое залегание к поверхности почвы соленосных грунтовых вод также способствуют их появлению.

Потери урожая за счет засолонцовывания почв достигают 22 % и более. Применение комбинированных почвообрабатывающих машин способных выполнять безотвальную обработку солонцовых почв позволяет повысить их плодородие и решить проблему использования этих земель для возделывания различных сельскохозяйственных культур [3]. Анализ отечественного и зарубежного опыта позволил доказать актуальность этой темы.

Изучение процесса уплотняющего воздействия на почву сельскохозяйственных машин стало актуальной проблемой в связи с возрастающей интенсификацией сельскохозяйственного производства.

Для повышения эффективности технических показателей энергетических и технологических средств необходимо изыскание новых, более прогрессивных рабочих технологических процессов и соответствующих конструктивных решений по рабочим механизмам машин; дальнейшее совершенствование ходовых систем, повышение уровня комфорта на рабочем месте водителя, дельнейшего повышения уровня технологической доводки машин и на этой основе значительного повышения эксплуатационной надежности машин, применение комбинированных агрегатов. Главным является использования разработанных машин, повышение эффективности и обеспечение качества выполнения технологических процессов обработки солонцовых почв.

Применение почвозащитной бесплужной технологии в системе земледелия в большей степени зависит от эффективности бесплужного возделывания сельскохозяйственных культур, от себестоимости выращенной продукции. В сравнении с орудиями для отвальной обработки почвы применение бесплужных технологий снизило затраты металла, труда, горючего и средств на выполнение технологических операций по обработке почвы.

Орудия для безотвальной обработки почвы являются менее энергоемкими и более широкозахватными в отличии от орудий для отвальной обработки [2].

Внедрение в сельскохозяйственное производство почвозащитной бесплужной обработки позволило снизить затраты труда. Такая обработка позволила перейти к более высоким индустриальным технологиям возделывания сельскохозяйственных культур. Применение бесплужного возделывания сельскохозяйственных культур является также и энергосберегающим [1].

Программой экспериментальных исследований предусматривалось: проанализировать существующие способы основной обработки почвы солонцовых почв; выполнить

обоснование целесообразности работы; выявить основные факторы, влияющие на технологический процесс обработки солонцовых почв; обосновать параметры рабочих органов для обработки солонцовых почв, обеспечивающие снижение энергозатрат и повышающие качество выполнения технологических процессов; теоретически обосновать возможность проведения последующих сельскохозяйственных операций в частности посева на солонцовых почвах; проведение анализа основных показателей рыхлителей для обработки солонцовых почв с комбинированными рабочими органами, разработать методику проведения исследований и представить оценочные показатели; обосновать количественные и качественные показатели оценки основной обработки солонцовой почвы.

Предложен комбинированный почвообрабатывающий агрегат, имеющий ряд конструктивных, эксплуатационных и технологических преимуществ, отвечающий наиболее полно оптимальным параметрам.

Установлено, что снижение затрат энергии на обработку солонцовых почв на различных этапах их освоения возможно путем совмещения технологических операций по подготовке почв, в едином технологическом процессе, проводимом комбинированными почвообрабатывающими машинами за один проход агрегата.

На основе анализа результатов теоретических исследований установлено:

– для рыхлителя солонцовых почв ширина захвата 0,5 м, углы установки ко дну борозды долота и лемеха 25–27 град., угол раствора лапы 120 град., угол заточки ножа перед стойкой 60 град.;

– для плоскорезно-роторной машины ширина захвата 1,0 м, углы установки долота и лемеха ко дну борозды 18–20 град.;

– для основной обработки солонцовых почв в мелиоративный период и пласта трав ширина захвата 0,6–0,7 м, углы установки долота и лемехов ко дну борозды 26–29 град., угол раствора лапы 120 град., угол заточки ножа перед стойкой 60 град.

Установлено, что двухбарабанные катки по сравнению с однобарабанными и гладкими увеличивают крошение почвы на 42%, агрономически ценных фракций (до 25 мм) на 48%, сохранность стерни на 26%, снижают тяговое сопротивление на 9% и гребнистость поверхности поля на 22%.

Для разрушения почвенной корки на солонцовых почвах и боронования посевов рабочий орган – прутковый зубчатый каток с рыхлящими элементами в виде цилиндрического стержня длиной 40–47 мм с углом заточки 15–20 град., установленного под углом 30–35 град. к оси катка с шагом 70–80 мм. Ширина секции 0,5–0,7 м, ширина орудия 12–15 м, угол атаки регулируется от 0 до 20 град., скорость движения 1,4–2,2 мс⁻¹.

Целью исследования является повышение эффективности и обеспечение качества выполнения технологических процессов обработки солонцовых почв на основе использования разработанных машин.

Список литературы

1. Абрамов Е.И. Управление энергоэффективностью деятельности промышленных предприятий на основе формирования системы энергоменеджмента: диссертация. кандидата Экономических наук: 08.00.05 / А. Е. Игоревич; [Место защиты: ФГБОУ ВО Национальный исследовательский Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарёва], 2017. 240 с.

2. Ветохин В.И. Малоэнергоемкие рыхлители почвы, формы продольного профиля рабочей поверхности / Ветохин В.И. Тракторы и сельскохозяйственные машины, 1993. № 6. С. –28.

3. Пунинский В.С. Состояние отечественных мелиоративных систем и перспективы восстановления земель с солонцовыми комплексами / В.С. Пунинский // Экологические аспекты мелиорации, гидротехники и водного хозяйства АПК: материалы международной научно-практической конференции. М.: Издательство ВНИИГиМ, 2017. С. 361–368.

УДК 631.17:631.331

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИПОСЕВНОГО ВНЕСЕНИЯ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ

Кем А.А., Шмидт А.Н.

Научный руководитель – Чекусов М.С., канд. техн. наук, доцент

ФГБОУ ВО «Омский государственный аграрный университет

имени П.А. Столыпина», г. Омск, РФ

Получение стабильного урожая, в засушливых условиях Западной Сибири, практически представляется невозможным без применения средств интенсификации. В растениеводстве 76% сельскохозяйственных организаций и 78% КФХ производят продукцию по экстенсивным технологиям, в которых практически не используются достижения науки, передового отечественного и зарубежного опыта, не привлекаются в должной мере средства интенсификации (минеральные удобрения и др.)

При интенсивном земледелии система удобрений предусматривает внесение 60–85 кг д.в. минеральных удобрений на гектар севооборотной площади, в том числе азота – 30, фосфора – 30–45, калия – 10 кг. Применение минеральных удобрений – один из факторов, позволяющий повысить урожайность возделываемых сельскохозяйственных культур [1, 2].

Урожай зерновых культур в значительной мере зависит от создания оптимальных условий для их произрастания (рациональная площадь питания, равномерная глубина заделки семян, внесение удобрений ниже уровня семян), которые определяются конструкцией рабочих органов посевного агрегата. Равномерность распределения семян и удобрений по площади питания, в первую очередь зависит от конструктивных особенностей сошников.

Максимальную эффективность от припосевного внесения минеральных удобрений возможно получить при их раздельном расположении в почве относительно семян зерновых культур. Отсюда появляется необходимость совершенствовать конструкции сошников с целью создания оптимальных условий для роста и развития культурных растений [3].

Цель работы – определить влияние нормы внесения и расположение относительно семян минеральных удобрений на урожайность яровой мягкой пшеницы «Омская-36».

Для того что бы расположить минеральные удобрения ниже уровня семян за один проход посевного агрегата необходимо совершенствование рабочих органов. Учеными инженерного подразделения ФГБНУ «Омского АНЦ» была запатентована и разработана конструкция сошника, позволяющая вносить минеральные удобрения одновременно с посевом ниже уровня семян зерновых культур [4, 5].

Полевой опыт по сравнению серийных лаповых сошников сеялки СКП-2.1, вносящих минеральные удобрения в один рядок с семенами, и сошников для раздельного внесения удобрений и посева семян был проведен на полях научного центра. Сеялка, оборудованная сошниками для раздельного посева и внесения удобрений в опыте имеет обозначение – СПК-2.1М.

Варианты внесения удобрений: 0, 100, 150 и 200 кг/га.

Показатели семенного материала: масса 1000 зерен – 40.4 г, полевая всхожесть 95%, норма высева 4,5 млн. всхожих зерен на га. Размер учетных делянок 2,1х25 м.

Уборка производилась селекционным комбайном «Hage-125».

Согласно проведенному полевому опыту, урожайность зерна яровой мягкой пшеницы «Омская 36» при посеве сошником для раздельного внесения удобрений (сеялка СКП-2.1М) в среднем по всему опыту выше на 12,5%.

Наибольший показатель урожайности 3,65 т/га при посеве данной сеялкой относится к варианту с нормой внесения минеральных удобрений 200 кг/га. При этой же норме внесения

удобрений, но серийным сошником (сеялка СКП–2.1) урожайность зерна не превысила 3,1 т/га.

Таким образом, из проведенных полевых исследований можно сделать вывод о том, что сошник для раздельного внесения минеральных удобрений дает большую прибавку в урожайности, а, следовательно, повышается эффективность от внесения минеральных удобрений.

Список литературы

1. Система адаптивного земледелия Омской области. ФГБНУ «Омский АНЦ» Омск: Изд-во ИП Макшеевой Е.А., 2020. 522 с.
2. Тю Л.В., Афанасьев Е.В., Быков А.А., Алещенко О.А. Экономическая эффективность и перспективы развития зернового производства в Сибири // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. 2021. №1. С. 28–32.
3. Чекусов М. С., Кем А. А., Михальцов Е. М., Шмидт А. Н., Даманский Р. В. Возделывание пшеницы в зависимости от способа посева и внесения азотных удобрений / Сибирский вестник сельскохозяйственной науки. 2022. Т. 52. № 1. С. 90–99.
4. Патент на полезную модель № 204018 Сошник для разноуровневого посева семян и внесения удобрений / А.А. Кем, А.Н. Шмидт, М.С. Чекусов, В.В. Козлов, Н.А. Паршукова, Л.В. Бозаджиев // 04.05.2021. Заявка № 2021103251 от 09.02.2021.
5. Кем А.А., Чекусов М.С., Шмидт А.Н. Комбинированный сошник для посева зерновых культур // Сельский механизатор. 2021. № 3. С. 6–7.

УДК 631.363

К ВОПРОСУ ИССЛЕДОВАНИЯ ВОЗДЕЙСТВИЯ СКАРИФИКАЦИИ НА ПОСЕВНЫЕ КАЧЕСТВА СЕМЯН МНОГОЛЕТНИХ БОБОВЫХ ТРАВ

Колесников А.В., Грицаев А.А.

Научный руководитель – Колесников В.А., канд. техн. наук, доцент

ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск, ЛНР

Основным источником кормового белка являются многолетние бобовые травы. В настоящее время в кормовом балансе животных дефицит белка составляет около 20%. Решать белковую проблему необходимо за счет увеличения производства высокобелковых кормов растительного происхождения: сена из люцерны и клевера, сенажа из донника и злакобелковых смесей, кормов из рапса и других высокостебельных культур. Увеличение посевов бобовых трав сдерживается недостатком производства семян. Наряду с общими агротехническими проблемами возделывания этих культур, сдерживающим фактором является твердосемянность, то есть семена имеющие семенную оболочку трудно проницаемую для поступления воздуха и влаги. Они не прорастают одновременно в год посева и могут лежать в почве до 20 лет, сохраняя свою жизнеспособность.

Основной причиной повышения значения такого показателя, как расход семян бобовых трав в процессе их посева являются их твердосемянность и высокая прочность поверхностной плёнки, которая сдерживает набухание зёрен, а также не позволяет им прорасти [1, 2]. Как правило, такое развитие событий приводит к большой временной паузе в процессе всхода семян, а в крайнем случае даже к частичной потере ранее посеянных семян.

Количество твердых семян зависит от культуры и сорта и достигает у клевера красного до 80%, клевера белого и люцерны до 60%, донника до 85%. Проблемой повышения всхожести семян бобовых трав занимаются отечественные и зарубежные ученые. Ими разработано и предложено много способов повышения всхожести, из которых можно выделить следующие: химический способ, в частности, обработка семян в серной кислоте, как самый эффективный, однако небезопасный при работе с кислотами; физический способ;

механический способ, основанный на простом механическом повреждении семенной оболочки. К этим воздействиям относятся скарификация и импакция.

Скарификация – нанесение на оболочку семян ризок достаточной глубины, чтобы обеспечить ее проницаемость.

Импакция – удар семени о гладкую или шероховатую поверхность, вследствие чего на оболочке семени образуются трещины.

Механические способы повышения всхожести семян известны давно, но применяемые при этом устройства и приспособления имеют ряд существенных недостатков, одним из которых является повреждение зародыша.

Проведенные нами исследования на основе анализа полученных результатов позволили сделать вывод о том, что наиболее интенсивно процесс предпосевной обработки семян происходит в поле центробежных сил, а наиболее простым устройством для создания в закрученном потоке воздуха является пневмовихревая камера.

Физический способ предусматривает следующие физические воздействия: обработка термическая; радиочастотная, гидроударом, облучение семян инфракрасными лучами, ультразвуком. Все эти способы дают определенный эффект, однако они энергоемки и не оправдывают затраты на обработку при незначительном повышении всхожести семян [3, 4].

Выполненный нами теоретический анализ и проведенные исследования технологического процесса работы пневмовихревого скарификатора с использованием методов физического и математического моделирования позволили определить закономерности процесса и оптимальные размеры вихревой камеры и режимы ее работы, влияющие на процесс скарификации: диаметр камеры, длина разгонного участка и размеры кольцевой щели. Установлено, что оптимальными параметрами при обработке семян люцерны, донника, клевера и других культур можно считать следующие $D_k = 0,10...0,15$ м; длина разгонного участка $l = 0,30...0,35$ м; длина камеры $L = 0,20...0,30$ м; внутренняя поверхность камеры – «мелкая накатка», давление воздушного потока $P = 0,20...0,35$ МПа; размер кольцевой щели $a = 10$ мм; диаметр сопла $d = 4...6$ мм; подача семян $200...300$ кг/ч. при этом эффективность работы скарификатора повышается. Так, энергия прорастания семян и всхожесть повышаются в среднем для всех исследуемых культур на 9–34%. Количество твердых семян уменьшается до 2–4%. Экономический эффект от обработки одной тонны семян бобовых трав в скарификаторе исследуемой модели составляет 260,05 тыс. руб.

Анализ проведенных исследований показывает, что для семян с твердой оболочкой, таких, как у многолетних бобовых трав, семена целесообразно сначала скарифицировать, то есть нарушать целостность оболочки для облегчения попадания влаги и воздуха внутрь семени. Создать трещины в коже семени нужно так, чтобы не повредить жизнеспособность семенного материала и для ускоренного создания условий поступления воды внутрь семени. Специально предназначенная для этих целей машина-скарификатор во многих хозяйствах отсутствует, поэтому её разработка является актуальной задачей на сегодняшний день.

Список литературы

1. Сагалбеков У.М. Проблемы семеноводства многолетних трав / У.М. Сагалбеков // Аграрный сектор. 2010. № 1 (3) С.34–35.
2. Оразбаев С. Влияние скарификации на твердосемянность многолетних бобовых трав / С. Оразбаев, Б. Салакшинова, Г. Мендибаева и др. // Международный научно-исследовательский журнал. 2013. № 12 – 2 (19). С. 14–20.
3. Rafiei Z. Assessment of effective factors on breaking seed dormancy in *Prunus dulcis* (Mill.) D.A. Webb / Z. Rafiei, V. Rouhi // Acta Horticulturae. Vol. 1249, 2019, Pages 167–173.
4. Хасанов Э.Р. Обоснование показателей качества работы скарификатора семян козлятника / Э.Р. Хасанов, Д.И. Маскулов, Р.З. Мусин // Вестник Башкирского государственного аграрного университета. 2019. № 3 (51). С. 114–120.

УДК 631.361.022

К ВОПРОСУ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ОБМОЛОТА ЗЕРНОВОГО СОРГО

Колесников А.В., Еременко Е.С.

**Научный руководитель – Колесников В.А., канд. техн. наук, доцент
ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск, ЛНР**

Сложность уборки зернового сорго объясняется резким различием физико-механических свойств растений и семян, неравномерностью их созревания, высокой влажностью различных частей растения, засоренностью посевов и зачастую дефицитом специальной техники и оборудования.

Уборку зернового сорго проводят в фазе полной спелости при влажности зерна 20–26%. Часто производственники, стремясь получить более сухое зерно за счет его естественной сушки на корню, сильно затягивают сроки уборки.

При этом нередки случаи, когда посевы попадают под заморозки и сильно полегают, что приводит к резкому увеличению потерь во время уборки урожая. Начало уборки определяют не по состоянию листостебельной массы, так как в фазе полной спелости более 60% листьев сорго имеют зеленую окраску, а влажность стеблей составляет 70–75%), а по влажности зерна. Пробу зерна для определения влажности берут из средней части метелок, взвешивают, высушивают в сушильном шкафу и после повторного взвешивания производят расчет влажности [1].

Уборку семенных участков начинают в фазе восковой спелости. Наиболее целесообразно для уборки на семена использовать соргоуборочную машину СМ-2,6. Эта машина скашивает метелки на высоте 0,6–2,5 м и укладывает их в прицепные тележки. Метелки с зерном при этом не обмолачиваются, а поступают на сушку. Для получения семян высокого качества сушат зерно только в метелках. После просушивания метелки обмолачивают комбайнами или молотилками [2].

Чтобы обеспечить минимальное травмирование и выделение биологически ценных семян, при конструировании и назначении режима работы молотильного аппарата должны быть учтены физико-механические и биологические свойства культур. Исходя из этого, механическое воздействие при обмолоте должно быть дифференцированным.

Программой экспериментальных исследований предусматривалось: изучение физико-механических свойств семян; установление основных закономерностей обмолота аксиально-роторным молотильно-сепарирующим устройством (МСУ); обоснование применения неметаллических материалов в конструкции аксиально-роторного МСУ; проведение производственных испытаний экспериментальных рабочих органов МСУ.

С целью проведения теоретическо-экспериментальных исследований в лаборатории «Исследователь» кафедры технического сервиса в АПК разработан экспериментальный образец молотильно-сепарирующего устройства, конструкция которого является составным элементом селекционной молотилки и обеспечивает регулировку частоты вращения планетарного ротора, вальцов-сателлитов, рабочего зазора, подачи обмолачиваемой массы, а также фиксацию экспериментальных данных при помощи стандартного и специального оборудования [3].

В зависимости от сорта и состояния обмолачиваемой культуры принимаются различные сочетания направлений и значений скоростей вращения всего ротора и его вальцов. Эти сочетания такие, чтобы стебли в рабочей щели перемещались к выходу со скоростью достаточной для получения высокой производительности устройства и хорошего вымолота семян с более лучшим качеством.

Для определения кинематического режима аксиального ротора применен принцип обращенного движения, при котором, при неподвижной решетчатой деке, барабан и его вальцы вращаются относительно соответствующих мгновенных центров.

Анализ проведенных исследований показывает, что необходимость в разработке МСУ дифференцированного выделения семян зернового сорго, способного эффективно производить обмолот зернового сорго.

Список литературы

1. Ковтунов В.В, Качество зерна сорго зернового и пути его улучшения / В.В. Ковтунов // Кукуруза и сорго. 2009. № 6. С. 10–11.
2. Алабушев А.В. Технологические приемы возделывания и использования сорго / А.В. Алабушев. Ростов-на-Дону, 2007. 224с.
3. Колесников В.А. Роторные молотильно-сепарирующие устройства как оптимальный вариант реализации дифференцированного обмолота зерновых и других культур / В.А. Колесников, А.В. Колесников, А.А. Антоненко // Материалы дистанционной студенческой научно-практической конференции «Молодые специалисты в агроинженерной науке» (ЛНР, Луганск, 8 июня 2020 г.). Электронное издание.– Луганск: ГОУ ЛНР ЛНАУ, 2020. С. 16–18.

УДК 631.362.36:635.62

АНАЛИЗ МАШИН ДЛЯ СЕПАРАЦИИ СЕМЯН ОВОЩНЫХ И БАХЧЕВЫХ КУЛЬТУР, ОБОСНОВАНИЕ КОНСТРУКТИВНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СХЕМЫ

Круглых Н.А., Пономарев Е.А.

Научный руководитель – Ильченко А.А., канд. техн. наук

ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск, ЛНР

Цель исследования – повышение эффективности технологического процесса сепарации семян бахчевых и овощных культур (тыквы, арбуза, дыни, кабачка, огурца) пневматическим сепаратором.

Предмет исследования – закономерности технологического процесса сепарации семян тыквы по массе, выполняемой новым пневматическим сепаратором.

Задачи исследований:

- проанализировать современное состояние вопроса сепарации семян бахчевых культур и определить пути совершенствования технологического процесса сепарации;
- обосновать и разработать конструктивно-технологическую схему аэродинамического сепаратора семян тыквы, способного обеспечивать качественное разделение семян за счет прижатия их к внутренней поверхности вращающегося барабана и разделения в разных углах отрыва по разнице в массе.

Нами были рассмотрены достоинства и недостатки сепараторов для сортировки семян бахчевых культур. В частности пневматические сортировальные столы, вертикальные пневматические сепараторы, наклонные и горизонтальные аэродинамические сепараторы [1]. Хотелось бы отметить, что наиболее перспективным является горизонтальный пневмоцентробежный аэродинамический сепаратор, по тому, что ориентирует семена при подаче в пневматический канал.

В экспериментальных исследованиях использовалось оборудование: анемометр для определения скорости воздушного потока, цифровой тахометр для определения частоты вращения рабочего органа, весы, парусный классификатор для исследования разделения семян тыквы, подача материала регулировалась величиной открытия заслонки в бункере.

Проведен эксперимент по разделению пяти семян тыквы сорта «Волжская серая» массой 0,5 г, 0,43 г, 0,4 г, 0,34 г и 0,27 г, с равными геометрическими параметрами.

В первом эксперименте мы разделили семена на парусном классификаторе $K - 293 Petkus$ с вертикальным воздушным потоком, а именно произвели замер необходимого

расхода воздуха и скорости воздушного потока, для того что бы семя с установленной сетки в воздушном канале унесло воздушным потоком. Затем мы провели опыт с горизонтальным воздушным потоком, имитируя работу сепаратора *Алмаз*. Проведя опыт мы измеряли расстояние, на которое было отнесено каждое семя горизонтальным воздушным потоком.

Провели опыт, где мы взяли эти же семена и разделили их на экспериментальной установке с цилиндрической опорной поверхностью, которая представляет собой барабан с присасыванием семени к нему воздухом, обороты барабана составляют 34 мин^{-1} . Мы подавали семена непосредственно на вращающийся барабан, при помощи градусной шкалы и видео камеры определили угол отрыва каждого из семян от барабана.

Затем мы установили подающий лоток и повторили данный опыт при его наклоне 27 градусов, который обеспечивает скорость скольжения семян равную линейной скорости вращения барабана ($0,5 \text{ м/с}$), а так же при угле 35 градусов, обеспечивающим скорость подачи на барабан 1 м/с . Данные экспериментов были занесены в таблицу *MicrosoftOfficeExcel*, где мы определяли коэффициент вариации изменения угла отрыва семян, относительно среднего значения [2].

Результаты эксперимента по разделению семян вертикальным воздушным потоком показали, что коэффициент вариации изменяется от $2,44\%$ до $5,59\%$. По результатам эксперимента по разделению семян горизонтальным воздушным потоком, коэффициент вариации изменяется от $2,99\%$ до $22,63\%$. Результаты экспериментов по разделению семян на пневмоцентробежном сепараторе показали, что при подаче семян на вращающийся барабан без подающего лотка коэффициент вариации изменяется от 4 до $10,48\%$. При установке подающего лотка и его углу наклона 27 градусов коэффициент вариации изменяется от $0,3$ до $3,33\%$. При углу наклона лотка 35 градусов коэффициент вариации изменяется от $6,04\%$ до $22,29\%$ [3].

По результатам опытов было установлено, что улучшение качества разделения семян по массе в экспериментальном сепараторе с цилиндрической опорной поверхностью возможно достичь улучшение конструкции подающего устройства, которая позволит подавать семя на барабан со скоростью равной скорости вращения барабана.

Были рассмотрены результаты опыта, проведенного на кафедре Сельскохозяйственных машин по определению аэродинамических свойств семян подсолнечника. Согласно которому скорость витания семян в разных положениях варьировалась от $6,8 \text{ м/с}$ до $20,64 \text{ м/с}$ при среднем диапазоне $7,3\text{--}8,4 \text{ м/с}$. А так же результаты аналогичного опыта уже с семенами тыквы. Согласно которому скорость витания семян варьировалась от $10,47 \text{ м/с}$ до $25,6 \text{ м/с}$ при среднем диапазоне $12,5 \text{ м/с}$. Данные эксперименты показывают, что создание новых сепараторов, которые ориентируют семена при подаче в пневматический канал, является актуальным [4].

В качестве прототипа нового сепаратора мы рассмотрели диэлектрические сепараторы. В процессе работы одного из таких сепараторов семена подаются через питатель на рабочий орган, а именно на вращающуюся диэлектрическую внутреннюю поверхность барабана. Легкие семена притягиваясь поднимаются вверх и попадают в приемный лоток, а мусор счищается щеткой.

Так же мы рассмотрели сепаратор с проработанными минусами данного сепаратора. В отличии от своего прототипа он уже имеет четыре приемных лотка, позволяя разделять семена на пять фракций. Так же его диэлектрическая поверхность поделена на зоны с разной силой притягивания семян. Общими минусами таких диэлектрических сепараторов является опасность поражения током, чувствительность к влажности семян.

Далее нами была предложена конструкция нового пневматического сепаратора, где семена так же через питатель подаются внутрь на перфорированную поверхность вращающегося барабана, и присасываются к его поверхности за счет силы воздушного потока, созданной вентилятором. Семена так же присасываясь поднимаются и отрываясь

распределяются по разным приемным лоткам, разделяясь на разные фракции. По всей перфорированной поверхности барабана сила присасывания будет не равномерная. Эту разность мы планируем изучить в ходе лабораторных исследований и отталкиваясь от этого регулировать углы наклона приемных лотков.

На факультете механизации мы рассмотрели несколько семяочистительных машин цилиндрической формы, такие как СМ-4-20 для того что бы изучить прицеп работы основных узлов, для создания нового сепаратора. Так же мы рассмотрели цилиндрическую установку триггер, используя которую мы можем провести необходимые нам лабораторные опыты.

Суть эксперимента заключается в том, что в цилиндрический корпус установки мы можем установить вращающийся перфорированный барабан, и обеспечить поток воздуха согласно разработанной нами схеме. Через герметичную заслонку мы будем подавать в барабан семена тыквы разной массы. Это позволит нам уже на практике оценить эффективность данной конструкции для подтверждения ее актуальности. Так же данный опыт позволит нам изучить разность силы присасывания семян на разных частях барабана, это даст нам понимание того, под какими углами необходимо устанавливать приемные лотки внутри барабана будущей установки.

Согласно выводам в ходе работы мы проанализировали современное состояние вопроса сепарации семян бахчевых культур по массе и аэродинамическим свойствам определили пути совершенствования технологического процесса сепарации. Обосновали и разработали конструктивно-технологическую схему аэродинамического сепаратора семян, способного обеспечивать качественное разделение семян за счет прижатия их к внутренней поверхности вращающегося барабана силой воздушного потока и разделения в разных углах отрыва по разнице в массе. И на данный момент мы готовимся к проведению лабораторных экспериментов для того что бы оценить эффективность данной конструкции на практике.

Список литературы

1. Єрмак В.П. Класифікація засобів сепарації та конструкцій машин для відбору насіння з високими посівними властивостями / В.П. Єрмак, Є.В. Богданов, А.А. Ільченко // Збірник наукових праць Луганського національного аграрного університету. Серія: Технічні науки. Луганськ: ЛНАУ, 2012. №35 С. 127 – 132.
2. Ильченко А.А. Определение параметров аэродинамического сепаратора семян сельскохозяйственных культур / А.А. Ильченко, Н.А. Круглых // Материалы IV Международной научно-практической конференции молодых ученых и специалистов «Молодые ученые в аграрной науке»/ Луганский гос. аграр. ун-т – Электронное издание. Луганск: Луганский национальный аграрный университет, 2021 С. 476 – 477.
3. Круглых Н.А. Результаты исследования сепаратора семян бахчевых культур / Н.А. Круглых, А.А. Ильченко // Материалы студенческой научно-практической конференции «Молодые специалисты в агроинженерной науке» (ЛНР, Луганск, 14 июня 2021 г.). Электронное издание.– Луганск: ГОУ ЛНР ЛНАУ, 2021. С. 3–5.
4. Невмывака М.В. Обоснование типа сепарирующей поверхности в исследуемом аэродинамическом сепараторе семян бахчевых культур / М.В. Невмывака, А.А. Ильченко // Материалы Республиканской научно-практической конференции молодых ученых и специалистов с международным участием «Молодые ученые в аграрной науке» / Луганский нац. аграр. ун-т. Электронное издание. Луганск: Луганский национальный аграрный университет, 2018. С. 379 – 382.

УДК 631.331. 85.001.53+633.854.78

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИХ СВОЙСТВ СЕМЯН ПОДСОЛНЕЧНИКА

Моисеев А.А.

Научный руководитель – Щеглов А.В., канд. техн. наук, доцент
ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск, ЛНР

Неотъемлемой частью закономерностей, описывающих взаимодействие семян с окружающими объектами, являются их физико-механические свойства. Свойства оказывают влияние на характер протекания операций технологического процесса и определяют рабочие параметры дозирующего органа. Все свойства семян (физические, весовые, размерные, фрикционные, аэродинамические) изменяются в довольно широких пределах и взаимно связаны между собой. Существенное различие свойств семян обусловлено различными условиями питания, обеспечения влагой, созревания и формирования их на растении, а также сортом последнего. Поэтому, чтобы проверить теоретические предпосылки по определению параметров процесса высева, необходимы конкретные данные по свойствам высеваемого материала – семенам подсолнечника. Для определения свойств использовались известные методики [1, 2].

Семена подсолнечника (S-гибрид, влажность 8%) при свободной засыпке помещались в мерный сосуд, диаметр которого превышал длину семени более чем в 10 раз. Сосуд в верхней части имеет поворотную рамку, с помощью которой удалялся излишек семян. Оставшиеся в сосуде семена взвешивались и определялся объёмный вес по формуле

$$\gamma = \frac{9,81M}{V}, \quad (1)$$

где M – масса семян в сосуде, кг;

V – объём сосуда, м³.

Для получения данных по размерно-массовым характеристикам семян проводилось групповое (500 шт.) и индивидуальное измерение последних (ГОСТ 12042-80). При индивидуальном измерении из посевного материала отбирались три группы семян по 100 штук в каждой. С помощью штангенциркуля и торсионных весов выполнялись замеры каждого семени с определением его длины l , ширины b , толщины δ и массы m .

Согласно методикам были определены физико-механические свойства семян S-гибрида. Полученные численные значения основных характеристик математической статистики по результатам измерений сводились в соответствующие таблицы.

Обобщённым показателем величины семян сельскохозяйственных культур является средний эквивалентный размер, определяемый по формуле [3]

$$L = \sqrt[3]{\bar{l} \cdot \bar{b} \cdot \bar{\delta}}, \quad (2)$$

где \bar{l} , \bar{b} , $\bar{\delta}$ – средние значения длины, ширины и толщины семян, мм.

Семена культур на основе эквивалентного размера разделяются по крупности на пять групп: очень мелкие ($L < 1$ мм), мелкие ($1 \leq L < 2$ мм), средние ($2 \leq L < 3$ мм), крупные ($3 \leq L < 4$ мм) и очень крупные $L \geq 4$ мм. По этой классификации семена подсолнечника относятся к группе очень крупных, так как $L = 5,6$ мм.

Объёмно-массовые характеристики семян включают показатели абсолютной A_c (масса 1 тыс. семян, г) и объёмной Q_c массы (г/л). Более общим показателем объёма и массы семян может служить объёмно-массовый индекс, определяемый по формуле [4]

$$Q_3 = \sqrt{A_c Q_c}, \text{ г/л}^{0,5}. \quad (3)$$

Показатели A_c и Q_3 в значительной мере характеризуют технологические свойства семян: лабораторную и полевую всхожесть и энергию прорастания. Для семян

подсолнечника (S-гибрид) индекс Q_3 составил $169 \text{ г/л}^{0.5}$.

Аэродинамические свойства семян характеризуются коэффициентами сопротивления k воздушному потоку, парусности k_n и критической скоростью $V_{кр}$. Эти показатели связаны между собой зависимостями:

$$k = \frac{k_n \cdot G}{9,81 \rho \cdot \Omega}; \quad (4)$$

$$V_{кр} = \sqrt{9,81 / k_n}, \quad (5)$$

где G – вес семени, Н;

Ω – площадь миделева сечения семени, м^2 ;

ρ – плотность воздуха, кг/м^3 .

В процессе высева семена на присоске занимают разное положение, от которого зависит величина присасывающей силы и характер движения последних в воздушном потоке. Поэтому важны данные по аэродинамическим свойствам семян для трёх вариантов их ориентации относительно воздушного потока, при которых миделево сечение определяется двумя размерами среднего семени, то есть \bar{b} и $\bar{\delta}$, \bar{l} и \bar{b} или \bar{l} и $\bar{\delta}$.

При минимальной площади миделева сечения среднего семени подсолнечника (S-гибрид) $10,965 \cdot 10^{-6} \text{ м}^2$ и соответствующем коэффициенте парусности $0,023 \text{ м}^{-1}$ показатели k и $V_{кр}$ составят $0,108$ и $20,65 \text{ м/с}$. Площадь определялась на копии поперечного среза семени, полученной путём многократного увеличения при ксерокопировании. Масштаб копии для измерения площади Ω – 16:1. Минимальная критическая скорость семян при их ориентации к потоку “плашмя” (максимальная площадь миделева сечения) составит $6,83 \text{ м/с}$. Широкий диапазон $V_{кр}$ вызван вытянутой формой и значительной разницей между размерами семени (соотношение параметров $l: \bar{b}: \bar{\delta} = 1:0,43:0,32$).

Таким образом, уточнены значения физико-механических свойств семян S-гибрида, которые влияют на протекание процесса высева: объёмный вес 4490 Н/м^3 ; масса 1000 семян $62,42 \text{ г}$; среднестатистические размеры семени $10,79 \times 4,69 \times 3,47 \text{ мм}$; коэффициент внутреннего трения $0,611$; коэффициент внешнего трения по органическому стеклу $0,51$, коэффициент парусности в зависимости от ориентации семени – $0,210$, $0,112$ и $0,023 \text{ м}^{-1}$.

Список литературы

1. Механіко-технологічні властивості сільськогосподарських матеріалів : підручник [для студ. вищ. навч. закл.] / [Царенко О. М., Войтюк Д. Г., Швайко В. М. та ін.] ; за ред. С. С. Яцуна]. К.: Мета, 2003. 448 с.
2. Практикум по сельскохозяйственным машинам / [Скотников В. А., Кондратьев В. Н., Сташинский Р. С. и др.] ; под ред. В. А. Скотникова]. Мн. : Ураджай, 1984. 375 с.
3. Чичкин В. П. Овощные сеялки и комбинированные агрегаты / В. П. Чичкин. Кишинёв : Штиинца, 1984. 392 с.
4. Машины для точного посева пропашных культур: конструирование и расчёт / [Басин В. С., Брей В. В., Погорелый Л. В. и др.] ; под ред. Л. В. Погорелого]. К.: Техніка, 1987. 150 с.

УДК 631.31.001.53

АГРОТЕХНИЧЕСКИЕ ПРЕДПОСЫЛКИ ПРИМЕНЕНИЯ АКТИВНЫХ ПОЧВООБРАБАТЫВАЮЩИХ ОРГАНОВ

Мухин И.С.

Научный руководитель – Шаповалов В.И., д.т.н, профессор

ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск, ЛНР

Развитие технических средств механизации сельского хозяйства на современном этапе определяется следующими основными факторами: непрерывным повышением энергонасыщенности тракторов; необходимостью последующего повышения

производительности МТА; снижением материальных и денежных затрат на выполнение технологических операций; высвобождением работников, занятых в сельском хозяйстве; сохранением и повышением плодородия почвы; получением стойких и гарантированных урожаев с.-х. культур. Этим требованиям в значительной мере отвечают комбинированные машины и агрегаты, которые позволяют совмещать несколько операций в одном процессе. Опыт использования комбинированных машин в нашей стране и за рубежом показывает, что их применение сокращает число проходов МТА по полю, сохраняет структуру почвы, повышает ее сопротивляемость водной и ветровой эрозии, задерживает влагу в почве и повышает урожайность сельскохозяйственных культур, позволяет более рационально использовать мощность энергонасыщенных тракторов [1].

Эффективность применения комбинированных машин, в частности почвообрабатывающих, а также почвозащитной техники на Донбассе бесспорна. Однако данных машин в хозяйствах недостаточно, да и качество их работы не совсем отвечает агротехническим требованиям [1]. Поэтому разработка и совершенствование почвообрабатывающих машин с активными рабочими органами является актуальным.

Известно, что перед посевом сельскохозяйственных культур необходимо тщательно обработать и выровнять слой почвы для получения дружных всходов. Однако во многих хозяйствах на полях наблюдаются большие неровности из-за того, что направление обработок не чередуется, обработки не следуют непосредственно одна за другой, что ведет к иссушению почвы и появлению глыбистости. А неровности на поле – это застои влаги в низинах, поломки машин, резкое снижение производительности агрегатов и до 20% – потери урожая [2].

Предпосевную обработку почвы необходимо проводить с минимальным разрывом во времени до посева или посадки. Это сохранит влагу, улучшит приживаемость и условия развития семян.

Часто основную обработку почвы проводят с одновременным боронованием и прикатыванием. Это улучшает выравненность поверхности, а кроме того, уменьшает количество проходов машин и орудий по полю и, тем самым, снижает трудовые и энергетические затраты на единицу площади и продукции.

Обычно для борьбы с сорняками и выравнивания применяют многократную культивацию. Участки обрабатывают несколько раз, по мере прорастания сорняков машинами для сплошной обработки почвы. Этим уничтожают проростки сорняков в верхнем слое почвы и создают благоприятные условия для роста и развития культурных растений.

Но как видно, предлагаемые агроприемы предпосевной подготовки почвы допускают использование пассивных рабочих органов – отвалов, лап, зубьев и т.д.

В свою очередь активные рабочие органы, которые имеют привод, более производительны из-за использования энергии привода и обладают следующими преимуществами:

- расширение возможностей для большей загрузки двигателя и использования мощности энергетического средства;
- лучшее достижение необходимого эффекта (например, возможность крошить почву по усмотрению);
- простое комбинирование с посевными машинами;
- достаточно хорошее качество работы и экономия времени из-за уменьшенного количества проходов по полю.

В результате применения активных рабочих органов достигается следующий эффект:

- лучшее выравнивание почвы;
- минимальные разрывы во времени, поскольку обработка проводится с минимальным количеством проходов;

- из-за уменьшения количества проходов почва в меньшей степени уплотняется;
- почва лучше перемешивается, лучше уничтожаются сорняки и растительные остатки;
- нет потребности в дополнительных операциях и связанных с этим дополнительных расходах.

Во многих случаях, особенно в засушливых условиях, необходимую для посева структуру почвы (величина бороздок, гребней и комков почвы не должна превышать 2–3 см; плотность почвы 1,2 см³) получить с помощью орудий с пассивными рабочими органами не удастся, даже при нескольких проходах. Поэтому необходимы активные органы (фрезы, мотыги, рыхлители), которые, позволяют повысить качество крошения почвы, выравнивания ее поверхности и снизить тяговое сопротивление за счет действия реактивных сил [2].

Если рассматривать в комплексе ситуацию, которая сложилась в растениеводстве, то очевидно следующее: организационные и агроклиматические условия возделывания сельскохозяйственных культур в последние годы недостаточно соответствуют критериям получения высоких и стабильных урожаев. При этом наиболее выражены выступают проблемы, которые относятся к обработке почвы: в острозасушливых условиях, усиленных процессами эрозии почв необходим тщательный подбор специальных машин и комплексов для достижения необходимых агротехнических показателей в установленные сроки с одновременным сохранением окружающей среды и экологического равновесия; подбор, приобретение и организация работ в соответствии с технологией значительно усложнены в связи с несоответствующим финансово-материальным состоянием хозяйств;

Для решения указанных проблем необходимо разрабатывать комбинированные агрегаты с активными рабочими органами для основной обработки почвы.

Список литературы

1. Жалнин Э.В. Как повысить эффективность производства зерна // «Техника в сельском хозяйстве», №5, 1989. С. 41.
2. Панов И.М. Совершенствование почвообрабатывающей техники для перспективных технологий возделывания с.-х. культур // «Тракторы и сельскохозяйственные машины», №4, 1985. С. 10–13.

УДК 631.22:636.2.083

ПОВЫШЕНИЕ ПРОДУКТИВНОСТИ КОРОВ ЗА СЧЕТ ЭФФЕКТИВНОГО ИХ СОДЕРЖАНИЯ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПОДСТИЛКИ

Малявко И.Е.

Научный руководитель – Фесенко А.В., канд. техн. наук, доцент

ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск, ЛНР

Опыт работы животноводческих ферм показывает, что на продуктивность коров оказывают влияние условия содержания, отдыха и кормления.

Условия отдыха коров в большой мере зависят от состояния поверхности пола стойла, его температурного режима и влажностно-температурного режима в помещении.

Учеными установлено, что улучшение микроклимата в коровнике позволяет повысить продуктивность коров до 30% [1].

На эффективный отдых животных оказывает влияние качественная подстилка, которая позволяет выполнить зоосанитарные требования к полам стойл и оборудованию для содержания коров.

К основным из них относятся:

- теплопотери через полы стойл должны быть не более 10% от всего количества тепла, выделяемого животными;

- полы стойл, боксов и станков должны быть прочными, легкоочищаемыми, стойкими против воздействия жижи, экскрементов и дезинфицирующих средств;
- полы не должны быть скользкими, немного шероховатыми, но не настолько, чтобы стирать или деформировать копыта ног коров;
- материал для полов должен быть с низкой теплопроводностью, чтобы обеспечить теплоту стойл и сухость под телом животного;
- при содержании коров на подстилке, первоначальная толщина слоя подстилки должна быть в пределах 40–50 мм;
- при бесподстилочном содержании полы стойл и боксов рекомендуется покрывать трехслойными резиновыми ковриками;
- уклон полов стойл должен быть в пределах $i = 0,015 - 0,02$ в сторону навозного канала;
- ширина стойла при привязном содержании должна превышать максимальную ширину туловища коровы (в лежащем положении) на 100 – 200 мм;
- ширина бокса может быть равна максимальной ширине туловища животного;
- длина стойла должна выбираться в соответствии со средним породным показателем «косой длины» туловища коров и способом их фиксации;
- при жесткой фиксации длина короткого стойла должна превышать "косую длину" коровы на 200–250 мм, а длина длинного стойла – на 500–550 мм.

Применение подстилки ведет к увеличению затрат труда, так как ее распределение по стойлам ведется вручную.

Нами в информационных материалах не обнаружено исследований по механизированному разбрасыванию подстилки. Хотя некоторые предприятия переоборудуют кормораздатчики или разбрасыватели удобрений в технические средства для разбрасывания подстилки.

Использование и механизированное внесение подстилочного материала в коровниках сопряжено с выполнением ряда требований:

- высокие санитарно-гигиенические условия содержания;
- создание на поверхности стойла активной микробиологической среды, препятствующей проникновению болезнетворных микробов в организм животного;
- сокращение затрат ручного труда на обслуживание коров;
- обеспечение комфортных условий для коровы и сохранение ею здоровья.

Согласно исследований Ю.Н. Пчелкина, В.Г. Леоненко, Г.П. Горина при содержании коров без подстилки в среднем за 1 час лежания при начальных температурах 10, 15 и 20 °С они теряют 160 – 100 Вт/м² для взрослого животного [2].

Определенное влияние на санитарное состояние и термоизоляционные свойства стойл (ложа) оказывает количество и качество подстилочного материала. Многочисленными исследованиями установлено, что наилучшим подстилочным материалом является солома.

Подстилка из соломы является термоизолирующим и влагопоглощающим материалом, делает стойло мягким, чистым и удобным для отдыха.

Поэтому обоснование и разработка средства для разбрасывания подстилки является актуальной задачей.

Исходя из указанного, задачами научных исследований по механизации разбрасывания подстилки являются:

1. Обосновать и разработать основные зоотехнические и технологические требования к механизированному процессу внесения подстилки в коровниках.
2. Изучить основные физико-механические свойства соломы, используемой на подстилку.

3. Произвести обзор технических средств для разбрасывания подстилки, обосновать и разработать более рациональное механизированное средство.
4. Теоретически определить оптимальные конструктивные размеры основных рабочих органов технического средства.
5. Экспериментально проверить теоретические предпосылки и проверить результаты исследований в производственных условиях.
6. Обосновать экономическую эффективность предложенного технического средства.

Список литературы

1. Механизация и технология производства продукции животноводства / В.Г. Коба, Н.В. Брагинец, Д.Н. Мурусидзе, В.Ф. Некрашевич. Н.: Колос, 1999. С. 26.
2. Пчелкин Ю.Н., Леоненко В.Г., Горин Г.П. Потери тепла в пол лежащими животными // Научно-технический бюллетень, выпуск 25, Запорожье, 1986. С. 32.

УДК 631.362.003.13

СОСТОЯНИЕ МЕХАНИЗАЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА И СРЕДСТВ МЕХАНИЗАЦИИ СЕПАРАЦИИ КАРТОФЕЛЬНОГО ВОРОХА ПРИ ЕГО ПОСЛЕУБОРОЧНОЙ ДОРАБОТКЕ

Обухов В.С.

**Научный руководитель – Вольвак С.Ф., канд. техн. наук, профессор
ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск, ЛНР**

Уборка картофеля в картофелеводстве – одна из наиболее трудоемких операций, которая составляет до 60% от общих затрат труда [1]. Уборка картофеля осуществляется с применением картофелеуборочных комбайнов или картофелекопателей.

В соответствии с агротехническими требованиями картофель убирается в сентябре-октябре месяце. В этот период чаще всего выпадают осадки, и уборка производится в неблагоприятных условиях. Это приводит к заметному увеличению затрат труда, особенно если для уборки применяются картофелекопатели.

Уборочный период машинной технологии производства картофеля состоит из нескольких блоков: уборка картофеля с первичной обработкой; уборка картофеля с его доработкой на комбайне.

Послеуборочный период машинной технологии производства картофеля включает в себя блок послеуборочной доработки картофеля, блок хранения, блок подготовки к реализации и блок реализации картофеля.

Эти блоки тесно взаимосвязаны между собой и отличаются, как по разнообразию условий работы, так и по выполняемым технологическим операциям.

По существующим агротехническим требованиям примесь почвы в бункере комбайна допускается до 20%. Это позволяет при уборке в оптимальных условиях (когда почва хорошо просеивается) работать комбайну на более высокой скорости. В результате чего повышаются производительность и сменная выработка уборочного агрегата и заметно снижаются механические повреждения клубней.

Остро стоит вопрос в создании различных устройств, позволяющих качественно производить сепарацию картофеля с целью уменьшения затрат ручного труда и уменьшения накладных расходов на транспортные операции (перевозка комков почвы с поля и обратно).

Из проведенного анализа технологии получения качественного картофеля следует, что потери качества и количества получаемого продукта приходятся на послеуборочный период. В связи с этим можно утверждать, что послеуборочная доработка картофеля является основным процессом производства качественного продукта и его необходимо всецело совершенствовать.

Из анализа литературы, технологический процесс послеуборочной доработки картофеля включает следующие операции: приемка картофельного вороха с поля; подсушивание и дозревание убранного картофеля; выделение из общей массы почвенных комков, камней и растительных остатков; сортировка клубней по размеру и качеству; подача отсортированной продукции на хранение. Высокое качество картофеля в процессе послеуборочной доработки может быть получено с использованием эффективных средств механизации.

На предприятиях ЛНР, где возделывается картофель, используют три технологии уборки картофеля и закладки его на хранение – поточную, перевалочную и прямоточную.

При поточной технологии – картофель, убранный комбайном или копателем, транспортируется на сортировальный пункт для отделения примесей и калибрования на фракции с последующей закладкой на хранение.

При перевалочной технологии – картофель после уборки перед закладкой на хранение и сортированием на пункте выдерживают во временных буртах.

При прямоточной технологии – картофель, поступающий с поля сразу, закладывают на хранение без осеннего сортирования.

Какая бы ни была совершенна технология, ее эффективность во многом зависит от способов вторичной сепарации картофельного вороха при послеуборочной доработке.

При уборке картофельными комбайнами и копателями после отсеивания почвы и отделения остатков ботвы на рабочих органах в ворохе кроме картофеля содержатся почвенные комки и некондиционные клубни и камни.

Отделение указанных примесей, некондиционного картофеля от качественных клубней производится при выполнении технологического процесса вторичной сепарации картофельного вороха. Осуществить вторичную сепарацию можно несколькими способами: ручной, механизированный и комбинированный.

Осуществление перечисленных способов вторичной сепарации картофельного вороха возможно при использовании специальных технических средств. Современные технические средства для вторичной сепарации картофеля можно классифицировать по следующим признакам:

- 1) по признаку кинематики движения:
 - установки с поступательным движением рабочей поверхности;
 - установки ротационные дискового типа;
 - установки ротационные барабанного типа;
 - установки с возвратно-поступательным движением рабочей поверхности;
- 2) по признаку использования электронных устройств:
 - установки с использованием световых и звуковых свойств;
 - установки с использованием электрических свойств;
- 3) по признаку использования сред:
 - установки с использованием воздушной среды и жидкости;
 - установки с псевдооживленным слоем.

Анализ способов и технических средств для вторичной сепарации картофельного вороха позволили выявить преимущества установок с псевдооживленным слоем, в которых учитывается плотность составляющих вороха как доминирующий признак, а также и другие физико-механические свойства компонентов вороха. Наиболее перспективным для дальнейших исследований является сепаратор с заблокированным псевдооживленным слоем, выполненным на решетчатой поверхности барабана.

Исходя из критического анализа проведенных исследований по вторичной сепарации картофеля, можно сделать выводы:

– вторичная сепарация картофельного вороха является весьма трудоемким технологическим процессом и требует дальнейшей доработки через эффективную постановку теоретических и экспериментальных исследований;

– существующие технологии и технические средства не обеспечивают качественное разделение картофельного вороха и требуют научных изысканий по совершенствованию процесса по его качественному разделению;

– для совершенствования технологии и технологического процесса вторичной сепарации картофельного вороха необходима разработка теоретических основ использования системы по его вторичной сепарации.

Список литературы

1. Верещагин Н.И., Пшеченков К.А., Герасимов В.С. Уборка картофеля в сложных условиях. М.: Колос, 1983. 208с.

2. Колчин Н.Н. Комплексы машин и оборудование для послеуборочной обработки картофеля и овощей. М.: Машиностроение, 1982. 268 с.

УДК 631.362.36:635.62

ЛИНИЯ МАШИН ДЛЯ СЕПАРАЦИИ СЕМЯН БАХЧЕВЫХ И ОВОЩНЫХ КУЛЬТУР

Пономарев Е.А.,

Научный руководитель – Ильченко А.А., канд. техн. наук

ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск, ЛНР

Сепарация семян бахчевых культур является одной из сложных и ответственных операций технологического процесса послеуборочной доработки семян, от ее выполнения зависит качество посевного материала и соответственно величина будущего урожая [1, 2].

Одну из главных ролей определяющей качество семян используемых для посева занимает послеуборочная техника и в частности сепараторы. По результатам теоретических и экспериментальных исследований в Луганском национальном аграрном университете на инженерном факультете был разработан сепаратор семян бахчевых культур [3], который может использоваться для подготовки семян семенного и продовольственного назначения. Преимущество сепаратора заключается в том, что он имеет малую материалоемкость и энергоемкость, обеспечивает соответствующее агрономическим и селекционным требованиям качество семян, обладает простотой конструкции и технического обслуживания.

Сепаратор семян бахчевых культур предусматривает сепарацию материала с разнообразным значением массы тысячи семян и позволяет отбирать семена с высокими посевными свойствами по значению массы тысячи семян путем установки делительной перегородки в определенное положение.

Нами предлагается линия очистки и сортировки семян бахчевых культур фермерскими хозяйствами. В линии представлены воздушно-решетный сепаратор СУ-0,1 и разработанный нами воздушно-центробежный сепаратор. Сепаратор СУ-0,1 проводит очистку семян от легких, тяжелых и крупных примесей, проводит очистку материала решетками и двухкратной продувкой воздушным потоком.

Семенной материал после сепаратора имеет норму чистоты 96%. Техническая характеристика сепаратора СУ-0,1: общая потребляемая мощность 3,2 кВт; масса 640 кг; производительность 250 кг/ч; габаритные размеры 3054:1550:2075 мм [4].

Технологический процесс сепарации семян тыквы предложенной линией происходит следующим образом: семена тыквы прошедшие операцию сушки с влажностью 10%, засоренные щуплыми семенами и семенной пленкой не выровнены по геометрическим параметрам подаются в бункер сепаратора СУ-0,1, из него в первый канал аспирации для

удаления тяжелых примесей и транспортировки воздухом во второй бункер, далее материал подается на решетный стан: разделительного, сортировального и подсевного решета. При подаче семена еще раз очищаются воздушным потоком от щуплых семян и семян без внутреннего ядра. Решета разделяют материал на: крупные и мелкие примеси, щуплые семена, очищенные семена. Далее очищенные семена транспортером подаются в бункер аэродинамического сепаратора, откуда они подаются одним слоем на поверхность вращающегося решетного рабочего органа. Семена удерживаются (присасываются) на поверхности цилиндрического решета силой воздушного потока которую создают вентиляторы расположенные по краям решета. После отрыва при определенном угле поворота, семена собираются приемными лотками расположенными радиально. В фракцию I и II попадают биологически полноценные семена с эндоспермом высокой массы, в фракцию III и IV менее полноценные семена с эндоспермом малой массы.

Получены зависимости по которым составлена компьютерная программа имитирующая работу сепаратора [5], позволяющая получить угол установки делительной перегородки для отделения семян с заданной массой тысячи семян. В программу закладываются механико-технологические свойства сепарируемого материала: вариация по массе и коэффициенту парусности, коэффициент трения по сепарирующей поверхности; режимные параметры сепаратора: частота вращения цилиндрического рабочего органа, скорость воздушного потока; конструктивные параметры: диаметр сепарирующего цилиндра, диаметр отверстий решета, ширина сепарирующей поверхности.

В целях повышения урожайности плодов тыквы, рекомендуется использовать для посева семена первой и второй фракции, к тому же на разных земельных участках.

Был проведен анализ семян тыквы оценивалось улучшение посевных свойств семян тыквы сорта «Волжская серая» после сепарации разработанным аэродинамическим сепаратором. Было отобрано две пробы по 5 кг семян тыквы.

В первой пробе: семена тыквы, посев товарного назначения, ГОСТ Р 52171-2003. После сепарации улучшилось значение всхожести с 86 до 96%, энергии прорастания с 82 до 85%, и массы тысячи семян с 232 до 269,8 г. Согласно требованиям посевных свойств в приведенном выше ГОСТ Р 52171-2003 семена после сепарации пригодны для посева семеноводческого назначения.

Во второй пробе: семена тыквы, после операции сушки, засоренные семенами с малым эндоспермом (физиологически не зрелые), не кондиция. После сепарации улучшились посевные свойства семян, всхожесть с 79 до 85%, энергия прорастания с 66 до 71%. Согласно требованиям посевных свойств ГОСТ Р 52171-2003 семена доведены до кондиции и категории семян пригодных для посева товарного назначения.

Разработанный сепаратор семян бахчевых может применяться в хозяйствах различной формы собственности: как в фермерских хозяйствах как мобильный сепаратор так и в линии сепараторов, сепаратор доводит исходный материал до посевных норм отделяя пустые и щуплые семена; в специализированных семеноводческих хозяйствах, в поточных линиях; в селекционных станциях для отбора биологически ценных семян.

Рекомендуемые рациональные режимы работы сепаратора: частота вращения сепарирующей поверхности 35–48 мин⁻¹; скорость воздушного потока в отверстиях решета 3–3,3 м/с; угол установки делительной перегородки 100–130°; подача семян 250 кг/ч.

Список литературы

1. Испытания сельскохозяйственной техники. Зерноочистительные машины и агрегаты, зерноочистительно-сушильные комплексы. Программа и методы испытаний: ОСТ 70.10.2.-83. [дата введения 1984-06-01] М.: Госкомсельхозтехника СССР, 1984. 159 с.
2. Сельскохозяйственная техника. Методы определения условий испытаний: ГОСТ 20915-75. – [дата введения 1977-01-01] – М.: Издательство стандартов, 1975. 118 с.

3. Пат. 85887 Україна, МКП В07 В4/00. Повітряно-відцентровий пристрій для сепарування насіння баштанних культур / Брагінець М.В., Єрмак В.П., Ільченко А.А., заявник та власник Луганський національний аграрний університет. № u 201304592; заявл. 12.04.13; опубл. 10.12.13, Бюл. №23/2013.

4. Ловчиков А.П. Зерноочистительные машины [Текст]: уч. пособие к лаб. раб. / А.П. Ловчиков, Р.А. Салыхов, Н.А. Кузнецов. Челябинск: ЧГАА, 2010. С. 105.

5. Ильченко А.А. Математическое моделирование работы нового аэродинамического сепаратора / А.А. Ильченко // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. Серия: Технологии и средства механизации сельского хозяйства. Барнаул: Издательство АГАУ, 2014. № 2 (112) С. 132 – 137.

УДК 62-52:631.227.2.015

ПРОВЕДЕНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ИНКУБАЦИИ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

Редькин А.А.

Научный руководитель – Жижкина Н.А., д-р. техн. наук, профессор

ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск, ЛНР

Известно, что определяющим фактором для вывода качественного, жизнеспособного молодняка птицы является технология инкубации [1]. В связи с этим актуальным направлением развития производства сельскохозяйственной птицы является анализ параметров технологии инкубации в условиях современного хозяйства.

Цель работы является анализ параметров технологии инкубации в условиях современного хозяйства

Для достижения поставленной в работе цели были решены следующие задачи:

- определить основные этапы технологии инкубации;
- дать характеристику каждому из этапов.

Технологический процесс инкубации состоит из трех последовательных этапов: приемка и обработка яиц, инкубация яиц, вывод и обработка молодняка.

На первом этапе инкубационные яйца доставляют в инкубаторий специальными машинами. Контейнеры с яйцами перевозят в помещение для приема и сортировки яиц. После сортировки и просмотра на овоскопе, пригодные к инкубации яйца укладывают в инкубационные лотки и на тележке доставляют в дезинфекционную камеру.

После дезинфекции яйца поступают в помещение для хранения яиц (склад), где поддерживают температуру в пределах 8–12 °С и влажность 75–80 %.

Затем лотки с яйцами перевозят в инкубационный зал и закладывают в инкубаторы.

Согласно [1] перед проведением второго этапа инкубации подготавливают камеры инкубатора: проводят их дезинфекцию в течение трёх суток и нагрев. В данный период проводится проверка установки всех деталей (подшипников, ремней клиноременной передачи системы охлаждения), работы устройства поворота барабана в ручном режиме путём загрузки пустых лотков, системы увлажнения и заполнение резервуаров водой. Далее проверяют плотность закрытия дверей, которые должны равномерно закрываться и плавно открываться, а также все элементы заземления, чтобы исключить замыкания и возможные травмы персонала. После этого подключают агрегат к сети и проводят проверку готовности инкубатора в целом к эксплуатации. Непосредственно перед загрузкой регулируются рабочие настройки агрегата в соответствии с технологией: температура, влажность, скорость поворота лотков с яйцами. Немаловажным элементом при подготовке к работе является инструктаж персонала. Навыки и знания персонала смогут вовремя выявить отклонения в технологии инкубации и скорректировать их.

При закладке яиц в инкубатор лотки с яйцами равномерно распределяют по барабану. При неполной закладке лотки с яйцами на ярусах размещают следующим образом: в середину яруса ставят лотки, заполненные яйцами, а по краям – пустые или наоборот. Барабан всегда должен быть заполнен всем комплектом инкубационных лотков, если даже они пустые.

При полной загрузке шкафа инкубатора в нем находится 5–6 партий яиц, закладываемых в разные сроки. Поэтому в процессе инкубации в инкубаторе содержатся яйца с эмбрионами различных возрастов – от только что начавших развитие до почти готовых к выводу цыплят.

На начальных стадиях развития эмбрионам необходимо сообщать тепла больше, чем это предусмотрено режимом, а эмбрионы старших возрастов сами выделяют тепло, и поэтому для них температура должна быть ниже нормы. Однако современные системы обогрева и вентиляции инкубационных камер не позволяют обеспечить разность температур для эмбрионов различных возрастов. В связи с этим при инкубации применяют метод разобренных закладок. Согласно [2] лотки с яйцами расставляют по ярусам с таким расчетом, чтобы на соседних ярусах находились яйца с максимально возможной разницей эмбрионов по возрасту. В этом случае эмбрионы старшего возраста выделяют в окружающую среду через поры скорлупы излишнее тепло, а «молодые» эмбрионы это тепло воспринимают.

Согласно [2], технология инкубации характеризуется тремя основными параметрами:

- оплодотворенностью яиц. Оплодотворенность яиц выражается процентом оплодотворенных яиц от числа заложенных в инкубатор. Показатель определяют при просвечивании яиц на 6–7-е сутки инкубации. Яйца, в которых не виден развивающийся зародыш, называют неоплодотворенными. Однако в эту категорию могут попасть и яйца оплодотворенные, в которых эмбрионы погибли в начале инкубации и не видны при просвечивании. Согласно нормативным требованиям [2] этот показатель должен достигать 96–97 %;

- выводимостью яиц. Выводимость яиц выражается процентом выведенного здорового молодняка от числа оплодотворенных яиц и характеризует эмбриональную жизнеспособность птенцов и достигает 85–90 %. Выводимость яиц зависит от ряда факторов как наследственного, так и не наследственного характера. Недостаток в рационе птицы необходимых питательных веществ, длительное или неправильное хранение яиц до инкубации, нарушения при их транспортировке и режиме инкубации – все это снижает выводимость яиц;

- выводом молодняка. Вывод молодняка определяется процентом выведенного молодняка от числа заложенных на инкубацию яиц и составляет более 75 %. Этот параметр, включающий показатели оплодотворенности и выводимости яиц, по сути является основным показателем качества инкубации, а, следовательно, эффективности работы всего птицеводческого хозяйства.

На последнем этапе инкубации (на 19 – 20-е сутки) яйца перемещают в выводные шкафы. Вылупившихся и обсохших цыплят переводят в помещение для сортировки и разделения по полу. Затем цыплят направляют в цех выращивания или иное помещение, откуда они поступают на реализацию или в другие хозяйства.

Все отходы инкубации в специальных контейнерах передают на переработку с последующим использованием для кормления взрослой птицы. Лотки, тележки и другой инвентарь направляют в помещения для мойки и дезинфекции.

Таким образом, для обеспечения вывода качественного, жизнеспособного молодняка птицы технологический процесс инкубации состоит из трёх последовательных этапов: приемка и обработка яиц, инкубация яиц, вывод и обработка молодняка. Приемка и сортировка пригодных к инкубации яиц проводится с помощью овоскопа, а затем дезинфицируется в специальной камере. Инкубация яиц проводится в инкубаторах, тип которых выбирают в зависимости от их мощности (суточного вывода молодняка).

Загрузку инкубируемых яиц проводят в предварительно подготовленные инкубаторы, детали и устройства которого прошли проверку в ручном режиме путём загрузки пустых лотков.

В процессе инкубации применяют метод разобщенных закладок, при котором на соседних ярусах находятся яйца с максимально возможной разницей эмбрионов по возрасту. Это позволяет перераспределять более равномерно тепло между эмбрионами различных возрастов.

Список литературы

1. Технологический процесс инкубации яиц сельскохозяйственной птицы. [Электронный ресурс] URL: <http://www.activestudy.info>.
2. Повышение результативности инкубации и жизнеспособности молодняка сельскохозяйственной птицы. [Электронный ресурс] URL: <http://www.sibac.info/conf>.

УДК 631.365.22

АНАЛИЗ КОНСТРУКЦИИ ДОЗИРУЮЩЕГО УСТРОЙСТВА, ПРИМЕНЯЕМОГО В СУШИЛКЕ ЗЕРНА

Романенко Н.Ю.

Научный руководитель – Мельников А.И.

ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск, ЛНР

Для предотвращения возникновения недопустимых количественно-качественных потерь зерна, большую роль играет своевременно и правильно выполненная его сушка. Несоответствие режимов сушки влажного зерна приводит к увеличению потерь, к ухудшению технологических свойств и снижению продовольственно – кормовой ценности зерна кукурузы.

Зерно кукурузы как объект сушки имеет особенность – перегрев, что может привести к растрескиванию зерна, а также вызвать ухудшение кормовых качеств и всхожести. Кроме того, зерно кукурузы плохо псевдооживается, что в итоге затрудняет процесс его сушки. Сушка зерна кукурузы является энергоемким и дорогостоящим процессом.

При сушке ИК-лучами зерно прогревается на определенную глубину значительно быстрее, чем при контактном и конвективных способах нагрева, при которых зерно нагревается с поверхности, что менее эффективно в связи с малой теплопроводностью зерна. Поэтому применение ИК излучения значительно сокращает продолжительность сушки [1].

Анализируя конструктивные схемы зерносушилок, мы пришли к выводу о целесообразности установки в нижней части бункера сушилки вибрационного дозатора. Применение вибрационного дозатора позволит обеспечить стабильность подачи и дозирования из бункера, а также дальнейшее равномерное распределение зерна кукурузы в зоне действия ИК излучений.

Непосредственно вибрлоток позволит равномерно подать зерно из бункера на транспортер и повысить эффективность источника лучистой энергии за счет тонкого, равномерно распределенного зернового слоя [2]. Из приведенного следует:

1. Сушка зерна инфракрасным излучением в отличие от конвективной, обладает более низким удельным потреблением энергии, из расчета на 1 кг испаренной влаги, что позволяет повысить качество сушки и создает перспективу проектирования более совершенных конструкций зерносушилок.

2. Предлагаемая конструктивно-технологическая схема сушилки с установленным вибрационным дозатором в бункере, позволит качественно проводить сушку зерна кукурузы в псевдооживленном состоянии с применением ИК-излучений.

Список литературы

1. Мельников А.И. Терморadiационный способ сушки зерна кукурузы [Текст] / А.И. Мельников // Сборник научных трудов 6-й Международной научно-практической конференции «Инженерное обеспечение

инновационного развития сельскохозяйственного производства». Зерноград: ГНУ СКНИИМЭСХ Россельхозакадемии, 2011. С. 40–43.

2. Чекановкин А.А. Инфракрасные лучи и кукуруза [Текст] / А.А. Чекановкин, А.И. Мельников // Зерно, 2012. №8 (77). С. 202–204.

УДК 631.362.3

ОБОСНОВАНИЕ ВЫБОРА СИСТЕМЫ СЕПАРАЦИИ В БЛОКИРОВАННОМ ПСЕВДООЖИЖЕННОМ СЛОЕ

Ткаченко Е.Е.

Научный руководитель – Зубков В.Е., д-р. техн. наук, профессор

ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск, ЛНР

Псевдоожигенный слой представляет собой двухфазную среду состоящую из ожигаемого материала и ожигающего агента.

Ранее нами был выполнен обзор существующих машин для сепарации сыпучих сельскохозяйственных материалов в псевдоожигенном слое. В частности вибропневмостолов. Были выявлены явные недостатки существующих систем. Поставлена задача выяснить, имеет ли блокированный псевдоожигенный слой преимущества над обычным и имеет ли смысл применить данную систему на практике, а именно для сепарации сыпучих сельскохозяйственных материалов.

Поскольку в рассмотренных сепараторах используется обычный псевдоожигенный слой, на пути его использования в промышленных сепараторах с непрерывным технологическим процессом существует ряд трудностей. К ним относятся: нарушение равномерности псевдоожигения вследствие перемещения сепарируемых тел и элементов выгрузных устройств, трудно устранимая неравномерность распределения воздушного потока по поперечному сечению слоя и неконтролируемые локальные изменения эффективной плотности в результате засорения мелкими частицами сепарируемых материалов. Для обеспечения работоспособности сепаратора необходима тщательная регулировка его параметров в соответствии с меняющимися в ходе технологического процесса механико-технологическими свойствами зернового вороха, что приводит к усложнению конструкции установки и к повышению трудоемкости ее обслуживания.

При условии равной сепарирующей способности преимущества блокированного псевдоожигенного слоя перед обычным заключается в следующем. Благодаря связи с несущей частью он может оборачиваться, и разгрузка тяжелого компонента, а так же его мелкой фракции (случайные поступления) осуществляется за счет сил гравитации, без внедрения в слой элементов выгрузных устройств. Непрерывность технологического процесса сепарации может достигаться при выполнении слоя «бегущим»: бесконечная несущая часть с блокирующими элементами движется через зону воздушного потока, являющуюся рабочей. Здесь осуществляется подача массы и сьем «плавающих» тел, которые подводятся самим движущимся слоем к сьемнику. При этом гранулометрический состав твердой фазы слоя сохраняется и в регенерации не нуждается. Высота слоя так же стабильна, поскольку определяется длиной блокирующих элементов. Благодаря тому что блокированный псевдоожигенный слой является системой с равномерной укладкой элементов сопротивления, он способствует стабильному распределению воздуха по своему поперечному сечению.

Таким образом, можно сделать вывод, что блокированный псевдоожигенный слой имеет явные преимущества перед обычным и исследования в направлении создания машин для сепарации на его основе является целесообразным.

Дальнейшим развитием данных исследований будет разработка опытных экспериментальных образцов сепарирующего устройства для проведения практических испытаний и экспериментов.

Список литературы

1. Ткаченко Е.Е. Обзор устройств для сепарации в заблокированном псевдооживленном слое и обоснование конструкторско-технологической схемы. / Е.Е.Ткаченко, В.Е. Зубков // Материалы III Международной научно-практической конференции 25 января – 08 февраля 2022 года. Электронное издание.– Луганск: ГОУ ЛНР ЛНАУ, 2022. С. 3–4.
2. Зубков В.Е. Совершенствование процесса сепарации корнеклубнеплодов: монография. Луганск: Элтон-2, 2005. С. 61–83.
3. Зубков В.Е. Совершенствование процесса сепарации корнеклубнеплодов: автореф. дисс. на соискание учен. степени доктора техн. Наук 05.20.01/ В.Е. Зубков. Воронеж, 2010.

УДК 631.361.022:631.335

АНАЛИЗ СУЩЕСТВУЮЩИХ СИСТЕМ ОЧИСТКИ ЗЕРНОСТЕРЖНЕВОЙ СМЕСИ ПРИ ОБМОЛОТЕ ПОЧАТКОВ КУКУРУЗЫ

Шепелев М.В.

Научный руководитель – Лангазов В.В., канд. техн. наук, доцент
ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск, ЛНР

В сельскохозяйственных машинах разных типов и назначений используются системы очистки зернового вороха. Конструктивные особенности системы очистки зависят от физико-технологических показателей очищаемого вороха.

Зерностержневая смесь, которая выходит из выгрузного отверстия молотилки состоит из целых и измельченных стержней и зерна. Удаление стержней наиболее целесообразно проводить путем разделения на вибрирующих решетчатых очистительных устройствах (ВРОУ). На данный момент разработано большое количество ВРОУ, которые отличаются друг от друга энергетическими, технологическими и качественными показателями работы. Наиболее часто очистку зернового вороха проводят на плоских вибрационных решетках.

Для очистки семян зерновых культур на хлебоприемных и семеноводческих предприятиях применяют ворохоочистители, которые удаляют из зернового вороха большие и легкие примеси (стебли, стержни, пыль и т.п.).

Наибольшее распространение при обработке сортового и гибридного семян зерновых культур получил ворохоочиститель ЗВ-50, ЗД-10.000, Вибрант К-522 и Вибрант К-523.

Машина ЗВ-50 обеспечивает высокое качество очистки зерна, не травмирует семенное зерно, однако обладает следующими недостатками:

- высокая материалоемкость машины;
- высокая энергоемкость процесса очистки;
- сложность конструкции;
- затрудненность удаления больших частей стержней кукурузы;
- сложность регулировок.

Машина Вибрант К-522 обеспечивает высокое качество очистки зернового вороха, но имеет несколько значительных недостатков:

- травмируемость семенного зерна;
- высокая материалоемкость;
- высокая энергоемкость процесса очистки;
- сложность пусконаладочных работ.

Машина ЗД-10.000 обеспечивает высокое качество очистки зернового вороха, независимо от вида растительных примесей. К недостаткам нужно отнести:

- травмируемость семенного зерна;
- высокая материалоемкость машины;
- высокая энергоемкость процесса очистки;
- сложность пусконаладочных работ.

Кроме вышеприведенных машин, распространенными являются ворохоочистительные системы зерноуборочных комбайнов. Очистка зерноуборочного комбайна обеспечивает высокое качество очистки зернового вороха всех злаковых растений и кукурузы. К недостаткам нужно отнести:

- травмируемость семенного зерна;
- высокая материалоемкость машины;
- высокая энергоемкость процесса очистки.

Передвижной очиститель вороха ОПВ-20А предназначен для очистки зерна сельскохозяйственных культур, поступающего от комбайнов. Очистка осуществляется воздушным потоком и решетками преимущественно на открытых токах.

Машина очищает зерновой материал (ворох) засоренностью до 10% и влажностью до 16%. Очиститель можно использовать для загрузки и перелопачивания зерна, которое находится в буртах, шириной не более 4,5 м.

Содержание примесей в продовольственном зерне пшеницы не должен превышать 5%, для других культур (в том числе и кукурузы) – 8%, примесей зерен другой культуры должно быть не более 12...15%. Для семенного зерна требования к чистоте выше. Определенные требования выдвигаются также к влажности зерна.

В стационарных молотилках кукурузы аксиально-роторного типа чаще всего используют одно колебательное решето, которое разделяет зерностержневую смесь, выходящую из выгрузного окна молотильной камеры.

Конструкция молотильно-сепарирующей системы аксиально-роторной молотилки початков кукурузы менее материалоемка, чем представленные выше машины и обеспечивает необходимое качество очистки.

В вышеприведенных конструкциях очистительных машин, на решетках семена разделяют по ширине и толщине. Толщиной считают минимальный размер зерна, а шириной – средний размер. Для разделения семян по ширине применяют решета с круглыми отверстиями, а по толщине – с длинными. Для разделения семян по ширине решета подбирают с такими отверстиями, чтобы сквозь них проходили зерна второго сорта или примеси, а зерна первого сорта сходили с поверхности решета.

Для калибрования семян кукурузы применяют специальные решета с лункоподобными круглыми отверстиями и гофрированные решета с удлиненными отверстиями. Сквозь отверстия таких решет зерна проходят лучше, поскольку лунки и канавки ориентируют их относительно отверстий. Для лучшего просеивания разработаны решета со специальными отверстиями, кромки которых отогнуты.

Для разделения семенного материала по форме частиц применяют решета с треугольными отверстиями.

Анализ существующих конструкций машин для очистки зернового вороха позволил сделать следующие выводы:

- из множества технических средств для разделения зерностержневой смеси обмолоченных початков кукурузы наиболее целесообразными являются однорешетные вибрационные сепараторы;
- прототипом сепарирующей части новой молотилки початков кукурузы, можно принять молотильно-сепарирующую систему молотилки початков кукурузы МК-30;

– большое количество разных конструкций свидетельствует о том, что на сегодня процесс разделения зерностержневой смеси обмолоченных початков кукурузы изучен недостаточно, поэтому для выбора наиболее целесообразной конструктивно-технологической схемы сепарирующей части новой молотилки початков кукурузы, необходимо сделать анализ существующих теоретических исследований.

Список литературы

1. Кленин Н.И. Сельскохозяйственные и мелиоративные машины. Элементы теории рабочих процессов, расчет регулировочных параметров и режимов работы / Н.И. Кленин, В.А.Саун. М.: Колос, 1980. 671 с.
2. Шатилов К.В. Кукурузоуборочные машины / К.В. Шатилов, Б.Д. Козачок, А.П.Орехов. М.: Машиностроение, 1981. 224 с.
3. Голик С.М. Механизация уборки, обработки и хранения кукурузы / С.М. Голик. М.: Колос, 1973. 360 с.
4. Халанский В.М., Сельскохозяйственные машины / В.М.Халанский, И.В.Горбачев. М.: Колос, 2004. 624 с.
5. Голик М.Г. Хранение и обработка початков и зерна кукурузы / М.Г. Голик. М.: Колос, 1968. 335 с.
6. Туровский Б.И. Уборка кукурузы / Б.И. Туровский. М.: Колос, 1972. 96 с.
7. Креймерман Г.И. Обмолот початков кукурузы / Г.И. Креймерман. М.: Колос, 1966. 104 с.
8. Лурье А.Б. Расчет и конструирование сельскохозяйственных машин / А.Б.Лурье, А.А.Громбчевский. Л.: Машиностроение, 1977. 528 с.

УДК 631.348.45

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ДЛИТЕЛЬНОСТИ ИМПУЛЬСА УПРАВЛЯЮЩЕГО СИГНАЛА НА ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ ДОЗИРУЮЩЕЙ СИСТЕМЫ ОПРЫСКИВАТЕЛЯ

Яламов И.Л.

Научный руководитель – Щукин С.Н., канд. техн. наук, доцент

ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск, ЛНР

Широкое применение пестицидов в сельском хозяйстве требует использования методов химической защиты растений. Чрезмерное применение пестицидов может нанести вред урожаю, снизить урожайность и привести к дополнительному загрязнению окружающей среды. 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.

В настоящее время широкое распространение получили дозирующие устройства с широтно-импульсной модуляцией, которые имеют целый ряд преимуществ в сравнении с устройствами, использующие традиционные способы дозирования [1]. Нами разрабатывается дозирующая система с широтно-импульсной модуляцией, которая построена на пневматических элементах.

Одним из элементов, разрабатываемой системы, является линия задержки или пневмоиндуктивность, которая задает величину длительности управляющего сигнала и является элементом блока управления. Пневмоиндуктивность представляет собой круглую трубку длина, которой линейно пропорциональна времени задержки сигнала. Питание блока управления p осуществлялось от компрессора, регулировка давления дросселем, контроль давления манометром. Аналитически была определена максимальная длительность управляющего пневматического импульса τ , которая составляет 33,5 мс.

Условия работы опрыскивателей предусматривают внесения пестицидов в утренние и вечерние часы, в нежаркую погоду. Эффективность действия пестицидов также зависит от температуры воздуха и для большинства наименований пестицидов температура воздуха ограничивается 25°C [2].

Рекомендуется проводить опрыскивание при температуре воздуха 12...25°C. Скорость распространения упругих колебаний в воздухе равна скорости звука и определяет скорость передачи сигналов в рабочей среде. При $T_{в}=25^{\circ}\text{C}$ скорость звука в воздухе, $a\approx 346,13$ м/с, $T_{в}=12^{\circ}\text{C}$ скорость звука в воздухе, $a\approx 338,5$ м/с. Таким образом, максимальная длина линии задержки l составит, не более:

$$\text{при } T_{в}=25^{\circ}\text{C } l_{п} = t_{им}a = 0,0335 \cdot 346,13 = 11,6 \text{ м};$$

$$\text{при } T_{в}=12^{\circ}\text{C } l_{п} = t_{им}a = 0,0335 \cdot 338,5 = 11,3 \text{ м}.$$

Длительность импульса влияет на производительность клапана-дозатора, т.к. чем продолжительнее импульс, тем дольше клапан будет оставаться в открытом положении и больше рабочей жидкости пройдет через него. В то же время продолжительность импульса ограничена быстродействием клапана-дозатора.

Для стабильной работы клапана дозатора важно определить такую длину линии задержки, которая бы обеспечила длительность импульса, при котором переходные процессы в клапане заканчивались к моменту начала следующего импульса. Критерием для определения рациональной длины линии задержки является значение минимального отклонения средней массы дозы жидкости при максимально возможной длине.

При проведении опыта изменялась длина линии задержки, значение которой составляло $l = 5; 7; 9; 11; 13$ м. На каждой длине линии задержки проводилось четыре измерения массы дозы жидкости. Затем определялось среднеарифметическое значение массы жидкости одного импульса.

Данные экспериментальных исследований показали, что с увеличением длины линии задержки и, следовательно, длительности сигнала управления растет и масса единичного импульса клапана-дозатора, так как увеличивается время, когда клапан находится в открытом состоянии и больше жидкости поступает на выход клапана. Это зависимость носит линейный характер.

При частоте 20 Гц характер зависимости меняется, при определенной длине линии задержки ($l=7$ м) масса единичного импульса начинает падать, несмотря на увеличение длины линии задержки. При использовании клапана дозатора на частоте до 15 Гц рационально было ограничить линию задержки длиной 9 м. Это связано с тем, что с увеличением частоты, длительность интервала между импульсами уменьшается, и переходные процессы не успевают завершиться до начала следующего импульса, что отражается на массе дозы следующего импульса. Отклонение экспериментальных значений среднеарифметической массы дозы жидкости от теоретических менее 3% для зависимостей, полученных при частоте 4 и 12 Гц.

Список литературы

1. Butts, TR. Droplet size and nozzle tip pressure from a pulse-width modulation sprayer / T.R. Butts, L.E. Butts, J.D. Luck, B.K. Fritz, W.C. Hoffmann, G.R. Kruger // Biosystems Engineering. 2019. 178, 52–69.
2. Защита растений от вредителей / И.В. Горбачев [и др.]; Под ред. проф. В.В. Исаичева. М.: Колос, 2002. 472 с. [12] .: ил. (Учебники и учебные пособия для студентов высш. учеб. заведений).

БИОЛОГИЯ РАСТЕНИЙ. АГРОНОМИЯ

УДК 54.05; 54.07: 633.2

ОПРЕДЕЛЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ ИОНОВ В ОБРАЗЦАХ ПОЧВЫ МЕТОДОМ КАПИЛЛЯРНОГО ЭЛЕКТРОФОРЕЗА

Ахмедов Г.Р., Мамаева А.А.

Научные руководители – Втюрина М.Н.,¹ канд. хим. наук, доцент;

Кантор П.Я.^{1,2}, канд. физ.-мат. наук, доцент

¹ФГБОУ ВО «Вятский государственный агротехнологический университет», г. Киров, РФ

²ФГБОУ ВО «Вятский государственный университет», г. Киров, РФ

Задача повышения плодородия почвы требует систематической работы по анализу содержания подвижных катионов и анионов, гумуса и других органических веществ с целью определения состава и количества вносимых удобрений, выбора оптимального севооборота и т.п. Настоящая работа представляет результаты измерения содержания наиболее существенных для урожайности катионов и анионов в образцах почв из некоторых хозяйств Кировской области. Измерения проводились с использованием системы капиллярного электрофореза «Капель 105М».

Процедура измерения сводится к следующему. Через капилляр пропускается некоторый объем рабочего буферного электролита, чем обеспечивается промывка капилляра и удаление остатков предыдущего образца. Выходной конец капилляра погружается в буферный раствор, затем входной конец – в анализируемый образец. Ввод пробы (объемом порядка 2 нл) осуществляется гидродинамическим способом – повышением давления на входном конце капилляра на 30 мбар. После этого раствор на входе заменяется на буферный и подключается высоковольтный источник, обеспечивающий разность потенциалов между концами капилляра +25 кВ при определении катионов, – 25 кВ при определении анионов. Возникшее электрическое поле приводит к миграции ионов и пространственному разделению компонентов. Детектирование компонентов раствора осуществляется вблизи выходного конца капилляра фотометрическим методом по поглощению ультрафиолетового излучения. При определении катионов используется длина волны $\lambda = 267$ нм, анионов $\lambda = 374$ нм. Концентрация определяемого вещества находится по площади соответствующего пика на электрофореграмме в результате компьютерной обработки.

Объектами исследования были образцы почв из трёх хозяйств Кировской области.

Образец №1. СПК «Красное Знамя» Куменского района. Характерны дерново-подзолистые среднесуглинистые и светло-серые лесные почвы.

Образец № 2. СХПК «Искра» д. Кучелапы Оричевского района. Почвы, главным образом, дерново-подзолистые, встречаются также аллювиальные засоленные.

Образец № 3. Хозяйство «Раменское» Куменского района.

Пробоподготовка проводилась в соответствии с ГОСТ 17.4.4.02-84 «Методы отбора и подготовка проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа» [1] и инструкцией [2]. Воздушно-сухая проба массой $m = 5,0$ г помещается в колбу и заливается объемом $V = 25$ мл дистиллированной воды. Водная вытяжка центрифугируется на частоте 5000 об/мин в течение 5 минут и пропускается через мембранный фильтр. Для анализа отбирается 0,5...1,0 мл полученного раствора. Время анализа не превышает 5 мин. Результатом анализа являются массовые концентрации определяемых ионов C_i , мг/дм³.

Массовая доля водорастворимых катионов и анионов рассчитывается по формуле

$$X_i = \frac{C_i \cdot V \cdot Q}{m}, \text{ млн}^{-1},$$

где Q – коэффициент разбавления пробы дистиллированной водой. В нашем случае $Q = 1$.

Аналізу подвергались по две навески каждого образца; результаты усреднялись. Относительное расхождение двух результатов в подавляющем большинстве случаев не превосходило 14%, что соответствует критерию надёжности, декларируемому изготовителем прибора «Капель 105М».

Согласно Байеру [3], близкое к оптимальному соотношение содержания ионов кальция, магния и калия в почве должно составлять $X_{Ca}: X_{Mg}: X_K = 13:2:1$, наиболее близкое соотношение концентраций Ca^{2+} 17,1 мг/дм³ и Mg^{2+} 1,75 мг/дм³ имеет место у образца №1. Во всех трех случаях наблюдается излишнее содержание ионов K^+ . Почва образца №3 является наиболее бедной и требует для повышения плодородия известкования и внесения значительного количества удобрений.

Метод капиллярного электрофореза позволяет также с высокой точностью определять концентрацию анионов в почве – водорастворимых форм хлорид-, сульфат-, оксалат-, нитрат-, фторид-, формиат-, фосфат- и ацетат-ионов.

Исходя из полученных данных, аномально высокая концентрация сульфат- и нитрат-ионов присутствует в образце №3 (сульфат-ионы – 70,93 мг/дм³, а нитрат-ионы – 146,1 мг/дм³). Причины этого явления авторы надеются прояснить в дальнейших исследованиях.

Список литературы

1. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа [Электронный ресурс]. URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200005920>.
2. Комарова Н. В., Каменцев Я. С. Практическое руководство по использованию систем капиллярного электрофореза «КАПЕЛЬ» СПб.: ООО «Веда», 2006. 212 с.
3. Почвоведение (электронный учебно-методический комплекс) [Электронный ресурс]. URL: http://www.kgau.ru/distance/2013/a2/008/02_02.html.

УДК 582.284

МЕТОДЫ ВВЕДЕНИЯ ЧАГИ (*INONOTUS OBLIQUUS* PIL.) В КУЛЬТУРУ *IN VITRO*

Буренков С.С.

Научный руководитель – Заушинцева А.В.

ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный университет», г. Кемерово, Кузбасс, РФ

В настоящее время наиболее актуальным направлением научных исследований является изучение природных объектов с целью выявления биологически активных веществ. Данные вещества по сравнению с искусственно-синтезированными веществами обладают широким спектром действия, что в свою очередь позволяет использовать их в медицине, фармацевтике и косметологии [1].

Одним из перспективных природных объектов позволяющем получать на его основе данные вещества является плодородное тело *Inonotus obliquus* Pil. в состав которого входит полифенолоксикарбонный комплекс (ПФК), принадлежащий группе меланинов. Меланины способны к образованию глобул, образованных аморфными микрочастицами различной формы и размеров [2].

Наиболее важным условием работы с биоматериалом чаги (*Inonotus obliquus* Pil.) является соблюдение стерильности. Фрагменты плодородного тела трутовика скошенного, называемые эксплантами, способны к быстрому заражению микроорганизмами. Для предотвращения данных процессов необходимо перед их непосредственной высадкой подвергнуть стерилизации как сами экспланты, так и питательную среду.

Для получения каллусной структуры чаги (*Inonotus obliquus* Pil.) используют большое количество разнообразных по составу питательных сред. В большинстве случаев для исследования каллусной структуры исследуемого образца используют питательную среду

двух типов – жидкую и твёрдую. Для приготовления твёрдой питательной среды необходимо помимо основных компонентов в среду добавить некоторое количество агара. Он подвергается расплаву при температуре 100 °С и таким образом затвердевает при диапазоне температур 42–50 °С.

Наиболее часто используемой средой, используемой для культивирования трутовика скошенного (*Inonotus obliquus* Pil.), является среда YEB включающая компоненты в следующем соотношении, г/л: пептон – 5,0; дрожжевой экстракт – 1,0; сахароза – 6,6; MgSO₄×7H₂O – 3,0; крахмал – 0,5; объём доведён до 1 литра. Для формирования твёрдой среды необходимо к данному раствору добавить 8–9 грамм агара.

Другой средой, используемой для получения на основе чаги биологически активных веществ, является среда ГКА. Для получения данной среды необходимо измельчить 200 грамм картофеля и прокипятить в течение 30 минут в 1 литре воды. Затем необходимо профильтровать данный раствор и добавить к фильтрату вещества в следующем соотношении: глюкоза – 20,0; агар – 20,0. Объём доведён до 1 литра.

Ещё одной средой, используемой для культивирования, является среда ООА (овсяный отвар агаризованный). Для её формирования необходимо к одному литру дистиллированной воды добавить 30 грамм зёрен овса и кипятить в течение 1 часа. После этого необходимо произвести настаивание на протяжении 12–15 часов. Затем производят фильтрацию данного настоя. Для формирования твёрдой среды необходимо добавить 20 грамм агара и прокипятить [3].

Таким образом, для введения чаги в культуру *in vitro* необходимо придерживаться основных условий работы с культурой клеток. Основным условием является соблюдение стерильности и правильный выбор питательной среды.

Список литературы

1. Корсун В.Ф. Противоопухолевые свойства грибов. / В.Ф. Корсун, Л.М. Краснопольская, Е.В. Корсун, М.А. Авхукова. М.: Практ. мед., 2012. 210 с.
2. Сысоева М.А. Исследование золя водных извлечений чаги. Протеолиз ВИ чаги ферментами желудочно-кишечного тракта / М.А. Сысоева, Е.В. Сысоева, В.Р. Хабнбрахманова. В.С. Гамаюрова, Л.А. Кудрявцева // Химия растительного сырья. 2008. № 2. С. 81–86.
3. Сысоева М.А. Выделение штамма *Inonotus obliquus* и интенсификация роста культуры при твёрдофазном культивировании / М.А. Сысоева, Л.Н. Уразлина, В.Р. Хабнбрахманова, Т.В. Григорьева, Е.В. Сысоева // Физико-химическая биология. 2020. Т. 10, № 1. С. 95–106.

УДК 631.86:633.1/8

ВЛИЯНИЕ ПРИПОСЕВНОГО ВНЕСЕНИЯ БИОГУМУСА НА УРОЖАЙНОСТЬ КУКУРУЗЫ И ПОДСОЛНЕЧНИКА

Миличенко А.А.

Научный руководитель – Рыбина В.Н. канд. с.-х. наук, доцент

ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск, ЛНР

Биогумус – концентрированное удобрение, содержащее в сбалансированном сочетании целый комплекс необходимых питательных веществ и микроэлементов, ферменты, почвенные антибиотики, витамины, гормона роста и развития растений. Биогумус (вермикомпост) – продукт жизнедеятельности червей «Старатель», представляющий собой сыпучую мелкогранулированную массу. Используется в качестве основного органического удобрения, улучшает качество продукции [1].

Биогумус обеспечивает реанимацию и рекультивацию почв, подвергшихся негативным антропогенным действиям, способен снижать содержание в почве тяжёлых металлов и

радионуклидов. Неизученным является вопрос припосевного внесения биогумуса при выращивании кукурузы и подсолнечника.

Целью исследований являлось изучение припосевного внесения биогумуса на урожайность кукурузы и подсолнечника.

Задачи исследований: изучить действие биогумуса на пищевой режим почвы; установить влияние биогумуса на изменение урожайности кукурузы и подсолнечника.

Исследования проводили на опытном поле ГОУ ВО ЛНР ЛГАУ в 2019–2021 гг. Полевой опыт по изучению отзывчивости кукурузы на биоудобрения и регулятор роста заложен в полевом севообороте при следующем чередовании культур: черный пар – озимая пшеница – кукуруза на зерно – ячмень – подсолнечник.

Почва опытного участка представлено чернозёмом обыкновенным малогумусным слабоэродированным тяжелосуглинистого механического состава.

Опыт заложен методом рендомизированных повторений. Общая площадь делянки 25 м². Технология возделывания кукурузы общепринятая для зоны. Высевали гибрид кукурузы Краснодарский 292 АМВ и сорт подсолнечника Меркурий.

Схема опыта:

Кукуруза

1. Контроль

2. Биогумус, 1 т/га

Подсолнечник

3. Контроль

4. Биогумус, 1 т/га

Биогумус вносили при посеве. Посев осуществлён ручными схемами.

Согласно программы исследований определяли содержание элементов питания в почве: азот нитратный и аммонийный ионоселективным методом; фосфор подвижный и калий обменный по Чирикову;

Учёт урожая осуществляли с учетной делянки 17,5 м². Данные урожая обрабатывали методом дисперсионного анализа по Б.А. Доспехову.

Для определения действия биогумуса удобрений на пищевой режим почвы определяли содержание азота, фосфора и калия в 0–30 см слое почвы в разных фазах развития кукурузы (9–10 листьев, выметывания метелки и полной спелости).

При определении азота (нитратного и аммонийного) в фазу 9–10 листьев кукурузы отмечено незначительное его увеличение на 11% в варианте с биогумусом.

В фазу выметывания метелки содержание азота в удобренном варианте было выше 7%, а в фазу полной спелости зерна различия по сравнению с контролем составили 6%.

В фазу выметывания метелки содержания азота в удобренном варианте было выше на 7%, а в фазу полной спелости зерна различия по сравнению с контролем составили 6%.

При выращивании подсолнечника с использованием биогумуса содержание азота в почве было больше на 13,9 и 5% при определении в фазы: 3–4 пар настоящих листьев, цветения, полной спелости. Содержание доступного фосфора только в начальный период вегетации было выше при внесении биогумуса на 3 и 5% при выращивании кукурузы и подсолнечника. В последующие фазы развития изучаемых культур отмечено уменьшение содержания фосфора в вариантах, выращиваемых с биогумусом на 4–6%. Содержание обменного калия 0–30 см слое почвы в фазе 9–10 листьев кукурузы и 3–4 настоящих листьев подсолнечника было выше 6–8% по сравнению с контролем. При определении калия в почве в последующие фазы развития растений наблюдалось его снижение на 5–7% по сравнению с контрольными делянками.

Припосевное внесение биогумуса, 1 т/га при выращивании кукурузы позволило получить дополнительный урожай зерна 4,3 ц/га при урожайности в контроле 32,7 ц/га. При выращивании подсолнечника без удобрений получена урожайность семян 17,3 ц/га.

Припосевное внесение биогумуса способствовало увеличению урожайности подсолнечника на 2,3 ц/га. Прирост урожайности получен в результате увеличения массы початка на 21% и диаметра корзинки на 16%, увеличения массы 1000 семян кукурузы на 3% и подсолнечника на 4,5%.

Таким образом, исследования по изучению припосевного внесения биогумуса на урожайность зерна кукурузы и семян подсолнечника показали высокую эффективность данного приема, что позволило получить дополнительный урожай 4,3 ц/га зерна кукурузы и 2,3 ц/га семян подсолнечника.

Список литературы

1. Нестеренко С.Н., Бакирова Д.В. Применение биогумуса в восстановлении плодородия почв Донбасса [Электронный ресурс]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/primenenie-biogumusa-v-vostanovlenii-plodorodiya-rochv-donbassa/viewer> (дата обращения 05.05.2022).

УДК 631.4

ПРАЙМИНГ ТВЕРДОКАМЕННЫХ СЕМЯН БОБОВЫХ

Михеева П.С.

Научный руководитель – Трефилова Л.В.

ФГБОУ ВО «Вятский государственный агротехнологический университет», г. Киров, РФ

Переход к ресурсосберегающим технологиям в агропромышленном комплексе предполагает сохранение и стабилизацию агроэкосистем. Для этого необходимо ежегодно тратить огромное количество сил и средств на защиту пахотных почв от процессов деградации, вызванных различными причинами, сохранение плодородия, улучшение микроклимата земель. Увеличение клина многолетних бобовых трав в структуре посевных площадей и соблюдение севооборотов с обязательным включением в них бобовых культур позволяет частично решить эти задачи [1]. С целью повышения уровня симбиотической азотфиксации бобовых культур, составляют и изучают многокомпонентные ассоциации микроорганизмов на основе клубеньковых бактерий (КБ) для инокуляции семян. Биопрепараты на основе микроорганизмов, оказывают влияние, как на плодородие почвы, так и на урожайность сельскохозяйственных растений [2, 3]. Для животноводства важно не только количество, но и качество кормов, определяемое содержанием питательных веществ. Полноценными считаются такие рационы и корма, которые содержат все необходимые для организма животного вещества и способны в течение длительного времени обеспечить нормальные отправления всех его физиологических функций [4, 5].

В Вятском ГАТУ проводят многолетние исследования по изучению влияния микробных ассоциаций на основе представителей pp *Rhizobium*, *Pseudomonas*, *Agrobacterium*, *Azotobacter* и *Streptomyces* и др. на продуктивность сельскохозяйственных растений, а также на повышение и сохранение плодородия почв [6].

Для ускорения и повышения всхожести твердокаменных семян бобовых, а также для более тесного и быстрого контакта с биоагентами используют различные приемы: стратификацию, скарификацию, прайминг.

Цель работы – провести сравнительный анализ эффективности методов предпосевной обработки семян козлятника восточного.

Семена многолетних бобовых трав имеют плотную оболочку, препятствующую их набуханию. Жизнеспособные твердые семена не поглощают влагу, не набухают и остаются в состоянии органического покоя. Поэтому перед посевом семена скарифицируют разными способами, что обеспечивает их быстрое набухание и улучшает контакт с микроорганизмами инокулята.

В опыте использовали семена козлятника восточного *Galega orientalis* Lam.

Первые испытания козлятника восточного как кормового растения проводились в первой половине прошлого века во Всесоюзном институте растениеводства и во Всесоюзном институте кормов. Были отмечены положительные качества козлятника и его преимущества в сравнении с другими бобовыми культурами – это пластичный, высоко зимостойкий, холодостойкий вид, благодаря корнеотпрысковой системе хорошо разрастается, его травостой долго не изреживается, долголетний (на одном месте может расти до 10–15 лет), высокопродуктивный, корма из козлятника обладают высокой питательностью и сбалансированным составом.

Из-за отсутствия клубеньковых бактерий, инфицирующих корни козлятника в почвах Нечернозёмной зоны, предпосевная обработка его семян является обязательным приёмом. Для инокуляции семян заранее готовили суспензию микроорганизмов на основе азотфиксирующих клубеньковых бактерий *Rhizobium galega*, которые культивировали на жидком бобовом отваре.

Наше исследование включало 6 вариантов по 3 повторности, 50 семян на повторность. Семена скарифицировали с помощью наждачной бумаги, подвергали воздействию в течение 40 мин УФО (ультрафиолетовое облучение), 30 сек – микроволновому излучению (сверхвысоко частотное излучение – СВЧ) при мощности 750 W и 30 мин – замачивание в суспензии инокулята, согласно вариантам опыта: 1. Контроль; 2. Скарификация; 3. УФО; 4. СВЧ; 5. Скарификация + *Rh. galega*; 6. УФО + *Rh. galega*; 7. СВЧ + *Rh. galega*.

Всхожесть определяли на 5-е сутки. Первые проростки появились в вариантах с обработкой семян СВЧ на 4-5 сутки. Ранее в своих исследованиях с использованием регуляторов роста процесс был более растянут по времени [7]. Всхожесть в вариантах без прайминга семян колебалась незначительно – от 30,4 до 45,5%. Тогда как в вариантах со скарификацией, УФО и СВЧ всхожесть семян существенно увеличилась, особенно в варианте с инокуляцией семян *Rh. galega* – до 94,5%.

Для анализа эффективности прайминга учитывали длину корней и высоту проростков спустя 14 суток.

Морфометрические показатели проростков в контроле были на 16–74% ниже, чем в вариантах с предварительной скарификацией семян, и воздействием УФО и СВЧ.

Необходимо отметить, что воздействие УФО и СВЧ оказывало максимальное стимулирующее действие на формирование корневой системы. Длина корней с инокуляцией *Rh. galega* семян в вариантах с УФО и СВЧ достоверно превышала контроль на 54% и на 16–20% в варианте со скарификацией семян.

Воздействие на семена СВЧ и инокуляции *Rh. galega* существенно повлияли и на высоту проростков, где она превысила на 38–74% этот показатель в других вариантах.

Таким образом, наши исследования показали не только фитостимулирующую эффективность воздействия на семена СВЧ, но и высокую эффективность инокуляции семян козлятника клубеньковыми бактериями *Rh. galega*. Вероятно, сверхвысоко частотное излучение способствует более плотному контакту инокулята с зародышем семени.

Список литературы

1. Касаткина Н.И., Нелюбина Ж.С., Фатыхов И.Ш. Длительность использования семенных травостоев многолетних бобовых трав // Известия Тимирязевской сельскохозяйственной академии. 2021. № 4. С. 51–62.
2. Домрачева Л.И., Козылбаева Д.В., Ковина А.Л., Трефилова Л.В., Зыкова Ю.Н., Грипась М.Н., Изотова В.А. Оптимизация микробиологического состава биопрепарата при выращивании лядвенца рогатого (*Lotus corniculatus* L.) // Теоретическая и прикладная экология. 2019. № 1. С. 94–101.
3. Михеева П.С., Трефилова Л.В. Бактеризация семян бобовых как необходимый прием в системе органического земледелия // Приоритетные векторы развития промышленности и сельского хозяйства: материалы IV Международной научно-практической конференции, ГОУ ВПО «Донбасская аграрная академия». Макеевка: ДОНАГРА, 2021. Т. II. С. 75–79.
4. Байкалова Л.П., Горбачев И.А. Влияние видового состава трав на содержание макроэлементов и кормовых единиц в пастбищных кормах // Вестник КрасГАУ. 2019. № 11. С. 90–97.

5. Байкалова Л.П., Власова Т.С. Питательная ценность кормовой массы в зависимости от нормы высева и режима скашивания многолетних бобовых трав // Вестник КрасГАУ. 2021. № 6 (171). С. 122–129.

6. Зыкова Ю.Н., Трефилова Л.В., Ковина А.Л. Роль педобиоты в улучшении жизнедеятельности растений // Микроорганизмы и плодородие почвы: материалы I Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, посвященной 90-летию со дня рождения профессора Е.М. Панкратовой. Киров: Вятский ГАУ, 2022. С. 57–63.

7. Михеева П.С., Трефилова Л.В. Влияние регуляторов роста на всхожесть и развитие *Medicago sativa* // В сборнике: «Инновационные идеи молодых исследователей для агропромышленного комплекса» // Сборник материалов Международной научно-практической конференции. ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ, Пенза. 2021. С. 148–151.

УДК 543.69

ОЦЕНКА КАЧЕСТВА РАЗНЫХ СОРТОВ КАРТОФЕЛЯ ПО СОДЕРЖАНИЮ НИТРАТОВ

Печёнова А.О.

Научный руководитель – Журова В.Г., канд. пед. наук, доцент
ФГБОУ ВО «Смоленский государственный университет», г. Смоленск, РФ

Картофель стал одной из важнейших продовольственных культур благодаря своей высокой питательной ценности и высокой урожайности. Картофель является одним из главных продуктов питания россиян, недаром его называют «вторым хлебом».

Нитраты – соли азотной кислоты (содержат анион NO_3^-) широко распространены в биосфере, в основном в почве и воде. Они являются фитонутриентами и натуральными компонентами пищи растений. Их высокая концентрация в почве абсолютно нетоксична для растений. Напротив, способствует усилению роста надземных частей растений, более активному процессу фотосинтеза, лучшему формированию репродуктивных органов и, в конечном итоге, повышению урожайности [3].

Нитраты и другие азотсодержащие вещества могут накапливаться в сельскохозяйственной продукции при несоблюдении правил и регламента использования различных азотных и органических удобрений при её выращивании как в промышленных масштабах, так и на личном подворье. В организм человека нитраты поступают с пищей и водой. Основным источником поступления нитратов в организм человека являются растительные продукты, в частности, картофель. Действие нитратов на организм человека в концентрациях выше ПДК может приводить к угнетению активности иммунной системы, снижению устойчивости к различным негативным факторам, в том числе онкогенным, возникновению болезней в результате нарушения обмена веществ и др. Ввиду этого, необходимо вести контроль содержания нитратов в продуктах питания, в том числе, в картофеле. Оценка уровня содержания нитратов в различных сортах картофеля позволит составить представление о количественном их поступлении в организм человека и возможном негативном влиянии.

В России разработано соответствующее законодательство, ограничивающее допустимое количество токсичных соединений, в том числе нитратов, в продуктах питания. Для контроля качества сельскохозяйственной продукции, которая должна соответствовать требованиям СанПиНа и ГОСТа, проводится её оценка. Особое внимание при этом уделяется продукции овощеводства и картофелеводства, культуры которых способны наиболее интенсивно накапливать токсические соединения [2].

Цель исследования – оценить качество разных сортов картофеля по содержанию нитратов.

Для достижения поставленной цели предстояло решить следующие задачи:

1. Изучить причины накопления нитратов в картофеле.
2. Освоить методики определения нитратов в картофеле.

3. Определить содержание нитратов в картофеле разных сортов.
4. Дать оценку качества разных сортов картофеля по содержанию нитратов.

Методы исследования:

1. Теоретические: анализ, синтез, обобщение.
2. Эмпирические: химический эксперимент, описание, сравнение.

Для исследования нами были взяты семь образцов картофеля разных сортов: картофель сорта «Любава», картофель сорта «Аврора», картофель сорта «Ред Скарлет», картофель сорта «Синеглазка», картофель сорта «Гала», картофель сорта «Невский», картофель сорта «Винета».

При проведении эксперимента мы использовали химические и физико-химические методы анализа. Сначала проводили качественный анализ содержания нитратов в картофеле, затем определяли нитраты количественно с помощью ионометрического метода.

Качественное определение нитратов мы проводили с помощью реактива дифениламина, метод основан на окислении нитратами дифениламина в кислой среде, в конечном итоге образуется синее окрашивание. По интенсивности посинения можно примерно судить о количестве нитратов в исследуемом образце [1]. Анализируя полученные данные, можно сделать вывод, что наименьшее содержание нитратов в картофеле сортов «Аврора», «Синеглазка», «Гала», «Невский», а наибольшее содержание нитратов в картофеле сортов «Любава», «Ред Скарлет», «Винета».

Количественное определение проводили с помощью ионометрического метода. Методика определения нитратов в картофеле заключается в извлечении их из анализируемого образца 1%-ным раствором алюмокалиевых квасцов и последующем измерении нитрат-ионов в полученной вытяжке с помощью ионоселективного нитратного электрода [5]. Для выполнения эксперимента нами был использован прибор анализатор жидкости ЭКСПЕРТ – 001. Результаты анализов сравнивали с ПДК. Предельно-допустимые концентрации содержания нитратов в плодоовощной продукции регламентируются техническим регламентом Таможенного союза ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции». ПДК нитратов в картофеле составляет 250 мг/кг [4]. Проанализировав полученные данные, можно сделать вывод, что наименьшее содержание нитратов мы видим в картофеле сортов «Аврора» (4 мг/кг), «Синеглазка» (6 мг/кг), «Гала» (34 мг/кг), «Невский» (6 мг/кг). Наибольшее содержание нитратов в картофеле сортов «Любава» (121 мг/кг), «Ред Скарлет» (170 мг/кг), «Винета» (198 мг/кг). Все образцы не превышают ПДК по содержанию нитратов.

Нами было проведено исследование оценки качества разных сортов картофеля по содержанию в них нитратов. При проведении эксперимента использовались химические и физико-химические методы анализа. А именно – качественный анализ содержания нитратов в картофеле с помощью реактива дифениламина и количественный анализ определения нитратов с помощью ионометрического метода.

Взятые для эксперимента сорта картофеля различаются по содержанию нитратов. Данные образцы картофеля характеризуются как экологически безопасные, так как содержание нитратов не превышает ПДК.

Список литературы

1. Бинас А.В., Маш, Р.Д. Никишов, А.И. Биологический эксперимент в школе [Электронный ресурс]. URL: <http://biologylib.ru/books/item/f00/s00/z0000028/st201.shtml>
2. Вендило Г.Г., Миканаев Т.А., Петриченко В.Н., Скаржинский А.А. Удобрение овощных культур: Справочное руководство [Электронный ресурс]. URL: https://litmy.ru/knigi/ogorod_i_hozyaistvo/22295-udobrenie-ovoschnyh-kultur-spravochnoe-rukovodstvo.html
3. Никифорова Т.Е. Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания: учеб. пособие [Текст] // ГОУ ВПО «Иван. гос. хим.-технол. ун-т». Иваново, 2007. 132 с.

4. ТР ТС 021/2011 Технический регламент Таможенного союза «О безопасности пищевой продукции» (с изменениями на 8 августа 2019 года) [Электронный ресурс]. URL: <http://docs.cntd.ru/document/902320560>.

5. Хаханина Т.И. Аналитическая химия: учеб. пособие [Текст] / Т.И. Хаханина, Н.Г. Никитина. 2-е изд., перераб. и доп. М.: Издательство Юрайт; Высшее образование, 2010. 278 с.

УДК 633.15, 664.663.4

ИССЛЕДОВАНИЕ РАЗВИТИЯ НОВЫХ ГИБРИДОВ КУКУРУЗЫ В УСЛОВИЯХ ЛЕСОСТЕПИ ЦЧР И ОЦЕНКА СТЕПЕНИ ИХ ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ ХЛЕБОПЕКАРНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Титова Ю.С.

**Научный руководитель – Зубкова Т.В., канд. с.-х. наук, доцент
ФГБОУ ВО «Елецкий государственный университет им. И.А. Бунина», г. Елец, РФ**

Спрос на кукурузную муку сегодня сильно возрос, она широко применяется в кондитерской и макаронной промышленности. Благодаря полезным пищевым свойствам получила распространение в диетологии. Мука кукурузы, обеспечивает здоровый и невероятно вкусный кукурузный хлеб [1].

Актуальность работы заключается в поиске новых гибридов кукурузы пригодных для использования в хлебопекарной промышленности, способных максимально реализовывать свой потенциал продуктивности в условиях лесостепи ЦЧР.

Цель исследования изучить развитие новых гибридов кукурузы в условиях лесостепи ЦЧР и разработать технологию производства хлеба пшеничного с добавлением кукурузной муки грубого помола для обогащения продукта пищевыми волокнами, витаминами, и минеральными веществами.

Для проведения данного опыта были использованы следующие гибриды: Российский 140, Российский 195, Краснодарский 230, Краснодарский 292.

В ходе работы было установлено, что агроклиматические условия ЦЧР позволяют успешно возделывать новые гибриды кукурузы (Российский 140, Российский 195, Краснодарский 230, Краснодарский 292) отечественной селекции кукурузы. Они обеспечены биотическими факторами жизни в условиях данного региона.

Органолептический и физико-химический анализ хлеба с использованием кукурузной муки показал, что внесение ингредиента улучшает пористость, структуру, внешний вид, вкус и цвет готовых изделий, следовательно, все гибриды моно рекомендовать к использованию в хлебопекарной промышленности.

Список литературы

1. Зубкова Т.В. Хлеб с добавлением кукурузной муки / Т.В. Зубкова // Агропромышленные технологии Центральной России. 2017. № 2 (4). С. 14–20.

2. Зубкова Т.В. Изучение новых гибридов кукурузы в условиях лесостепи ЦЧР/ Зубкова Т.В. // Агропромышленные технологии Центральной России. 2017. № 4 (6). С. 76–80.

ВЕТЕРИНАРИЯ

УДК 619:616.98:578:636.2.055

ИММУНОСТИМУЛЯТОРЫ ДЛЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ВАКЦИНАЦИИ КОРОВ

Алтынбеков О.М.

ФГБОУ ВО «Башкирский государственный аграрный университет», г. Уфа, РФ

Иммунизация коров-матерей успешно применяется в профилактических целях [2]. Тем не менее, известно много случаев возникновения инфекционных заболеваний у молодняка, полученного от вакцинированных животных, что указывает на малую эффективность проводимой вакцинации [1].

Для усиления эффективности вакцинации и уменьшения поствакцинальных осложнений в ветеринарии широко используют препараты, воздействующие на функции иммунной системы и стимулирующие развитие иммунного ответа. В настоящее время на рынке существует большой спектр иммуностимулирующих препаратов с различными механизмами действия, применяющихся для повышения эффективности вакцин [3].

Цель исследования – изучение влияния иммуностимуляторов «Интеферон бычий рекомбинантный» («ИБР») и «Иммунат» на титры специфических антител в сыворотке крови коров, вакцинированных в период стельности инактивированной комбинированной вакциной «Комбовак».

Научно-производственный опыт проводился в условиях частного хозяйства Республики Башкортостан. Объектом исследований служили стельные коровы черно-пестрой породы. Животные для исследований были подобраны по принципу аналогов и находились в одинаковых условиях кормления и содержания. Было сформировано три группы животных (контрольная и две опытных), по 15 голов в каждой.

Первая группа (стельные вакцинированные коровы, которым иммуностимуляторы не вводили) служила контрольной.

Животным второй (опытной) группы за 48 часов до вакцинации однократно в дозе 1 мл/кг массы тела вводили иммуностимулятор «ИБР». Вакцинацию проводили двукратно согласно инструкции.

Животным третьей (опытной) группы вакцину вводили по такой же схеме. За 48 часов до вакцинации вводили иммуностимулятор «Иммунат» в дозе 5 мл на животное.

Исследования проб сыворотки крови подопытных животных, которым вводили иммуностимулятор «ИБР», показали, что в большинстве из них содержались специфические антитела перед отёлом к ротавирусу в титре $8,9 \log_2$, к коронавирусу – $7,9 \log_2$, к ВД-БС – $5,6 \log_2$, что превысило контрольные значения в 1,15; 1,19 и 1,16 раза, соответственно.

Применение стельным коровам иммуностимулирующего препарата «Иммунат» за 48 часов до вакцинации внутримышечно в дозе 5 мл/кг приводило к увеличению количества специфических антител в крови животных и в среднем перед отелом оно составило к ротавирусу – $9,4 \log_2$; к коронавирусу – $8,7 \log_2$, к ВД-БС – $5,5 \log_2$, что превышало данный показатель контрольной группы животных в 1,21; 1,31 и 1,14 раза, соответственно.

Таким образом, можно заключить, что введение стельным коровам иммуностимуляторов на основе интерферона повышает эффективность вакцинации, увеличивая уровень специфических антител в сыворотке крови.

Список литературы

1. Алтынбеков О.М., Андреева А.В. Влияние иммуностимуляторов на накопление специфических антител к возбудителям вирусных инфекций в крови телят // Ветеринарный врач. 2019. № 2. С. 3–8.

2. Поляков В.Ф., Усачев И.И. Использование молозива коров для повышения жизнестойкости новорожденных животных // Вестник Брянской ГСХА. 2018. № 4 (68). С. 35–39.
3. Прокулевич В.А., Потапович М.И. Ветеринарные препараты на основе интерферона // Вестник БГУ. Серия 2: химия. Биология. География. Минск. 2011. С. 51–55.

УДК 637.2.04/.07

ВНЕДРЕНИЕ СИСТЕМЫ НАССР В ООО «ДЕЛО В МЯСЕ» ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ ГОТОВОЙ МЯСНОЙ ПРОДУКЦИИ

Апанасова О.П.

**Научный руководитель – Бордюгова С.С., канд. ветеринар. наук, доцент
ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск, ЛНР**

Производство высококачественных мясных продуктов, удовлетворяющих потребности населения в основных питательных веществах в необходимом количестве, разнообразного ассортимента является основной задачей мясоперерабатывающей отрасли [1, 2].

Рациональное, сбалансированное питание, потребление качественных и безопасных продуктов гарантируют потребителям здоровье, работоспособность и долголетие. При этом приоритетным для человека, безусловно, является безопасность продуктов питания. Следует отметить, что современный подход к безопасности продуктов питания в мире предусматривает внедрение на предприятиях, которые их производят и реализуют, систем управления безопасностью пищевых продуктов на основе концепции анализа рисков и критических точек контроля, в латинской аббревиатуре НАССР (Hazard Analysis and Critical Control Point). Система НАССР является научно обоснованной системой, что позволяет гарантировать производство безопасной продукции путем идентификации и контроля рисков. В отличие от системы контроля безопасности и качества продукции, которая базируется на периодических испытаниях, НАССР предусматривает меры, обеспечивающие необходимый уровень показателей безопасности продукции в процессе ее производства, причем именно в тех критических точках технологического процесса, где может возникнуть угроза появления опасных факторов. Система позволяет выявить все потенциальные риски в пищевом продукте и предотвратить их появление. Главная цель – достижение наивысшего уровня защиты здоровья потребителей [3, 4].

Целью нашей работы было разработать систему анализа риска критических контрольных точек на ООО «Дело в мясе» х. Нижнедолговский Нехаевского района Волгоградской области.

Для достижения этой цели были поставлены следующие задачи:

- провести анализ опасных факторов (биологических, химических, физических) на примере ООО «Дело в мясе» х. Нижнедолговский Нехаевского района, Волгоградской области;
- выявить критические точки контроля в ООО «Дело в мясе»;
- установить систему мониторинга и корректирующие действия для критических точек контроля;
- составить НАССР-план в ООО «Дело в мясе» х.Нижнедолговский Нехаевского района, Волгоградской области;
- оценить эффективность работы плана НАССР в ООО «Дело в мясе».

Работа выполнялась на базе ООО «Дело в мясе», х.Нижнедолговский Нехаевского района, Волгоградской области, а также в Учебно-научном центре ветеринарной медицины факультета ветеринарной медицины ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет» в течение 2020–2022 гг.

Материалом для исследования были Нормативно-правовое и методологическое обеспечение ветеринарно-санитарного контроля мясной и мясоперерабатывающей отрасли

пищевой промышленности на примере ООО «Дело в мясе». Образцы колбасы вареной «Докторская особая» высшего сорта в искусственной оболочке, производимые на ООО «Дело в мясе», критические точки контроля и санитарно-бактериологическое исследование опасных биологических факторов по КТК.

Проведя анализ всех опасных факторов на ООО «Дело в мясе» было установлено, что при производстве колбасы вареной «Докторская» высшего сорта в искусственной оболочке выявлено 6 КТК:

- на этапе приемки мясного сырья (1Б);
- на этапе хранения мясного сырья (2Б);
- на этапе приготовления фарша (3Х, 4Ф);
- на этапе термической обработки (5Б);
- на этапе хранения готовой продукции (6Б).

Все КТК выявлялись путем применения «дерево принятия решений».

При санитарно-бактериологическом исследовании КТК на этапах технологического процесса производственного цикла микроорганизмы выявлялись до стадии термической обработки. После температурного воздействия и хранения готового продукта в условиях холодильника микроскопически в глубине батона микрофлора не обнаруживалась, хотя при культуральном исследовании на селективно-селективных средах получали незначительный рост гнилостных сапрофитных аммонификаторов, которые не представляют биологической опасности, но способны вызывать быстротечный процесс порчи продукта при нарушении условий его хранения.

Вывод. По итогам проведенного исследования разработанный план НАССР контроля качества вареных колбасных изделий можно полноправно признать эффективно работающим над обнаружением и анализом опасностей, определением критических точек контроля, критических пределов для каждой из них и корректирующих действий для разрешения ситуаций при нарушении установленных пределов.

Список литературы

1. Криштафович В.И. Товароведение и экспертиза продовольственных товаров: Лабораторный практикум / Под ред. В. И. Криштафович. 3-е изд. М.: Дашков и К, 2013. 592 с.
2. Кичко Ю.С. Использование новых видов оболочек в производстве колбасных изделий / Ю.С. Кичко, М.Д. Романко, З.Ж. Бещанова // Все о мясе (Теория и практика переработки мяса). 2017. № 6. С. 45–47.
3. Budzynska A. Procedury i instrukcje zakladowego systemu HACCP z formularzami do zapisow. Gdansk. 2004. 215 с
4. Codex Alimentarius Food Hygiene Basic Texts. Food and Agricultural Organization of the United Nations – World Health Organization Rome. 1997.

УДК 343.148.27:637.146.32

ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНАЯ ЭКСПЕРТИЗА СМЕТАНЫ РАЗНЫХ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ

Апостолова К.Р.

Научный руководитель – Зайцева А.А., канд. ветеринар. наук, доцент
ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск, ЛНР

Современная промышленная переработка молока представляет собой сложный комплекс последовательно выполняемых взаимосвязанных химических, физико-химических, микробиологических, биохимических, биотехнологических, теплофизических и других трудоёмких и специфических технологических процессов. Эти процессы направлены на выработку молочных продуктов, содержащих либо все компоненты молока, либо их часть [1].

Ассортимент кисломолочных продуктов непрерывно расширяется за счёт внедрения в производство новых компонентов и технологических процессов с целью обеспечения требований к качеству продуктов. Основными показателями качества пищевых продуктов, как известно, являются их безопасность для здоровья человека, питательная ценность и стабильность при хранении. Но порой качество, да и сам ассортимент, не всегда соответствуют предъявляемым требованиям [2].

Целью нашей работы была сравнительная характеристика показателей качества и безопасности сметаны разных торговых марок, реализуемых в г. Луганске.

Для проведения анализа была выбрана сметана 20 % жира трёх торговых марок: ТМ «Простоквашино»; ТМ «Добрыня»; «Брест-Литовск».

Оценивали продукцию по основным качественным показателям, а также маркировке, упаковке и соблюдении различных требований, предъявляемых ГОСТом для продукции данной категории.

Во-первых, было установлено соответствие маркировки нормативным документам, по которым производился продукт [3].

Сметана расфасована в полистироловые стаканчики с высечкой (платинкой) из фольги и крышечкой-нахлобучкой, массой нетто 350 г и массой нетто 400 г. В соответствии с ГОСТ [3] упаковки художественно оформлены и маркированы путем литографирования. Литографские оттиски четкие.

Проведенная экспертиза качества органолептических показателей сметаны выявила двух лидеров: сметана торговых марок «Добрыня» и «Брест-Литовск», которые обладали прекрасными вкусовыми характеристиками. Сметана торговой марки «Простоквашино» отличалась недостаточно выраженным вкусом и запахом.

При исследовании физико-химических показателей сметаны, было установлено их неполное соответствие с нормами обозначенных в действующих нормативных документах, по которым они были произведены [3].

Жирность сметаны торговой марки «Простоквашино» не соответствует заявленной на упаковке и составила 19 %. Фермент пероксидаза отсутствует во всех образцах сметаны. При определении содержания примесей крахмала в сметане торговых марок «Простоквашино», «Добрыня» и «Брест-Литовск» фальсификации обнаружено не было. Проведенный анализ микробиологических показателей показал, что исследуемые образцы сметаны не содержат патогенной микрофлоры, дрожжи и плесневых грибов.

Исходя из вышеизложенных данных, можно сделать следующие выводы:

1. В соответствии с ГОСТ 14192-96 упаковки сметаны художественно оформлены и маркированы.

2. Молочная продукция торговой марки ООО «Данон Россия» имеет отклонения по органолептическим показателям: острый вкус, консистенция неоднородная с творожистым сгустком или жидкая с газообразованием.

3. Жирность сметаны торговой марки «Простоквашино» не соответствует заявленной на упаковке и составила 19 %.

4. Исследуемые образцы сметаны не содержат патогенной микрофлоры (БГКП, бактерии рода *Salmonella*, *Staphylococcus aureus*), дрожжей и плесневых грибов.

Список литературы

1. Тимофеенко Т.И. Технологии новых пищевых продуктов с лечебно-профилактическими свойствами / Т.И. Тимофеенко, А.Н. Свечник, Т.А. Шахрай и др. // Международная научная конференция «Рациональные пути использования вторичных ресурсов АПК». Тез. Докл. Краснодар, 2008. С. 84.

2. Семенихина В.Ф. Кисломолочные продукты нового поколения / В.Ф. Семенихина, И.В. Рожкова, М.Б. Сундукова // Молочная промышленность. 1999. № 8. С. 2–5.

3. ГОСТ 14192-96 Маркировка грузов.

4. ГОСТ Р 52092-2003 Сметана. Технические условия.

УДК 619:616.155.194-616.08 (075.8)

ПРОФИЛАКТИКА ЖЕЛЕЗОДЕФИЦИТНОЙ АНЕМИИ У ПОРОСЯТ

Атаманюк А.А.

Научный руководитель – Издепский В.И., д-р. ветеринар. наук, профессор
ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск, ЛНР

При интенсивном откорме свиней широкое распространение имеют болезни обмена веществ, в частности железодефицитная анемия. По ряду причин заболеваемость алиментарной анемией у новорожденных поросят доходит до 100% и характеризуется дисфункцией органов системы кроветворения, низким содержанием гемоглобина в эритроцитах, нарушением метаболизма, отставанием в росте и развитии, снижением устойчивости к другим заболеваниям [2].

Железо является важным элементом для многочисленных фундаментальных биологических процессов, но в то же время железо токсично при его избыточном поступлении в организм. Любой дисбаланс в гомеостазе железа может привести к развитию патологических состояний, связанных либо с перегрузкой организма железом, либо с дефицитом железа [3].

Существуют различные классификации препаратов железа в зависимости от химического состава и способа введения. Пероральные препараты позволяют восполнять дефицит железа естественным путем, плавно наращивая его запас в организме животных. Однако в промышленном свиноводстве их применение мало распространено в связи с неудобством применения и контроля дозировки препарата [5].

Парентеральные препараты удобнее дозировать в сравнении с пероральными. Такое введение позволяет при малой кратности применения быстро восполнить потребность в железе. Однако потенциальная токсичность такого введения значительного количества железа подразумевает необходимость осторожно применять эту терапию.

Согласно исследованиям Антипова А.А. (2013) после внутримышечного введения поросятам железодекстрановых препаратов формируется так называемое депо железа, а в органах животных развиваются компенсаторные процессы. Наряду с положительными процессами, отмечаются и неблагоприятные, характеризующиеся повреждением эндотелия сосудов, и в меньшей степени паренхиматозных элементов печени, селезенки, почек, лимфатических узлов с развитием в них белковой дистрофии [1].

На рынке ветеринарных препаратов представлен широкий спектр лекарственных средств для лечения и профилактики анемий у поросят, среди них пользуются популярностью Ферранимал, Ферроглюкин, Урсоферран, Седимин, Суиферровит-А и т.д., но они не имеют в своем составе веществ, которые нивелировали бы побочные эффекты декстрана железа (III).

Основной целью наших исследований было изучить эффективность применения гепатопротекторного, метаболитотропного препарата Трифузол 1% в качестве элемента комплексной профилактики железодефицитной анемии поросят. Опыт проводился на базе частного фермерского хозяйства села Новодачное Луганской области, лабораторные исследования выполнялись на факультете ветеринарной медицины Луганского государственного аграрного университета.

По принципу аналогов было сформировано 2 группы (опытная и контрольная) клинически здоровых поросят трехдневного возраста. В каждую группу отобрано по 5 голов. В контрольной группе однократно применяли препарат Ферранимал-75 в дозе 2 мл на животное. В опытной группе однократно применяли Ферранимал-75 в дозе 2 мл совместно с двукратным введением Трифузола 1% дозировкой 0,5 мл на животное с интервалом в семь дней.

Опыт был условно разделен на два этапа. На первом этапе до введения препаратов был проведен клинический осмотр, взвешивание поросят, а так же отбор крови из орбитального венозного синуса для морфологического и биохимического исследования. Во втором этапе опыта на четырнадцатые сутки жизни поросят, после примененных профилактических мероприятий были повторно проведены клинический осмотр, контрольное взвешивание и отбор крови для анализа.

В ходе проведения опыта были получены следующие результаты: масса поросят в контрольной и опытной группе на третьи сутки жизни составляла $1,5 \pm 0,21$ кг и $1,5 \pm 0,19$ кг, на четырнадцатые сутки $2,8 \pm 0,18$ кг и $3,25 \pm 0,12$ кг соответственно. По результатам морфологического исследования крови уровень гемоглобина (г/л) и количество эритроцитов ($10^{12}/л$) у трехсуточных поросят контрольной группы составляли $86,2 \pm 1,28$ и $4,46 \pm 0,09$, опытной группы $85,4 \pm 1,35$ и $4,6 \pm 0,13$. Эти же показатели у поросят на четырнадцатые сутки составляли $109,6 \pm 1,78$ (г/л) и $5,6 \pm 0,18$ ($10^{12}/л$) в контрольной группе, а в опытной $107,8 \pm 2,11$ (г/л) и $5,7 \pm 0,17$ ($10^{12}/л$). Показатели морфологических исследований находились в пределах физиологической нормы.

По данным литературных источников наибольшее диагностическое значение в распознавании анемии имеют показатели характеризующие обмен железа в организме, а именно концентрация сывороточного железа (СЖ) и трансферрина (ТФ), общая железосвязывающая способность сыворотки (ОЖСС). Результаты биохимических исследований крови до применения профилактических мероприятий свидетельствовали о начальной (латентной) стадии развития железодефицитного состояния в контрольной и опытной группах: СЖ $18,6 \pm 2,09$ и $18,65 \pm 2,03$ мкмоль/л, ТФ $6,87 \pm 0,43$ и $6,9 \pm 0,33$ г/л, ОЖСС $51,7 \pm 1,76$ и $50,9 \pm 1,89$ мкмоль/л. После проведенных профилактических мероприятий наблюдалась положительная динамика. В контрольной группе на четырнадцатые сутки показатели СЖ составили $40,5 \pm 1,98$ мкмоль/л, ОЖСС – $46,4 \pm 2,03$ мкмоль/л, ТФ – $6,02 \pm 0,35$ г/л, а в опытной $35,8 \pm 1,08$ мкмоль/л.

По ферментативной активности аспартатаминотрансферазы (АСТ) и аланинаминотрансферазы (АЛТ) мы могли судить о функциональной работе печени у поросят [4]. До применения Феранимала-75 и Трифузолла 1% в контрольной и опытной группе активность АСТ и АЛТ $85,21 \pm 2,20$ ед/л и $87,14 \pm 2,30$ ед/л. После применения Феранимала-75 в контрольной группе показатели активности АСТ и АЛТ возросли на 6,68% и 6,45% соответственно тогда как в опытной группе, в которой параллельно с железодекстрановым препаратом применяли Трифузол 1%, показатели АСТ и АЛТ понизились на 9,11% и 8,94 % соответственно.

На основании изложенных результатов можно сделать следующие выводы: Повышение уровня гемоглобина и количества эритроцитов в крови животных обеих групп связано, прежде всего, с применением препарата Феранимал-75, а увеличение массы с физиологическими возрастными изменениями организма. Стоит отметить, что в опытной группе масса поросят к двухнедельному возрасту достоверно увеличилась на 53,85%, тогда как в контрольной на – 46,43%. Это косвенно говорит о более высоком уровне обменных процессов в организме поросят-сосунов и способности усваивать питательные вещества, полученные вместе с молоком свиноматки.

Показатели активности АСТ и АЛТ кардинально от нормальных значений не отклонялись. Однако повышение активности АСТ и АЛТ на 6,68% и 6,45% в контрольной группе могут говорить об определенной степени токсичности железодекстранового препарата и о незначительном повреждении паренхиматозных элементов печени. В то время, как понижение показателей активности АСТ и АЛТ в опытной группе на 9,11% и 8,94 %, соответственно, может свидетельствовать о гепатопротективном действии препарата Трифузол 1%. Таким образом, использование препарата Трифузол 1%, в качестве элемента профилактики железодефицитной анемии, является оправданным, а

изучение его дальнейшего применения в технологии выращивания свиней имеет научный интерес.

Список литературы

1. Антипов А.А. Гистологические и морфометрические изменения печени, почек, селезенки и лимфатических узлов у поросят после профилактики алиментарной железодефицитной анемии железодекстраном / А.А. Антипов // Российский ветеринарный журнал. Сельскохозяйственные животные. 2013. № 2. С. 15–18.
2. Гасанов А.С. Анемия и препараты, применяемые при ее лечении и профилактике/ А.С.Гасанов, Д.Р. Амиров, Д.М. Мухутдинова, А.П. Овсянников, З.Г. Чурина, Н.В. Шамсутдинова // Учебное пособие для студентов факультета ветеринарной медицины, слушателей ФПК и аспирантов ветеринарного профиля. Казань: Центр информационных технологий КГАВМ. 2020. 58 с.
3. Карпуть И.М. Диагностика и профилактика алиментарных анемий у поросят / И.М. Карпуть, М.Г. Николадзе // Ветеринария. 2003. № 4. С. 34–37.
4. Костина Т.Е. Характер возрастных изменений активности аминотрансфераз, фосфатаз и а-амилазы в печени поросят/ Т.Е. Костина, В.Г. Степанов// Ученые записки/ Казань, КГАВМ. 2008. Т. 192. С. 331–336.
5. Пудовкин Н.А. Обмен железа в организме поросят и пути его коррекции/ Н.А. Пудовкин, Т.В. Гарипов, П.В. Смутнев // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. 2015. №2 (124). С. 49–53

343.148.27:637.523.68

ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНАЯ ЭКСПЕРТИЗА КОЛБАСЫ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВИДА КОЛБАСНОЙ ОБОЛОЧКИ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ ООО «ЛУГАНСКИЙ МЯСОКОМБИНАТ»

Блыщик Л.В.

Научный руководитель – Зайцева А.А., канд. ветеринар. наук, доцент
ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск, ЛНР

В колбасном производстве к упаковочным материалам относят, прежде всего, оболочки, без которых невозможно изготовить основную часть колбасных и сосисочных изделий, а также пакеты для вакуумной упаковки продукции. Существуют различные определения колбасной оболочки, но их суть сводится к тому, что это технологическая емкость, придающая изделию форму и защищающая его от воздействия окружающей среды [1].

Цель работы – ветеринарно-санитарная экспертиза колбасы в зависимости от вида колбасной оболочки производителя ООО «Луганский мясокомбинат».

В задачи исследований входили характеристика колбасных оболочек и органолептических показателей колбасы.

Материалом для исследований была выбрана колбаса в разной колбасной оболочке производителя ООО «Луганский мясокомбинат»: сосиски вареные «Венские», высший сорт, оболочка Кутизин FINE 22; колбаса вареная «Вареная с молоком», категория В, оболочка Белкозин; ветчина вареная «Сорочинская», 1 сорт, полиамидная оболочка; колбаса полукопченая «Колбаски Охотничьи», 1 сорт, натуральная оболочка (бараньи черева); колбаса сырокопченая полусухая «Испанская», фиброзная оболочка.

Сосиски вареные «Венские» упакованы в колбасную оболочку «Кутизин FINE 22». КУТИЗИН ФАЙН – самое последнее новшество продукции Кутизин.

Оболочки изготавливаются из натурального сырья и являются полностью съедобными.

При органолептических исследованиях сосиски вареные «Венские» соответствуют ГОСТ Р 23670-2019 Изделия колбасные вареные. Технические условия [2].

Колбаса вареная «Вареная с молоком» производится в искусственной белковой оболочке БЕЛКОЗИН, которая превосходит натуральную оболочку по эластичности, прочности и бактериальной чистоте.

При органолептических исследованиях колбаса вареная «Вареная с молоком» соответствует ГОСТ Р 23670-2019 Изделия колбасные вареные. Технические условия [2].

Ветчина вареная «Сорочинская» упакована в полиамидную оболочку. Полиамидные оболочки – оболочки XXI века. Полиамидные термоусадочные оболочки относятся к широкому классу барьерных оболочек [3].

Учитывая свойства непроницаемости, полиамидные оболочки предохраняют мясные изделия от окисления и микробной порчи.

Колбаса полукопченая «Колбаски Охотничьи» производится в натуральной оболочке (бараньи черева).

Натуральная оболочка и ныне является неотъемлемой частью колбасного производства, занимая значительную часть рынка [4].

При органолептических исследованиях колбасы полукопченной «Колбаски Охотничьи» установлено соответствие ГОСТу 31785-2012 Колбасы полукопченые. Технические условия [5].

Колбаса сырокопченая полусухая «Испанская» производится в фиброузной оболочке.

Фиброузные оболочки – проницаемые мембраны, которые хорошо пропускают воздух, дым и влагу [3].

При хранении колбасных изделий происходит ухудшение их вкуса, являющегося основным признаком свежести продукта.

В процессе хранения органолептическая оценка качества колбас ухудшились. За счет понижения влажности колбас их консистенция становится более твердой. В колбасных изделиях, упакованных в натуральную и вискозную оболочку наблюдалась морщинистость оболочек (сосиски вареные «Венские», колбаса вареная «Вареная с молоком», колбаса полукопченая «Колбаски Охотничьи», колбаса сырокопченая полусухая «Испанская»). В ветчине вареной «Сорочинская», выработанной в полиамидной оболочке эти изменения были менее выражены.

1. В условиях ООО «Луганский мясокомбинат» для производства колбасных изделий применяют самые разные колбасные оболочки: кишечные, целлюлозные, фиброузные, белковые, полиамидные и прочие, которые отвечают требованиям современных упаковочных материалов, устойчивых к внешним факторам, имеют много достоинств и позволяют получать продукцию с длительным сроком хранения.

2. Сравнительная оценка качества колбасных изделий и их срок хранения при температуре 4–6 °С показали, что колбасы в натуральной и искусственной оболочках соответствовали требованиям стандарта.

Список литературы

1. Кудряшов Л.С. Способы упаковки мясных продуктов / Л.С. Кудряшов // Мясные технологии. 2013. № 6. С. 49–52.
2. ГОСТ Р 23670-2019 Изделия колбасные вареные. Технические условия.
3. Климанов А.К. Упаковка: новые подходы и решения / А.К. Климанов // Мясная индустрия. 2011. №8. С. 48–51.
4. Краткая история натуральных оболочек. Международная ассоциация Натуральной Колбасной оболочки (INSCA). 2006.
5. ГОСТ 31785-2012 Колбасы полукопченые. Технические условия.

УДК 658.562:637.524.4

УСТАНОВЛЕНИЕ И РАЗРАБОТКА КРИТИЧЕСКИХ ПРЕДЕЛОВ В ПЛАНЕ НАССР ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ ВАРЕНО-КОПЧЕНОЙ КОЛБАСЫ

Борисова В.Е.

**Научный руководитель – Пащенко О.А., канд. ветеринар. наук, доцент
ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск, ЛНР**

На сегодняшний день наиболее приемлемой формой управления качеством выпускаемой продукции и обеспечения ее безопасности является система менеджмента безопасности, основанная на принципах НАССР [1].

В дословном переводе с английского языка НАССР – Hazard Analysis and Critical Control Points означает анализ опасностей и критические контрольные точки, другими словами, это система контроля производственного цикла, позволяющая на основе анализа опасных факторов, определения критических контрольных точек и разработки мероприятий по мониторингу предупредить возможность выпуска небезопасной для потребителя продукции [2].

Для каждой критической контрольной точки (ККТ) в соответствии с рекомендациями ГОСТ Р 51705.1–2001 определяются их критические пределы. Этот этап включает установление критерия, которому должна соответствовать каждая предупредительная мера, относящаяся к ККТ [3].

ISO 22000 определяет критический предел как максимальный или минимальный параметр, в рамках которого физический, биологический или химический опасный фактор контролируется в критической точке контроля для того, чтобы предотвратить, устранить или свести до приемлемого уровня возможность возникновения идентифицированного опасного фактора.

Для выполнения наших исследований учитывали следующие требования к критическим пределам, которые являются границей безопасности для предупредительных мер, проводимых на ККТ. Так, критическим пределом считали показания прибора или наблюдений, в частности, температуру, время, свойства продукта, например, активность воды или химические свойства, такие как наличие хлора, концентрация соли или уровень рН. Учитывали два типа критических пределов: верхний предел, значение или уровень которого не может быть превышен и нижний предел, минимальное значение которого требуется для производства безопасного продукта.

Критические пределы должны быть точными и конкретными; план НАССР не должен включать критические пределы с колебаниями значений. Многие критические пределы ККТ уже установлены в нормативных требованиях и в технической литературе и являются основой производственного процесса – например, минимальная температура в толще продукта, до которой должен нагреваться продукт; время, за которое продукт должен быть нагрет до определенной температуры.

Могут быть и другие источники критических пределов: информация о времени и температурном режиме, которые применяются при производстве продукции. Они могут быть основаны на научной и технической информации, полученной из научных работ или из учебников по пищевым технологиям.

Таким образом, нами для производства варено-копченых колбас были определены критические контрольные точки и установлены критические пределы для каждой из них согласно третьему принципу разработки системы НАССР.

Критическими контрольными точками при производстве варено-копченых колбасных изделий будут являться этапы: ККТ-1приемки сырья; ККТ-2 фаршесоставления; ККТ-3 термообработки; ККТ-4 охлаждения; ККТ-5 упаковки и ККТ-6 хранения.

Так, для ККТ1 критическими пределами является использование сырья, поступающего только с сопроводительной документацией, контроль поставщиков, использование микробиологически безопасного сырья, что отражается в соответствующих документах.

Для ККТ2 критическими пределами будут соблюдение четких параметров рецептуры, маркировка инвентаря, соблюдение правил хранения ингредиентов, что позволит избежать загрязнение продукта аллергенами.

Для ККТ3 критическим пределом является не превышение времени перемешивания фарша, оно должно составлять не более 8–10 мин.

Первичное копчение при температуре до 75 °С и влажности не более 75 % в течении 1–2 часов, варка в паровоздушной смеси с температурой 74 °С в течении 45–90 минут до достижения температуры внутри батона 72 °С, вторичное копчение – при температуре 45 °С и влажности не более 75 % в течении 24 часов для ККТ4.

На этапе охлаждения температура в толще батона должна быть не более 6 °С, что является критическим для ККТ5.

Температура хранения не выше 6 °С является критической для ККТ 6. Соблюдение сроков и условий хранения позволяет предотвратить микробиологическое загрязнение на данном этапе.

Список литературы

1. Донченко Л.В. Безопасность пищевой продукции: учеб. пособие / Л.В. Донченко, В.Д. Надыкта. 2015. 375 с.
2. Бессонова Л.П. Управление рисками на предприятиях мясной промышленности на основе системы прослеживаемости // ФЭС: финансы, экономика, стратегия. 2010. № 05. С. 40–43.
3. ГОСТ Р 51705.1–2001 «Системы качества. Управление качеством пищевых продуктов на основе принципов ХАССП. Общие требования» М.: ИПК Издательство стандартов, 2001. 15 с.

УДК 619:618.19-002:636.2

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ МЕТОДОВ ЛЕЧЕНИЯ СУБКЛИНИЧЕСКОГО МАСТИТА КОРОВ

Гаймалетдинова Э.И.

Научный руководитель – Муратова Е.Т., канд. биол. наук, доцент
ФГБОУ ВО «Башкирский государственный аграрный университет», г. Уфа, РФ

Заболевание молочной железы имеет широкое распространение и наносит огромный экономический ущерб животноводческим фермам за счет недополучения молока и снижения его качества, преждевременной выбраковки коров и затрат на лечение. Кроме того, субклинический мастит в течение долгого времени остается незамеченным, и молоко больных коров может попасть в общий молочный удой, в результате чего снижается качество молока и производимых из него молочных продуктов.

В связи с этим целью нашего исследования явилось определение сравнительной лечебной эффективности применения двух схем лечения субклинического мастита у коров в условиях ООО «Калинина» Дюртюлинского района Республики Башкортостан [1–5].

Предрасполагающими факторами возникновения маститов в ООО «Калинина» являются снижение резистентности организма коров, неполноценное кормление, плохая гигиена и нарушение техники доения, травмы вымени, повреждения и загрязнения вымени соски, и наличие патогенных микроорганизмов в окружающей среде.

Объектом исследования были дойные коровы в период лактации черно-пестрой породы, 2–5 летнего возраста, принадлежащие молочной ферме «Калинина». На основании исследований сформировали две группы животных, которые находились в одинаковых условиях кормления и содержания. В каждой группе было по шесть коров.

Диагноз на субклинический мастит ставили с учетом положительной реакции секрета вымени с препаратом «Масттест-АФ» и пробой отстаивания.

Коров первой группы лечили Мастисаном в дозе 10 мл с интервалом в 24 часа до выздоровления (внутрицистернально) и Элеовитом (внутримышечно) однократно в дозе 6 мл на одно животное. Животным второй группы вводили Цефтонит, в дозе 1 мл на 50 кг живой массы однократно, подкожно в сочетании Септогелем в дозе 10 мл до полного выздоровления, интрацистернально и Элеовитом (внутримышечно) однократно в дозе 6 мл на одно животное.

Продолжительность всего курса лечения во 2-ой опытной группе составила $5,2 \pm 0,5$ суток, а в 1-ой группе – $6,5 \pm 0,5$ дня. По истечении 5 дней после последнего применения препаратов были оценены результаты лечения. Для этого повторно исследовали молоко всех четвертей вымени. Коров, считали выздоровевшими, так как пробы молока показали отсутствие изменения секрета при применении «Масттеста-АФ». Терапевтическая эффективность в обеих группах коров составила 100 % – все коровы выздоровели.

Список литературы

1. Алтынбеков О.М., Семенов С.Г. Анализ экономической эффективности лечебных мероприятий при маститах у коров // Агропромышленный комплекс: состояние, проблемы, перспективы. Сборник статей XVI Международной научно-практической конференции, посвященной 70-летию Пензенского государственного аграрного университета. Пенза, 2021. С. 148–149.

2. Алексеева, А.М. Оценка качества молока от разных производителей / А.М. Алексеева, А.Г. Еникеева, Ч.Р. Галиева // Состояние и перспективы увеличения производства высококачественной продукции сельского хозяйства: материалы VII Международной научно-практической конференции, проводимой совместно с Томским сельскохозяйственным институтом – филиалом ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ. Уфа, 2019. С. 134–136.

3. Андреева А.В., Доценко О.С. Сравнительная лечебная эффективность антибактериальных препаратов Маститет – форте и Масткорт – А при субклиническом мастите у коров // Приоритетные и инновационные технологии в животноводстве – основа модернизации агропромышленного комплекса России: сборник научных статей по материалам Международной научно-практической конференции научных сотрудников и преподавателей, 2017. С. 309–312.

4. Ильясова З.З., Гафарова Ф.М. Терапевтическая эффективность комплексного лечения мастита у коров // Известия Оренбургского государственного аграрного университета, 2020 №1 (81) С. 132–135.

5. Подик А.И., Галиева Ч.Р., Файзуллина М.Ю. Эффективность лечения субклинического мастита у коров // Студент и аграрная наука: материалы XV Всероссийской студенческой научной конференции. Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Башкирский государственный аграрный университет»; Совет молодых ученых университета. Уфа, 2021. С.67–70.

УДК 619:614.31:637.5

COMPARATIVE CHARACTERISTICS OF SAUSAGE PRODUCTS OF DIFFERENT MANUFACTURERS

Gaysina D.M.

Scientific director – Galieva C.R., candidate of Biological Sciences, associate Professor
FSEI HPE «Bashkir State Agrarian University», Ufa, RF

Veterinary and sanitary examination of meat, semi-finished products and finished sausages is of decisive importance in the prevention of contamination of sausages by microorganisms. Quality control in sausage production begins with the inspection of meat upon receipt of it from outside, in order to prevent meat of poor quality and dangerous from a veterinary and sanitary point of view, the veterinarian expert carefully examines each carcass, half carcass or part of the carcass, offal.

Sausage products and smoked products acquire vicious qualities during preparation and storage, so the study of these products is indispensable for their sanitary and food assessment [1–5].

In this connection, the purpose of our study was to control the quality of sausages from different manufacturers.

The object of our research was three samples of sausage GOST (state standards), selected by random sampling in stores in the city of Ufa:

1. Production of the meat-packing plant «Zolotoy Rog», the city of Oktyabrsky. 2. Production of Naberezhnye Chelny «Sosnovoborskaya».

3. The company of Naberezhnye Chelny «Kamskiy Bekon».

The object of our research was three samples of sausage GOST (state standards), selected by random sampling in stores in the city of Ufa:

The studies were carried out in the conditions of the VSI (veterinary-sanitary inspection) laboratory of the subdepartment of infective disease and veterinary hygiene and VSI of the Bashkir State Agrarian University.

Packaging and labeling control was carried out in accordance with the requirements of the technical regulation of the Customs Union № 022/2011 «Food products in terms of their labeling».

Determination of organoleptic and physico-chemical parameters was carried out according to generally accepted methods.

The analysis began with determining the conformity of the quality of the packaging, the correctness of the labeling. The shell of the loaf is clean, dry, without scratches, damage, without foreign odors. The marking is easy to read, understandable, inscriptions, symbols, signs are applied on a contrasting background.

Sausage products of three samples had a dry casing, strong, elastic, without mold deposits, tightly adhering to the minced meat. The surface of the incisions is smooth, there is no stickiness or mucus. The color corresponds to this type of product – light pink, uniform, dense consistency.

For microscopy of smears – prints from the surface layers counted up to 20 units, which indicates that all three samples of sausages are fresh. There are no differences between the three samples.

The reaction with copper sulphate for the presence of hydrogen sulfide in all samples showed a negative result.

The mass fraction of sodium chloride of all samples met the requirements of GOST (state standards).

With a qualitative test for starch with Lugol's solution, no blue staining was found in all the studied samples, which indicates a negative reaction.

In conclusion, it can be noted that these dairy sausages have gone through several stages of research using different methods and comply with the requirements of current regulatory documents.

Список литературы

1. Андреева А.В. Технология и ветеринарно-санитарная экспертиза мяса и мясных продуктов / А.В. Андреева, Ч.Р. Галиева // Лабораторный практикум для обучающихся по специальности «Ветеринария» и направлению подготовки (аспирантура) «Ветеринария и зоотехния» / Уфа, 2021.

2. Галиева Ч.Р. Входной контроль на мясоперерабатывающем предприятии/ Ч.Р. Галиева, Е.В. Филипова, О.А. Сабирова // Ресурсосберегающие экологически безопасные технологии хранения и переработки сельскохозяйственной продукции: сборник статей по материалам международной научно-практической конференции, посвященной 75-летию Курганской области. Под общей редакцией С.Ф. Сухановой. 2018. С. 428–430.

3. Галиева Ч.Р. Ветеринарно-санитарная экспертиза на пороге XXI века: проблемы и перспективы // Инновационные технологии увеличения производства высококачественной продукции животноводства: материалы II международной научно-практической конференции института животноводства Таджикской академии сельскохозяйственных наук совместно с ФГБОУ ВО Башкирским государственным аграрным университетом. Министерств сельского хозяйства Республики Таджикистан; Министерство сельского хозяйства Российской Федерации; Институт животноводства Таджикской академии сельскохозяйственных наук; ФГБОУ ВО Башкирский государственный аграрный университет. 2018. С. 447–449.

4. Лемеш Е.А. Использование консерванта в производстве варено-копченых колбас/ Е.А. Лемеш, А.Н. Гулаков, А.Е. Рябичева, С.И. Шепелев // Актуальные проблемы интенсивного развития животноводства: материалы международной научно-практической конференции. Брянск, 2018. С.31–34.

5. Смирнова Н.А. Управление качеством и безопасностью колбас вареных в СПК «ЕРМАК» Н.А. Смирнова, А.А. Смирнова, О.В. Пасько // Современные тенденции развития науки и технологий, 2016. № 1–2. С. 32–34.

УДК 343.148.27:637.524.2

ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНАЯ ЭКСПЕРТИЗА КОЛБАСЫ «ВАРЕННОЙ С МОЛОКОМ» РАЗНЫХ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ

Гальченко А.О.

**Научный руководитель – Зайцева А.А., канд. ветеринар. наук, доцент
ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск, ЛНР**

Мясопродукты являются хорошей средой для развития микроорганизмов и могут представлять потенциальный источник различных патогенов, которые не только снижают качество, но при определенных условиях вызывают опасность здоровью потребителя. Поэтому ветеринарно-санитарному контролю технологии производства мясопродуктов государственная служба ветеринарной медицины всегда уделяла повышенное внимание [1].

Цель работы – ветеринарно-санитарная экспертиза колбасы «Вареная с молоком» разных производителей и реализуемой в торговых сетях г. Луганска.

Материалом для исследований были выбраны образцы вареных колбас «Вареная с молоком» разных торговых марок: «Луганские деликатесы», «ЕМК», «Застольна щира», «Мираторг», «ВкусВил».

Экспертизу качества образцов начинали с проведения идентификации по маркировке. Современные предприятия производят продукцию с обязательным указанием (на упаковочном ярлыке или непосредственно на оболочке батонов) необходимой информации по ГОСТ Р 51074-2003, что существенно облегчает идентификацию [2]. Все необходимые сведения изучались по маркировкам этикеток, наклеенных на оболочку батонов.

Проведённая идентификация по маркировке показала, что вся информация является однозначной и полной в соответствии информации нормативным документам [2]. Исключением являются образец вареная «С молоком» ТМ «ЕМК», так как наклеенная маркировка частично стерта. И претензии вызвала трудно читаемая маркировка «Вареная с молоком» ТМ «Луганские деликатесы», так как напечатана очень мелким шрифтом на темном фоне.

Сопоставив данные состава продукта с этикеток образцов и с составом колбас вареных «Вареная с молоком» указанным в ГОСТ Р 23670-2019 Изделия колбасные вареные мясные. Технические условия [3], можно сделать заключение, что рецептура колбасы ТМ «Мирторг» и «ВкусВил» нарушена, либо неверно указана последовательность добавленных ингредиентов. Так в образцах колбасы «Вареная с молоком» ТМ «Мирторг» и «ВкусВил» в описании состава после ингредиента «свинина» стоит ингредиент «вода», следовательно, либо рецептура нарушена (добавлены загустители и белковые наполнители), либо при разработке потребительской упаковки неверно указана информация в составе продукта. У образцов колбасы вареной «Вареная с молоком» ТМ «Луганские деликатесы», «ЕМК» и «Застольна щира» состав продукта на этикетке указан согласно нормативным документам [3].

Органолептическую оценку колбасных изделий проводили для установления качества продукта, в следующей последовательности: внешний вид, цвет и состояние поверхности; запах (аромат); консистенцию [3, 4].

Образец вареной колбасы «Вареная с молоком» ТМ «Луганские деликатесы», по органолептическим показателям соответствует требованиям ГОСТ [3].

Так образец вареной колбасы «С молоком» ТМ «ЕМК» так же имел сухую и чистую поверхность, упругую консистенцию, но на разрезе цвет фарша темно-розовый, фарш неравномерно перемешан, с незначительными пустотами (2 мм).

У образца вареной колбасы «Вареная с молоком» ТМ «Застольна щира» консистенция слегка мягкая; фарш равномерно перемешан, цвет фарша розовый, с незначительными пустотами (1 мм); сильно выражена солёность; при разжёвывании ощущается присутствие частиц хрящевой ткани

Образец колбасы вареной «С молоком» ТМ «Мираторг» имел цвет фарша тёмно-розовый, фарш неравномерно перемешан, без пустот.

Образец колбасы вареной «С молоком» ТМ «ВкусВил» имел мягкую консистенцию; фарш равномерно перемешан, но цвет фарша неестественно бледный, без пустот; слабо выражен мясной вкус и аромат, без посторонних привкусов и запахов, вкус сильно солёный, вкус пряностей также слабо выражен [3].

1. Колбаса вареная «Вареная с молоком» маркирована в соответствии с ГОСТ Р 51074-2003. Исключением являются образец вареная «С молоком» ТМ «ЕМК», так как наклеенная маркировка частично стерта и трудно читаемая маркировка «Вареная с молоком» ТМ «Луганские деликатесы», так как напечатана очень мелким шрифтом на темном фоне.

2. Рецепттура колбасы ТМ «Мираторг» и «ВкусВил» нарушена, либо неверно указана последовательность добавленных ингредиентов.

3. Образец вареной колбасы «Вареная с молоком» ТМ «Луганские деликатесы» по органолептическим показателям соответствует требованиям ГОСТ Р 23670-2019 Изделия колбасные вареные. Технические условия.

4. Образцы вареной колбасы «Вареная с молоком» торговых марок «ЕМК», «Застольна щира», «Мираторг», «ВкусВил» по показателям вкуса, консистенции, цвета фарша частично соответствовали или не соответствовали требованиям ГОСТа.

Список литературы

1. Ткач А.Н. О продовольственной безопасности государств – участников СНГ / А.Ткач // Международный сельскохозяйственный журнал. 2011. № 3. С. 44 – 47.
2. ГОСТ Р 51074-2003 Продукты пищевые. Информация для потребителя. Общие требования.
3. ГОСТ Р 23670-2019 Изделия колбасные вареные мясные. Технические условия
4. ГОСТ 9959-2015 Продукты мясные. Общие условия проведения органолептической оценки

УДК 619:618.19-002:636.2

ЛЕЧЕНИЕ СЕРОЗНОГО МАСТИТА

Гесс О.А.

Научный руководитель – Муратова Е.Т., канд. биол. наук, доцент
ФГБОУ ВО «Башкирский государственный аграрный университет», г. Уфа, РФ

Заболевания молочной железы у коров приводят к их преждевременной отбраковке, и делают невозможным для размножения. Это наносит большой экономический ущерб для животноводческих ферм.

В связи с этим целью нашего исследования явилось изыскание эффективного способа лечения серозного мастита у коров [1–5].

Исследования проводили в ООСП «Фрунзе» Стерлитамакского района Республики Башкортостан. Мероприятия по лечению коров больных серозным маститом проводились во время преддипломной практики с 02 февраля по 18 марта 2022 года.

Для определения эффективности лечения животных, было сформировано 2 группы по 3 коровы в каждой по принципу пар-аналогов: схожесть клинической картины, возраст, вес и условия содержания, уровень молочной продуктивности. Все животные были голштинской породы, возраст от 3 до 6 лет.

Животных первой группы лечили по следующей схеме: «Окситоцин» (подкожно 20 мл перед дойкой течение 3–5 дней с интервалом 24 часа), «Септогель» (внутрицистернально в

дозе 10 мл на четверть вымени 3–5 раза с интервалом 12 часов), «Кобактан 2,5%» (внутримышечно 2мл.на 50 кг).

Животных второй группы лечили Окситоцином (подкожно 20 мл в течение 3–5 дней перед дойкой с 24 часовым интервалом) в сочетании с «Маститет-Форте» (в большую четверть вымени в дозе 5–10 мл в зависимости от тяжести заболевания) и с «Пенициллин-стрептомицин» (новокаиновая блокада по Д.Д. Логвинову – для блокады использовали 100 мл р-ра новокаина 0,5 % с добавлением пенициллин – стрептомицина в надвымянное пространство в область наружного пахового отверстия с интервалом 48 часов).

Для постановки диагноза использовали контрольные пластинки МКП-2, а также индикатор «Мастидин». По результатам клинического исследования животных были установлены следующие признаки: увеличение надвымянного лимфатического узла соответствующей стороны вымени, проявление болезненности, резко уменьшен удой из поражённой четверти вымени (до 60%), ухудшение аппетита, угнетённое состояние животного.

В результате лечения у коров первой и второй группы температура тела постепенно приходила в норму.

У первой группы коров общее состояние организма улучшилось на 4 день, выделение серозного экссудата из вымени при сдаивании с каждым днем становилось все меньше и меньше, на 5 дней лечения выделение прекратилось. У животного появился хороший аппетит. Полное выздоровление наступило на 7 сутки лечения.

При лечении коров по схеме № 2 с применением Мастисана – Е улучшение наступало значительно раньше. Общее состояние начало улучшаться на 3 день, выделение экссудата из вымени прекратилось также на 3 день, улучшился аппетит. Полное выздоровление наступило на 5 день лечения.

В ходе проведенных мероприятий было установлено, что схема № 2 является более эффективной. К третьему дню лечения количество соматических клеток значительно снизилось, молоко приобрело характерный здоровый цвет, пораженная четверть без уплотнений, творожистое выделение с примесью казеина отсутствует, сгустков крови и гноя также нет. Тест на соматические клетки дает отрицательную реакцию, жидкость оставалась неизменной. Животные из второй группы выздоравливали быстрее, и рецидивов не наблюдалось.

В ООСП «Фрунзе» факторами, способствующими возникновению маститов, можно отнести следующее: нарушения зоогигиенических норм, проблемы с конечностями (флегмона, пододрематит, некробактериоз и т.д.), из-за которых коровы перестают ходить на регулярную дойку.

Таким образом, в первую очередь рекомендуется улучшить условия содержания животных, обеспечить регулярный моцион и соблюдать правила машинного доения, дояркам соблюдать правила гигиены.

Список литературы

3. Алтынбеков О.М., Семенов С.Г. Анализ экономической эффективности лечебных мероприятий при маститах у коров // Агропромышленный комплекс: состояние, проблемы, перспективы. Сборник статей XVI Международной научно-практической конференции, посвященной 70-летию Пензенского государственного аграрного университета. Пенза, 2021. С. 148–149.

4. Алексеева, А.М. Оценка качества молока от разных производителей / А.М. Алексеева, А.Г. Еникеева, Ч.Р. Галиева // Состояние и перспективы увеличения производства высококачественной продукции сельского хозяйства: материалы VII Международной научно-практической конференции, проводимой совместно с Томским сельскохозяйственным институтом – филиалом ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ. Уфа, 2019. С. 134–136.

3. Андреева А.В., Доценко О.С. Сравнительная лечебная эффективность антибактериальных препаратов Маститет – форте и Масткорт – А при субклиническом мастите у коров // Приоритетные и инновационные технологии в животноводстве – основа модернизации агропромышленного комплекса России:

сборник научных статей по материалам Международной научно-практической конференции научных сотрудников и преподавателей, 2017. С. 309–312.

4. Ильясова З.З., Гафарова Ф.М. Терапевтическая эффективность комплексного лечения мастита у коров // Известия Оренбургского государственного аграрного университета, 2020. №1 (81) С. 132–135.

5. Подик А.И., Галиева Ч.Р., Файзуллина М.Ю. Эффективность лечения субклинического мастита у коров // Студент и аграрная наука: материалы XV Всероссийской студенческой научной конференции. Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Башкирский государственный аграрный университет»; Совет молодых ученых университета. Уфа, 2021. С.67–70.

УДК 637.54 65.081.4

ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНАЯ ОЦЕНКА МОЛОКА НА СКРЫТЫЙ МАСТИТ ЭКСПРЕСС-ТЕСТАМИ

Гимранова А.А.

**Научный руководитель – Галиева Ч.Р., канд. биол. наук, доцент
ФГБОУ ВО «Башкирский государственный аграрный университет», г. Уфа, РФ**

Скрытый мастит у коров сопровождается вяло протекающим воспалительным процессом, при котором клинические признаки мастита выражены очень слабо или вообще не проявляются.

Состав и свойства молока заболевших маститом животных изменяются в зависимости от глубины и характера болезни. Стрептококки и стафилококки, содержащиеся в молоке, могут быть причиной пищевых отравлений бактериального происхождения, так как применяемые режимы обеззараживания молока не инактивируют токсины. Чаще в молоке больных коров уменьшается количество казеина, лактозы, жира и обезжиренного сухого вещества, снижаются плотность и способность к свертыванию. Увеличивается содержание хлора, альбумина, уменьшается диаметр жировых шариков. Для доения коров, больных маститом, используют переносные доильные ведра, которые дезинфицируют после каждой дойки. Молоко от этих коров из непораженных четвертей вымени собирают в отдельную емкость, пастеризуют при 85 °С в течение 30 минут или кипятят и используют в хозяйстве для кормления животных. Молоко из пораженных четвертей вымени уничтожают. [2]

Очень сложно или невозможно определить органолептически молоко коров с хронической (скрытой) формой мастита, поэтому диагностика субклинического мастита в лактационный период осуществляется посредством оценки реакции диагностических реактивов (2% раствор мастидина, 5% раствор димастина, мастоприма, 2% раствор мастотеста, с калифорнским тестом, кено тестом) с пробой молока.

Молоко при маститах содержит повышенное количество лейкоцитов и в основном имеет щелочную реакцию. Действие мастидина и димастина основано на выявлении увеличенного количества лейкоцитов и изменений реакции (рН) молока. [1]

Исследование указанными реактивами молока коров можно проводить с первого дня после отела. В первые дни после отела и перед запуском количество клеток, в том числе и лейкоцитов, в молоке увеличивается, поэтому такое молоко иногда может давать с димастином и мастидином сомнительную или положительную реакцию. Однако эта реакция, как правило, выражена слабее, чем при воспалительных процессах в вымени, и реагируют при этом все четыре доли.

Для исследования молока готовят 5%-ный раствор димастина или 2%-ный раствор мастидина на дистиллированной воде. Исследование проводят при помощи специальных молочно-контрольных пластинок.

Техника постановки реакции. В каждое углубление пластинки из соответствующей четверти вымени надаивают по 1 мл молока и добавляют 1 мл димастина или мастидина из

бутылки с автоматомклювиком. Смесь молока с реактивом перемешивают палочкой в течение 30 секунд при работе с димастином и 15–20 секунд при использовании мастидина. Реакция учитывается в крестах по густоте желе, а изменение цвета является ориентирующим и дополняющим показателем.

Учет реакции по густоте желе:

- отрицательная реакция – однородно жидкость;
- сомнительная реакция – следы образования желе;
- положительная реакция – ясно видимый сгусток (от слабого до плотного),

который наполовину или целиком выбрасывается из луночки пластинки палочкой при перемешивании.

Цвет смеси при работе с димастином: оранжевый, оранжево-красный (красно-оранжевый) – нормальная слабокислая реакция молока; желтый – повышенная кислотность молока; красный – сдвиг в сторону повышения щелочности; алый, пунцовый, малиновый – повышенная щелочность [1].

При использовании мастидина цвет смеси при нормальной реакции (рН) молока светло-сиреневый, дымчатый, при кислой – почти белый, при щелочной – темно-сиреневый, фиолетовый.

Таким образом, экспресс методы оценки субклинических маститов у коров достаточно эффективны и позволяют в короткие сроки осуществить ветеринарно-санитарную оценку молока [2].

Список литературы

1. Андреева А.В. Ветеринарно-санитарная экспертиза пищевых продуктов на рынках: лабораторный практикум / А.В. Андреева, Ч.Р. Галиева. Уфа: Башкирский государственный аграрный университет, 2018.
2. Алексеева А.М. Оценка качества молока от разных производителей / А.М. Алексеева, А.Г. Еникеева, Ч.Р. Галиева // Состояние и перспективы увеличения производства высококачественной продукции сельского хозяйства: материалы VII Международной научно-практической конференции, проводимой совместно с Томским сельскохозяйственным институтом – филиалом ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ. Уфа, 2019. С. 134–136.

УДК 637.146.33.05:621.798.1

ИЗУЧЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА И БЕЗОПАСНОСТИ МОЛОКА УЛЬТРАПАСТЕРИЗОВАННОГО В ПРОЦЕССЕ ХРАНЕНИЯ ПРИ РАЗНЫХ ТЕМПЕРАТУРАХ

Енин М.В.

Научный руководитель – Бордюгова С.С., канд. ветеринар. наук, доцент
ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск, ЛНР

Современные технологии позволили человеку улучшить качество своей жизни. Усовершенствование системы контроля и введение новых требований к качеству продуктов питания позволяет потребителю иметь доступ к действительно безопасной и соответствующей стандартам продукции [1, 2]. В то же время, в промышленность внедрены всевозможные методы, позволяющие сохранять готовую продукцию довольно длительное время без снижения ее качества. К таким методам относится ультрапастеризация, обеспечивающая длительность хранения молока (одного из наиболее скоропортящихся продуктов) в течении 6 месяцев [3].

Целью работы было изучение в сравнительном аспекте показателей качества и биологической безопасности молока, реализуемого в г. Луганске. Для достижения этой цели необходимо выполнить следующие задачи:

1. Изучить пищевую ценность и ассортимент ультрапастеризованного молока в г. Луганске.

2. Изучить органолептические, физико-химические показатели и биологическую безопасность ультрапастеризованного молока;

3. Изучить изменения органолептических и физических показателей молока ультрапастеризованного в процессе хранения при различных температурных режимах;

4. Провести лабораторное исследование для определения микробиологической безопасности молока в процессе хранения.

Объектом исследований в работе было ультрапастеризованное молоко ТМ «Кубанская Буренка», ТМ «Кубанский молочник», ТМ «Вкуснотеево» с массовой долей жира 2,5 %.

Все образцы исследования ультрапастеризованного молока сохраняют свои органолептические, физико-химические и микробиологические свойства в течении 6 месяцев хранения при соблюдении температурного режима 0...+4 °С (условия холодильника).

При хранении ультрапастеризованного молока при комнатной температуре (+16 °С...+18 °С) образцы исследования № 1 (ТМ «Кубанская Буренка») и № 2 («Кубанский Молочник») (изготовленные согласно ГОСТ Р 52090-2003) сохраняют свои органолептические свойства без изменений в течении 5 месяцев, в последний день реализации приобретают горьковатый привкус. Молоко ТМ «Вкуснотеево» (изготовленное по ТУ ВУ 400068171.008) при данной температуре является годным в течение 4 месяцев (что указано на упаковке продукта).

Температура хранения + 25°С позволяет сохранить свойства ультрапастеризованного молока изготовленного по ГОСТ Р 52090-2003 в течение 5 месяцев, а молоко ТМ «Вкуснотеево» в течение 3 месяцев.

Вывод: установлено, что температура хранения + 25°С позволяет сохранить свойства ультрапастеризованного молока изготовленного по ГОСТ Р 52090-2003 в течение 5 месяцев, а молоко ТМ «Вкуснотеево», изготовленного по ТУ ВУ 400068171.008 в течение 3 месяцев.

Список литературы

1. Бредихин С.А. Технология и техника переработки молока / С.А. Бредихин, Ю.В. Космодемьянский. М. Колос, 2003. 400 с.: ил.
2. Справочник технолога молочного производства. Том 7. Оборудование молочных предприятий (справочник – каталог) / А.Г.Храмцова. СПб: ГИОРД, 2004. 832с.: ил.
3. ГОСТ Р 52738 – 2007 Молоко и продукты переработки молока. Термины и определения.

УДК619:616-071-073.75

ЭФФЕКТИВНОСТЬ КОМПЛЕКСНОГО ЛЕЧЕНИЯ КОШЕК С ИНФЕКЦИОННЫМ РИНОТРАХЕИТОМ

Иксанова К.Х.

Научный руководитель – Андреева А.В., д-р. биол. наук, профессор
ФГБОУ ВО «Башкирский государственный аграрный университет», г. Уфа, РФ

В последнее время эпизоотологическая обстановка по болезням кошек, вызванными вирусами, в условиях города становится сложной. Это связано неизменным увеличивающимся количеством домашних и бездомных кошек, наличие большой численности не привитого молодняка кошек, нарушение питания и содержания [1, 2, 4].

Инфекционный ринотрахеит кошек (англ. – *Feline viral rhinotracheitis*; вирусный ринотрахеит, герпес кошек) – остро и хронически протекающая контагиозная болезнь, характеризуется лихорадкой, катаральным воспалением верхних дыхательных путей и поражением глаз. Возбудитель – ДНК-содержащий вирус, относится к семейству *Herpesviridae*, подсемейству – *Alphaherpesvirinae*, роду – *Varicellavirus*, виду – *Felidherpesvirus 1 (FHV)* [1, 5, 7].

На современном этапе развития ветеринарной медицины не найдены наиболее эффективные комплексные схемы лечения инфекционного ринотрахеита кошек [1, 2, 4].

В связи с вышеизложенным, целью исследований явилось изыскать эффективную схему лечения кошек, больных ринотрахеитом.

Исследования проводились в условиях частной ветеринарной клиники «Акита», г. Уфа. Для проведения исследований были подобраны две группы кошек по девять в каждой с характерной клинической картиной, чаще всего имели симптомы переохлаждения – слюнотечение, слезотечение, тремор мышц, угнетение. Диагноз на инфекционный ринотрахеит кошек был поставлен комплексно на основании клинических признаков, ПЦР диагностики [3, 5]. Все животные были различной породы, возраст колебался от двух месяцев до трех лет, с массой от 1,5 кг до 6,0 кг. Термометрией установили у некоторых повышение температуры на 0,3–0,5 градусов, конъюнктивит и кератит, ринит, у некоторых кашель, снижен аппетит, вялость.

После постановки диагноза разработали две схемы лечения. Для лечения первой группы животных применяли: 1. Синулокс» – 12,5 мг/кг внутрь два раза в сутки 14 дней; 2. «Фелиферон» – 200 000 МЕ на 1 животное один раз в сутки 5 дней в/м; 3. «Мелоксидил» – перорально 0,1 мг/кг 3 дня; 4. «Цианкобаламин» – 0,5 мл/мПК 5 дней; 5. «Фавирокс» – 60 мг/кг два раза в день 21 день; 6. Флоксал – 2–3 капли в каждый глаз в конъюнктивальный мешок 3 раза в день в течение 7 дней; 7. Корнерегель – по 1 капле 4 раза в сутки в конъюнктивальный мешок 21 день.

Кошек второй группы лечили с применением: 1. Доксифин – 10 мг на кг внутрь один раз в сутки 14 дней; 2. Ронколейкин 50 – 15 000 МЕ/кг один раз в сутки 5 дней п/к; 3. Мелоксивет – п/к 0,1 мг/кг 3 дня; 4. Катозал – 1,0 мл п/к 5 дней; 5. Фавирокс – 60 мг/кг два раза в день 21 день; 6. Флоксал – 2–3 капли в каждый глаз в конъюнктивальный мешок 3 раза в день в течение 7 дней 7. Корнерегель – по 1 капле 4 раза в сутки в конъюнктивальный мешок 21 день

Все животные лечились амбулаторно. Ежедневно хозяева кошек посещали с ними ветеринарную клинику для клинического осмотра и проведения терапии. На основании ежедневного осмотра была зафиксирована динамика выздоровления обеих групп кошек (таблице 2). У первой и второй опытной группах кошек температура тела в течение всего периода лечения была в пределах нормы (38,0 – 39,0 °С).

У первой опытной группы кошек: выделение экссудата из носовой полости с каждым днем становилось меньше, на четвертый день – выделения прекратились. Общее состояние организма улучшилось на второй день, у животных появился хороший аппетит.

У второй опытной группы кошек: выделение экссудата из носовой полости прекратилось только на шестой день. Общее состояние начало улучшаться на третий день и появился аппетит.

Наблюдение в ветеринарной клинике за животными велось ежедневно в течение семи дней, после чего до 14 дня лечение продолжалось в домашних условиях. Все животные к четырнадцатому дню клинически стали здоровы.

Таким образом, результаты исследований показали, что лечение животных по первой схеме оказалось наиболее эффективным, выздоровление животных наступало в более короткие сроки.

Список литературы

1. Андреева А.В. Эпизоотология и инфекционные болезни сельскохозяйственных животных и птиц: учебное пособие/ А.В. Андреева. Ю.В. Кирилова. Уфа: Башкирский ГАУ, 2012.
2. Андреева А.В. Мониторинг вирусных инфекций кошки/ А.В. Андреева, К.С. Ильина // Приоритетные и инновационные технологии в животноводстве – основа модернизации агропромышленного комплекса России: сборник научных статей по материалам международной научно-практической конференции научных сотрудников и преподавателей. Ставрополь, 2017. С. 306–308.
3. Андреева А.В. Лабораторные методы диагностики инфекционных болезней: учебное пособие/ А.В. Андреева, О.Н. Николаева. Уфа, 2018. 83 С.

4. Андреева А.В., Иксанова К.Х. Эпизоотологический мониторинг инфекционного ринотрахеита кошек// Современные научно-практические достижения в ветеринарии: Материалы XXI Международной научно-практической конференции. Киров, 2022. С.10–13.

5. Госманов Р.Г. Частная ветеринарно-санитарная микробиология и вирусология: учебное пособие / Р.Г. Госманов [и др.] // Санкт-Петербург: Лань, 2019. 316 с.

УДК 619:611-018:636.97

МОРФОМЕТРИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ЛИМФОИДНЫХ ФОЛЛИКУЛ В СЕЛЕЗЕНКЕ ПРИ ЗАРАЖЕНИИ РАЗЛИЧНЫМИ ВИДАМИ МИКОБАКТЕРИЙ

Кособоков Е.А., Дудолодова Т.С.

ФГБНУ «Омский аграрный научный центр», г. Омск, РФ

Возбудители атипичных микобактериозов занимают одно из ведущих мест в структуре инфекционной патологии животных. В настоящее время в ветеринарии остро встала проблема атипичных микобактерий, так как из-за сложности их дифференциальной диагностики повышается риск постановки ошибочного диагноза, что приводит к большим экономическим затратам в животноводческих хозяйствах и крупных агропромышленных комплексах [1].

Заражение нетуберкулезными микобактериями происходит аэрогенно, контактным путем при повреждении кожных покровов, а также алиментарным путем. Атипичные микобактерии могут поражать различные органы и ткани и вызывать генерализованные изменения в них. В литературе описано более 20 видов атипичных микобактерий, являющихся причиной микобактериозов, однако в отличие от туберкулезных микобактерий, они относятся к необлигатным патогенам.

Цель исследований заключалась в сравнении морфометрических изменений лимфоидных фолликул в селезенке животных, зараженных различными видами микобактерий на поздних сроках инфицирования.

Работа выполнена на базе отдела ветеринарии ФГБНУ «Омского аграрного научного центра». Исследования выполнены на 15 морских свинках, отобранных по гендерному признаку. 1 группа (контроль) (n=5) животным вводили стерильный физиологический раствор в дозе 1 мл. 2 группа (n=5) вводили суспензию культуры *Mycobacterium bovis* шт. 14 в дозе 0,1 мг/мл. 3 группе (n=5) инокулировали культуру *Mycobacterium smegmatis*, в дозе 0,1 мг/мл. Манипуляции проводили в правое бедро с внутренней стороны подкожно. Из эксперимента животных выводили путем декапитации (под эфирным наркозом) и подвергали тотальному обескровливанию на 45 сутки после начала опыта. Перед инфицированием и перед убоем животные были исследованы ППД-туберкулином для млекопитающих в дозе 25 МЕ в 0,1 мл внутрикожно, учет реакции осуществляли через 72 часа [3]. По результату туберкулинизации: все группы до опыта прореагировали отрицательно, по окончании опыта – животные 1 и 3 группы реагировали отрицательно, а животные 2 группы – положительно. Материалом для гистологического исследования служила селезенка от экспериментальных морских свинок. Кусочки органов фиксировали в 10 % нейтральном растворе формалина. Гистологические препараты были изготовлены из парафиновых блоков, окрашены и залиты по стандартной методике [4].

Микрофотосъемку гистологических препаратов проводили на микроскопе Axio-Imager A1 с использованием компьютерного программного комплекса AxioVision Ver-4.7.

Результаты исследований показали, что в селезенке морских свинок контрольной группы структура органа четко просматривается, некротических поражений не выявлено. В лимфоидных фолликулах четко выражена структура и зональность. Среднее значение размеров лимфоидных фолликул 78,32 мкм, среднее значение герментативных центров просветления 35,63 мкм.

У животных 2 группы зараженных *M. bovis* ближе к периферии органа обнаружены слияния мелких лимфоидных фолликулов в единую структуру, за счет этого увеличивается площадь белой пульпы. Так же под капсулой выявлены некротические поражения, окруженные валом из лимфоидных клеток, среднее значение площади некротического очага – 787,10 мкм². Среднее значение толщины вала из лимфоидных клеток составляет 321,44 мкм. Среднее значение размеров лимфоидных фолликул, не слившихся в массу – 249,14 мкм, со средним значением размером герминативного центра просветления 68,07 мкм.

У морских свинок зараженных *M. smegmatis*, в селезенке воспалительный процесс схож с изменениями у животных типичными микобактериями. Некротических очагов поражения не обнаружено. Среднее значение размеров лимфоидных фолликул 342,08 мкм. Герминативных центров просветления не обнаружено.

В результате эксперимента установлено, что у животных зараженных атипичными микобактериями в селезенке отсутствуют некротические поражения, а у животных инфицированных *M. bovis* под капсулой выявлены некрозы с валом из лимфоидных клеток вокруг очагов. При заражении типичным штаммом в лимфоидных фолликулах просматриваются герминативные центры просветления, при инокулировании атипичного вида микобактерий такая реакция отсутствует. Это обусловлено повышенной агрессивностью *Mycobacterium bovis*. Хотя патологический процесс в обоих случаях обладает высокой схожестью.

Список литературы

1. Дудолодова Т.С. Сравнительная характеристика патоморфологических изменений у лабораторных животных, вызванных атипичными микобактериями / Т.С. Дудолодова, Е.А. Кособоков // В сборнике: современные тенденции научного обеспечения в развитии АПК: фундаментальные и прикладные исследования материалы научно-практической (очно-заочной) конференции с международным участием. Сибирский научно-исследовательский институт птицеводства. 2017. С. 60–64.
2. Жункейра Л.К. Гистология / Л.К.Жункейра, Ж. Карнейро // Атлас: учеб. пособие пер. с англ. под ред. В.Л. Быкова. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. 576 с.
3. Кольчев Н.М. О сохранении вирулентности микобактерий во внешней среде. // Ветеринария. 1987. №5. С. 29–32.
4. Семченко В.В. Гистологическая техника / В.В. Семченко., С.А. Барашкова., В.И. Ноздрин., В.Н. Артемьев. // учеб. пособие. Омск–Орел 2006. 290 с.

УДК 637.051

ОПРЕДЕЛЕНИЕ МАССОВОЙ ДОЛИ ЖИРА, БЕЛКА, СОМО И ПЛОТНОСТИ МОЛОКА НА АНАЛИЗАТОРЕ «КЛЕВЕР-2»

Куанышбаева А.А.

Научный руководитель – Галиева Ч.Р., канд. биол. наук, доцент
ФГБОУ ВО «Башкирский государственный аграрный университет», г. Уфа, РФ

Свойства молока характеризуются определенными физико-химическими, органолептическими и технологическими показателями. И в зависимости от воздействия различных факторов, таких как стадии лактации, болезни животных, условий содержания и кормления, они могут меняться. Немало важным является также изменение свойств молока при попытке его фальсификации. Поэтому определение данных показателей позволяет оценить натуральность, качество молока и пригодность его к переработке в различные молочные продукты.

Для обеспечения стабильного качества молочной продукции необходимо проведение систематического контроля на всех стадиях производства, включая входной контроль качества используемого сырья, а также контроль готовой продукции. Для этого проводится

расчет ряда показателей, который осуществляется с помощью специального оборудования – анализатора молока.

Анализатор молока – прибор для оценки качества молокопродуктов. С его помощью можно достаточно быстро и точно определить такие показатели, как: плотность, процент жирности, наличие добавок, температуру пробы и т.д [2–5].

Такой прибор позволяет проверять качество молока без использования химических реагентов, что обеспечивает гигиеничность и экологичность оцениваемого продукта.

Анализатор качества молока находит свое применение на пунктах приема молочной продукции, на фермах, а также на предприятиях пищевой промышленности. Немало важным является использование в научно-исследовательских лабораториях. Одним из приборов, часто используемых при анализе молока, является аппарат «Клевер» различных модификаций:

1. Аппарат «Клевер-1М»
2. Анализатор «Клевер-2»

«Клевер-2» является усовершенствованной версией анализатора, поэтому обладает большими возможностями. Прибор позволяет измерить массовую долю жира и белка, сухого молочного остатка, количество обезжиренного остатка и добавленной воды.

Целью исследования является определение качества молока в пределах лаборатории ветеринарно-санитарной экспертизы рынка «Центральный» по различным показателям.

Задачи исследования:

1. Определить органолептические показатели;
2. Определить физико-химические показатели;
3. Дать санитарную оценку.

Научно-исследовательская работа была выполнена в лаборатории ветеринарно-санитарной экспертизы рынка «Центральный» Советского района г. Уфы. Материалом исследования послужил образец пробы молока, поступившего в лабораторию для исследования и санитарной оценки.

При органолептическом исследовании молока мы определяли его цвет, запах, вкус и консистенцию согласно ГОСТу 28283-2015 «Молоко коровье. Метод органолептической оценки вкуса и запаха». Цвет молока определяли визуально при отраженном дневном свете. Консистенцию определяли при медленном переливании молока из сосуда в сосуд.

На анализаторе «Клевер» мы смогли вычислить значения массовой доли жира, белка, СОМО и плотности в анализируемой пробе, а также выяснить процент добавленной воды [1].

Результаты наших исследований показали удовлетворительные органолептические показатели: цвет молока – желто-белый цвет, оно имеет однородную консистенцию, не слизистое и не тягучее, без хлопьев белка и сбившихся комочков жира. Вкус и запах чистые, без посторонних запахов и привкусов, не свойственных свежему натуральному молоку.

Среднее содержание массовой доли белка показал значение 3,12%, что считается нормой для коровьего молока [2].

Жирность молока составила в среднем 3,9%.

Колебания в содержании сухих веществ в молоке у коров составляют 11,3–14,5%. В нашем случае содержание сухих веществ составляет 12,1%, что соответствует норме.

Плотность проб молока варьирует в пределах допустимой нормы, среднее значение которой составило 1030,0 кг/м³.

Показатели добавленной воды составили 0%.

Заключение: по результатам исследований мы определили, что данное молоко соответствует нормам и не имеет пороков.

Список литературы

1. Андреева А.В. Ветеринарно-санитарная экспертиза пищевых продуктов на рынках: лабораторный

практикум / А.В. Андреева, Ч.Р. Галиева. – Уфа: Башкирский государственный аграрный университет, 2018.

2. Алексеева А.М. Оценка качества молока от разных производителей / А.М. Алексеева, А.Г. Еникеева, Ч.Р. Галиева // Состояние и перспективы увеличения производства высококачественной продукции сельского хозяйства: материалы VII Международной научно-практической конференции, проводимой совместно с Томским сельскохозяйственным институтом – филиалом ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ. Уфа, 2019. С. 134–136.

3. Волков, А. Х. Товароведная и ветеринарно-санитарная экспертиза молока и молочных продуктов / А.Х. Волков, Л.Ф. Якупова, Г.Р. Юсупова. Казань: КГАВМ им. Баумана, 2018. 144 с.

4. Лысакова, И.А. Ветеринарно-санитарная экспертиза сырья и продуктов животного и растительного происхождения. Лабораторный практикум: учебное пособие / И.А. Лысакова, В.А. Крыгин, А.С. Мижевикина, Т. В. Савостина. Санкт-Петербург: Лань, 2021. 304 с.

5. Хаирова Г.С. Контроль качества овечьего молока / Г.С. Хаирова, Ч.Р. Галиева // Достижения и перспективы научно-инновационного развития АПК: материалы Всероссийского (национальной) научно-практической конференции с международным участием. Курган, 2020. С.625–627.

УДК 619:618.14-002:618.7-08:636.2.055

ТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ РАЗНЫХ СХЕМ ЛЕЧЕНИЯ ПОСЛЕРОДОВОГО ЭНДОМЕТРИТА У КОРОВ

Кульпина А.А.

**Научный руководитель – Алтынбеков О.М., канд. биол. наук, старший преподаватель
ФГБОУ ВО «Башкирский государственный аграрный университет», г. Уфа, РФ**

Послеродовой эндометрит – это заболевание, характеризующееся воспалением слизистой оболочки матки у коров в послеродовой период, лихорадкой, выделением различного экссудата из влагалища, нарушениями полового цикла и последующим бесплодием [1,5]. Данная тема является актуальной, так как послеродовой эндометрит наносит значительный экономический ущерб сельскому хозяйству. Огромные затраты складываются из-за временного и пожизненного бесплодия коров, необходимости многократного осеменения, рождению ослабленного и нежизнеспособного молодняка, так же из-за затрат на лечение, кормления и содержание такого поголовья [2, 3, 4].

В связи с вышеизложенным, целью исследований явилось определение сравнительной терапевтической эффективности применения разных схем лечения послеродового эндометрита у коров. В задачи исследований входило: провести диагностику послеродового эндометрита у коров, разделить больных животных на группы, провести лечение и определить терапевтическую эффективность.

Исследования проводились в условиях ООО «Агрофирма Байрамгул» Учалинского района Республики Башкортостан. «Агрофирма Байрамгул» является молочно-товарной фермой, что говорит о молочной направленности производства. Объектом исследований служили отелившиеся коровы с клинической картиной эндометрита: лёгкая лихорадка, поза для мочеиспускания, худоба, отказ от корма, слабость, залёживание, а также по характеру выделения экссудата из влагалища после массажа матки через прямую кишку. Проводилось лечение по двум схемам: первая (контрольная) группа получала лечение по традиционной схеме, принятой в хозяйстве – с применением внутриматочного введения препарата «Виापен», а вторая (опытная) – по новой (изменённой) схемы – без применения внутриматочных препаратов. Животные обеих групп получили лечение в виде антибиотикотерапии (в контрольной – «Цефтонит Форте», в опытной – «Лексофлон»); во время доения применяли «Окситоцин», а также «Оксилат», «Утеротон», «Магэстрофан» и витаминный препарат («Хелсивит»). В первой группе коровы получали внутриматочно «Виापен» (в форме аэрозоля); во второй – внутривенно раствор кальция хлорида.

Животные находились в одинаковых условиях кормления и содержания.

Так как группы были сформированы по принципу аналогов, поэтому у всех коров отмечалась схожая клиническая картина в первый день после отёла. В первой группе на

первый день лечения у животных отмечалось следующее: семь голов – плохо реагировали на различные манипуляции; у шести голов отмечалась лихорадка; у восьми – был плохой аппетит, уменьшенное мочеиспускание и дефекация, семь голов из них большую часть времени лежали; у большинства коров были зарегистрированы патологические выделения из влагалища с ихорозным запахом. Во второй группе на первый день после отёла у животных наблюдалось общее угнетение, животные больше лежали, плохо реагировали на манипуляции, у них отсутствовал аппетит (присутствовал только у трех коров), у пяти голов отмечалась лихорадка, гиперемия влагалища, у шести коров наблюдались патологические выделения из влагалища с характерным запахом.

На второй день лечения положительная динамика была заметна уже у шести коров из второй (опытной) группы: они стали проявлять интерес к корму, вставать и ходить, температура тела пришла в пределы нормы, у трёх коров отошёл послед. У остальных – наблюдалась лёгкая лихорадка (граница физиологической нормы), угнетение, но появился интерес к корму, коровы перестали оглядываться назад. А в контрольной группе данные положительные изменения начали наблюдаться только на третий день у четырёх коров, у остальных животных наблюдалось угнетение, лихорадка; у трёх ещё не отделился послед, наблюдалась поза для мочеиспускания.

На третий и четвёртый дни лечения ещё у трех коров второй группы отошёл послед, нормализовалась температура тела, они стали более активны, регистрировалось физиологически нормальное положение тела. У остальных животных постепенно появился аппетит; у всех коров температура тела находилась в пределах нормы. На четвёртый день у одной коровы из первой группы отделился послед, появился аппетит.

На пятый день у трёх голов из опытной группы все исследуемые показатели стабилизировались в рамках физиологической нормы. В контрольной группе у шести коров отмечалась положительная динамика: появился аппетит, стали меньше лежать, положение тела было свободное; ещё у одной коровы отошёл послед.

На шестой день при ректальном массаже матки (через прямую кишку) у всех коров из второй группы наблюдались истечения в пределах физиологической нормы (светло-розового цвета); матка упругая, собиралась в ладонь, канал шейки матки закрылся. Животные опытной группы проявляли интерес друг к другу, стали более спокойными, болезненность не наблюдалась. Животные данных групп были определены как здоровые.

В тот же срок в контрольной группе у одной коровы до сих пор не отделился послед (свисал из влагалища, был извлечен выкручиванием), а ещё у одной – наблюдались красно-розовые истечения из влагалища, с прожилками гноя и ихорозным запахом; температура тела у данных животных была повышена. Больных коров контрольной группы перевели на долечивание по схеме, применяемой в опытной группе животных. На третий день после смены схемы лечения температура тела коров пришла в пределы физиологической нормы; животные стали больше проявлять активности. На пятый день долечивания – выделения из влагалища приобрели светло-розовый цвет (норма), матка подтянулась и стала упругой.

Таким образом установлено, что лечение послеродового эндометрита у коров по схеме без применения внутриматочных препаратов (опытная группа) оказывало положительную динамику в среднем на второй и третий дни терапии, а животные из первой группы приближались к тем же результатам только к пятому-шестому дням. Терапевтическая эффективность схемы лечения № 2 (опытная группа) составила 100 %, тогда как по схеме №1 (контрольная) – 83,3 % (состояние двух коров не отвечало на лечение).

Список литературы

1. Багманов М.А., Горшкова Н.В. Комплексный метод лечения послеродовых эндометритов у коров // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н. Э. Баумана. 2020. № 1. С. 1–2.

2. Войтенко Л.Г., Войтенко О.С. Новое средство для лечения коров при послеродовом гнойно-катаральном эндометрите // Ветеринарный врач. 2021. № 12. С. 1–5.
3. Кульпина А.А. Лечение послеродового эндометрита у коров // Перспективные разработки молодых ученых в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции: сборник статей по материалам Всероссийской национальной научно-практической конференции для студентов, аспирантов и молодых ученых. Ставрополь, 2021. С. 147–151.
4. Новикова Е.Н., Басова Н.Ю. Распространение и этиология острых послеродовых эндометритов у коров // Сб. науч. тр. Краснодарского научного центра по зоотехнии и ветеринарии. 2020. № 2. С. 18–23.
5. Юсупов С.Р., Дарменова А.Г. Изучение этиологических факторов послеродовых эндометритов коров // Ветеринарный врач. 2019. № 56. С. 5–9.

УДК 638.162.3(470.57)

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА КАЧЕСТВА МЕДА

Миллер Е.В.

Научный руководитель – Галиева Ч.Р., канд. биол. наук, доцент
ФГБОУ ВО «Башкирский государственный аграрный университет», г. Уфа, РФ

Мед – биологически значимый продукт. Он содержит моносахара: глюкозу и фруктозу; а также витамины, ферменты, гормоны, фитонциды, ароматические и другие вещества.

Однако мед разных видов отличается по органолептическим и физико-химическим показателям. К тому же, производство натурального пчелиного мёда связано с весьма существенными финансовыми затратами. Вопрос загрязнения мёда посторонними веществами химического и биологического происхождения также является актуальным [2, 3, 5].

В связи, с чем целью нашего исследования явилась сравнительная оценка меда разных регионов России.

Для исследования были приобретены на рынках г. Уфы путем случайной выборки цветочный мед из Республики Башкортостан (Миякинский и Альшеевский районы) и Челябинской области.

Исследования проводились в лаборатории ветеринарно-санитарной экспертизы кафедры «Инфекционных болезней, зоогигиены и ветсанэкспертизы» ФГБОУ ВО «Башкирский государственный аграрный университет».

Исследования проводили согласно требованиям ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции», и ГОСТ Р 54644 – 2011 «Мед натуральный. Технические условия», «Правилами ветеринарно-санитарной экспертизы меда при продаже на рынках» [1, 4].

При определении органолептических показателей учитывали аромат, вкус, цвет, консистенцию, наличие механических примесей. Содержание влаги определяли рефрактометром ИРФ-454Б2М. Микроскопию меда на наличие кристаллов сахара проводили при помощи микроскопа Микромед. Кислотность, определение посторонних веществ в меде определяли по общепринятым методикам, изложенных в «Правилах ветеринарно-санитарной экспертизы меда при продаже на рынках».

Органолептические исследования показали, что все образцы отвечают требованиям ГОСТа.

По результатам исследования меда рефрактометром, выявлено, что содержание влаги во всех образцах находится в пределах допустимой нормы (21%), а именно: Миякинский мед – 17,8%, Альшеевский мед – 15,4%, Челябинский мед – 14,6%.

В результате проведенного опыта выяснилось следующее: Миякинский и Альшеевский мёды по кислотности пределах нормы (1–4), в мёде из Челябинской области кислотность больше четырех, это возможно – при искусственной инверсии сахара или при брожении и порче мёда.

Анализ обнаружение примеси муки или крахмала показал, что ни в одной пробирке раствор не окрасился в синий цвет, значит, примеси муки или крахмала в мёдах нет.

Таким образом, по результатам исследований без ограничений могут продаваться мед из Миякинского и Альшеевского районов. Они соответствуют требованиям ГОСТ 19762 «Мед натуральный. Технические условия», Правил ветеринарно-санитарной экспертизы мёда при продаже на рынках. В меде из Челябинской области зарегистрирована повышенная кислотность, этот образец меда не допускается к реализации.

Список литературы

1. Андреева А.В. Ветеринарно-санитарная экспертиза пищевых продуктов на рынках: лабораторный практикум / А.В. Андреева, Ч.Р. Галиева. – Уфа: Башкирский государственный аграрный университет, 2018.
2. Газизова, Н.Р. Комплексная морфологическая оценка трутней *apis mellifera* на территории Южного Урала / Н.Р. Газизова, Галиева Ч.Р., В.Р. Туктаров // Вестник Башкирского государственного аграрного университета, 2019. №2 (50). С.65–71.
3. Варагян А.С. Сравнительная оценка качества меда / А.С. Варагян, Ч.Р. Галиева // Российский электронный научный журнал, 2021. 31(39). С.101–108.
4. О безопасности пищевой продукции [Электронный ресурс]: ТР ТС 021/2011. – утв. Решением Коллегии евразийской экономической комиссии от 09.12.2011г. №880. URL: <http://docs.cntd.ru/document/902320560>.
5. Tuktarov V., Mishukovskaya G., Galimova V., Chudov I., Dementyev E., Galieva C., Mironova I. Evaluating bactericidal effect of the antibiotics on the Epropean foulbrood disease in honeybees / *Jornal of Global Pharma Tehnology*. 2020, T. 12, №2, pp. 187–195.

УДК 637.2.04/.07

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА МАСЛА СЛИВОЧНОГО «КРЕСТЬЯНСКОГО» РАЗНЫХ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ

Мухин М.А.

Научный руководитель – Бордюгова С.С., канд. ветеринар. наук, доцент
ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск, ЛНР

Молочные изделия – товары достаточно широкого ассортимента, разнообразны по рецептуре и способу производства и включают большое количество видов и разновидностей.

Одним из указанных товаров является сливочное масло – пищевой продукт из молока, который имеет высокие вкусовые показатели и усвояемость (до 98 %). Последнее связано с низкой температурой плавления молочного жира – 32 °С, то есть ниже температуры человеческого тела [1, 2, 3].

Чтобы исключить фальсификацию сливочного масла, в 2003 году введены новые стандарты, переизданы и внесены поправки в 2008 году. ГОСТ 52100-2003 «Спреды и смеси топленые. Общие технические условия». Новыми стандартами запрещено в названии спредов и жировых смесей употреблять слово «масло» отдельно или же в словосочетаниях. Маркировка спредов и жировых смесей является аналогичной той, что указана для сливочного масла.

Следует также отметить, что новые национальные стандарты, основанные на требованиях Всемирной организации здравоохранения и европейского Кодекса Алиментариус (свод продуктов питания), предусматривают расширение номенклатуры лабораторных исследований сливочных масел, спредов и жировых смесей по физико-химическим, микробиологическим показателям и токсичным элементам, что гарантирует повышение качества и безопасности этой продукции для здоровья людей [1, 4].

Важен выпуск доброкачественного и безопасного масла с учетом всех ветеринарно-санитарных требований производства, а также международных стандартов по внедрению систем качества и безопасности продукции.

Цель работы – провести сравнительный анализ основных показателей качества и безопасности масла сливочного «Крестьянского» различных производителей в соответствии с

действующим нормативным документом ГОСТ 32261-2013 «Масло сливочное. Технические условия».

Задача работы:

- провести оценку маркировки масла сливочного «Крестьянского» 72,5 % различных производителей в соответствии с действующим нормативным документом;
- определить органолептические показатели масла сливочного «Крестьянского» 72,5 % согласно ГОСТ 32261-2013;
- определить физико-химические показатели масла сливочного «Крестьянского»;
- определить микробиологические показатели масла сливочного «Крестьянского»;
- определить содержание токсичных веществ в масле сливочном «Крестьянском».

Материалом для исследования были пробы масла сливочного «Крестьянского» с массовой долей жира 72,5 % следующих торговых марок: «Коровка из Кореновки», «Экомилк», «Слобода», ООО «Белый медведь», «Ферма».

Исследования отобранных образцов масла сливочного проводились согласно методических указаний «Порядок и периодичность контроля продовольственного сырья и пищевых продуктов по показателям безопасности» и нормативных требований, которые регламентируют требования к продукции: ГОСТ 32261-2013.

При изучении маркировки и состоянии упаковки масла сливочного всех исследуемых производителей отклонений от требований НТД не выявлено, замечаний нет.

Установлено, что все пять наименований масла сливочного «Крестьянского» с массовой долей жира 72,5 % по показателям «титруемая кислотность молочной плазмы», «доля влаги» соответствуют требованиям ГОСТ 32261-2013. По показателю «массовая доля жира», заявленному на упаковке, не было выявлено качественной фальсификации. У всех исследуемых образцов данный показатель был на 0,1–0,4 % ниже заявленного на упаковке, что приводит к снижению энергетической ценности на 1–4 кКал. Данные отклонения не существенны и на качество продукции не влияют. Все исследуемые образцы по физико-химическим показателям качества находились в пределах допустимых требований нормативно-технической документации, а именно ГОСТ 32261-2013.

Установлено, что количество мезофильных аэробных и факультативно анаэробных микроорганизмов (МАФАНМ) не превышало $1,0 \times 10^5$ КОЕ в суспензии с одного грамма продукта при исследовании масла ТМ «Коровка из Кореновки», ТМ «Экомилк», ТМ «Слобода», ООО «Белый медведь» и ТМ «Ферма». Не выявлено бактерий группы кишечных палочек в 0,01 продукта, *Salmonella* в 25 г продукта, *Staphylococcus aureus* в 1,0 г продукта, *Listeria monocitogenes* в 25 г продукта. Также отрицательными оказались микробиологические исследования на наличие плесневых грибов. Количество дрожжей не превышало допустимых норм, а именно находилось в пределах 8–25 КОЕ в 1 г продукции.

Отклонений при определении остаточного количества тяжелых металлов (Свинец, Кадмий, Ртуть, Медь, Цинк, Мышьяк), пестицидов (гексахлоран, ДДТ), гормонов (эстрадиол 17 β, диэтилстилбистрол) и микотоксинов (афлатоксин В1, афлатоксин М1) не установлено.

Масло сливочное «Крестьянское» с массовой долей жира 72,5 % ТМ «Коровка из Кореновки», ООО «Белый медведь» и ТМ «Ферма» является качественным и безопасным для потребления и относится к высшему сорту.

Масло сливочное «Крестьянское» 72,5 % ТМ «Слобода» и ТМ «Экомилк» соответствует требованиям безопасности по исследованным микробиологическим и физико-химическим показателям. Не соответствует требованиям ГОСТ 32261-2013, предъявляемым к маслу высшего сорта, указанному в маркировке по органолептическим показателям: вкус пустой, невыраженный, с легкой мучнистостью в послевкусие, консистенция слабослоистая. Определено соответствие требованиям, предъявляемым к маслу первого сорта.

Масло сливочное ТМ «Коровка из Кореновки», ООО «Белый медведь» и ТМ «Ферма» по органолептическим, физико-химическим, токсикологическим и микробиологическим

показателям свидетельствуют о безопасности продукции производителей для потребителей. Масло сливочное «Крестьянское» ТМ «Слобода» и ТМ «Экомилк» по показателям безопасности (микробиологические и химико-токсикологические) находятся в пределах нормы, установленной ГОСТ 32261-2013 «Масло сливочное. Технические условия», но, содержат отклонения от нормы по органолептическим показателям для масла высшего сорта.

Список литературы

1. Донченко Л.В. Безопасность пищевой продукции / Л.В. Донченко, В.Д. Надькта. М.: ДеЛипринт, 2007. 540 с.
2. Еделев Д.А. Теоретические предпосылки проектирования продовольственных товаров с учетом потребительских предпочтений / Д.А. Еделев // Товаровед продовольственных товаров. 2011. № 4. С. 31–34.
3. О потребительских предпочтениях продукции масложировой отрасли / Н.Л. Наумова, М.Б. Ребезов, М.О. Аксенова, А.С. Доронина // Масложировая промышленность. 2012. № 2. С. 12–14.
4. Вышемирский Ф.А. Маслоделие в России (история, состояние, перспективы). Рыбинск: ОАО Рыбинский Дом печати, 1998. 589 с.

УДК619:631.86: 631.445.4: 378.663(571.13)

СРАВНЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ СХЕМ ЛЕЧЕНИЯ ПРИ МОЧЕКАМЕННОЙ БОЛЕЗНИ КОШЕК

Набиева Э.Р.

Научный руководитель – Андреева АВ., д-р. биол. наук, профессор
ФГБОУ ВО «Башкирский государственный аграрный университет», г. Уфа, РФ

Мочекаменная болезнь у кошек (уролитиаз или МКБ) – распространенная патология мочевыделительной системы, влекущая за собой появление песка, камней и солевых отложений в полости мочевого пузыря, мочеточниках или почках. Предрасполагающими факторами является генетика, нарушение кислотно-щелочного равновесия, минерального и витаминного баланса, неправильное содержание и кормление животных, малоподвижный образ жизни [1, 3, 5].

По данным амбулаторных журналов в ГБУ ветеринарной станции Туймазинского района и г. Октябрьского Республики Башкортостан за последние два года, мочекаменная болезнь все чаще регистрируется в ветеринарной практике [2]. Несвоевременная диагностика и лечение приводят к засорению и закупориванию мочевыводящих путей кристаллами соли или крупными камнями (уролитами), не прошедшими по каналу уретры наружу. В этом случае наблюдается затрудненное мочеиспускание или его полное отсутствие, что может нести за собой уремию, разрыв мочевого пузыря и как следствие – смерть питомца. В связи с этим, актуально будет рассмотреть различные методики лечения уролитиаза [3, 4].

Целью исследования было изучить сравнительную лечебную эффективность двух разных схем лечения у кошек при уролитиазе и составление профилактических мер по предотвращению заболевания.

Материалом для исследования служили больные кошки и ряд препаратов: антибиотики широкого спектра цефтриаксон и амоксициллин, препараты для остановки кровотечения: дидинон и викасол; обезболивающие и спазмолитики: баралгин и папаверин.

Для проведения исследования, по принципу аналогов, были сформированы две группы из шести животных по три в каждой: кошки в возрасте от 2-х до 6 лет разного пола и породной принадлежности, с клиническими признаками уролитиаза: затрудненное мочеиспускание или его отсутствие, примеси крови в моче, болезненность при пальпации, потеря аппетита и вялость.

В качестве диагностических мероприятий опирались на анамнез, клинические признаки, результаты УЗИ для выявления камней в почках и мочевом пузыре, анализ на Ph мочи для установления типа уролитиаза. В ходе обследования у всех шести кошек были выявлены камни в мочевом пузыре. Камней в почках обнаружено не было. В норме рН мочи

у кошек в пределах 6–6,5 единиц. У четырех кошек анализы на рН мочи колебались от 7,0 до 7,5 ед., что указывает на образование струвитов, у еще двоих – 5,3–5,4 ед., что указывало на образование оксалатов.

Для лечения использовали катетеризацию для восстановления оттока мочи и удаления её из мочевого пузыря, проведение цистостомии – операции, по получению доступа к мочевому пузырю и удалению уролитов, две разные методики дальнейшего терапевтического лечения и подбор диеты.

Животных опытной группы лечение по схеме: 1. Катетеризация; 2. Цистостомия; 3. «Дицинон» 0,1 мл/кг 2 дня 1 раз в день; 4. «Цефтриаксон» 20 мг/кг 1 раз в день 5 дней; 5. «Папаверин» 2мг/кг. подкожно 2 дня 1раз в день; 6. Диетотерапия Hills c/d, Hills s/d, Hill's K/d. Корм брать исходя из результатов рН мочи: снижение содержания фосфора и магния, контроль над протеином и закисление мочи при струвитном уролитиазе; контроль дачи воды, снижение уровня кальция и щавелевой кислоты при оксалатном типе уролитиаза. 7. Повторная УЗИ-диагностика и анализ на рН мочи через 21 день.

Животных контрольной группы лечили по схеме: 1. Катетеризация; 2. Цистостомия; 3. «Викасол» 2 мг\ кг (1\4 таб.) 2 дня 1раз в день; 4. «Амоксициллин» 1 мл/10 кг 1 раз в день 5 дней; 5. «Баралгин» 0, 05 мг на 1 кг 2 дня 1раз в день; 6. Диетотерапия Hills c/d, Hills s/d, Hill's K/d. Корм брать исходя из результатов рН мочи: снижение содержания фосфора и магния, контроль над протеином и закисление мочи при струвитном уролитиазе; контроль дачи воды, снижение уровня кальция и щавелевой кислоты при оксалатном типе уролитиаза. 7. Повторная УЗИ-диагностика и анализ на рН мочи через 21 день.

В результате проведенных исследований были отмечены некоторые различия в сроках выздоровления. Животные опытной группы шли на поправку значительно быстрее, чем животные из контрольной группы. С третьего дня лечения, животные опытной группы стали активнее и начали употреблять корм. В контрольной группе такая же динамика наблюдалась с пятого дня. У двух кошек из опытной группы на второй день в моче примесей крови не наблюдалось, еще у одной – на третий. У животных из контрольной группы кровь в моче исчезла на пятый день, у одного – на третий. Всем кошкам опытной группы швы сняли на 14-й день, в контрольной группе на 18-й, поскольку до этого времени операционные швы недостаточно зажили. На 21-й день лечения, у обеих групп животных клинических признаков уролитиаза не наблюдалось.

Через 21 день, после проведения повторной диагностики, по результатам УЗИ рецидивов образования камней обнаружено не было, показатели рН мочи у всех шести кошек были в пределах нормы (6,1–6,6 ед.).

Таким образом, по данным исследования и анализа сравнительной эффективности лечения, обе схемы дали положительный результат, однако скорость выздоровления при лечении препаратами в опытной группе оказалась быстрее, чем скорость выздоровления в контрольной группе.

Для предотвращения мочекаменной болезни кошек необходимо: обеспечить сбалансированным рационом, лучше специализированными кормами с расчетом влаги, протеина, фосфора, магния и кальция, постоянный доступ к чистой воде. Частый выгул и контроль веса, поскольку одним из предрасполагающих факторов развития уролитиаза является ожирение и малоподвижный образ жизни.

Список литературы

1. Александров В.П. Мочекаменная болезнь: лечение и профилактика. Санкт-Петербург: Невский проспект. 2002. С. 45.
2. Андреева А.В., Набиева Э.Р. Мониторинг заболеваемости кошек мочекаменной болезнью // Современные тенденции развития ветеринарной науки и практики» факультета ветеринарной медицины ИВМиБ ФГБОУ ВО Омский ГАУ: материалы Национальной (Всероссийской) научно-практической конференции. Омск: Омский ГАУ, 2021. С. 240–242.

3. Байбридж Д.Э. Нефрология и урология собак и кошек. Москва: Аквариум-Принт. 2008. 272 с.
4. Гертман А.М., Самсонова Т.С. Болезни почек и органов мочевыделительной системы животных. Санкт-Петербург: Лань, 2016. 388 с.
5. Денисенко В.Н. Болезни органов мочевыделительной системы у собак и кошек. Москва: Зоомедлит, 2009. 96 с.

УДК 615.074:636.087.8:637.146

ВЫЯВЛЕНИЕ ИНГИБИРУЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В МОЛОЧНОЙ ПРОДУКЦИИ

Нарижная Е.В.

Научный руководитель – Пащенко О.А., канд. ветеринар. наук, доцент
ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск, ЛНР

При систематическом употреблении продуктов, содержащих остаточные количества антибиотиков, в организме человека вырабатывается устойчивость к их воздействию. Присутствие в молоке остаточных количеств антибиотиков и некоторых лекарственных препаратов может приводить к возникновению у людей аллергических реакций и дисбактериозов [1].

Остаточные концентрации антибиотиков опасны не только для здоровья людей, но и представляют серьезную проблему для молочной промышленности, так как могут нарушить технологический процесс, резко снижая численность или подавляя жизнеспособность заквасочной микрофлоры.

Ингибирующие вещества как правило попадают в молочную продукцию, когда не соблюдаются сроки выведения антибиотиков при лечении животных. Важным при выпуске молочной продукции является контроль поставщиков молока и соответствие его требованиям нормативных документов, поскольку наличие ингибирующих веществ непосредственно влияет качество и безопасность готовой продукции [2].

Согласно Технического Регламента Таможенного союза «О безопасности молока и молочной продукции» (ТР ТС 033/2013) контроль ингибирующих веществ осуществляется путем выявления остаточного количества левомицетина, пенициллина, стрептомицина и антибиотиков тетрациклиновой группы [3].

Нами были проведены исследования молочной продукции (творог, сметана, сыр адыгейский) разных производителей (частное хозяйство «Снежок», молочного цеха «Здоровый сыр», ТМ «Геркулес»). Выявление ингибирующих веществ проводили согласно методик, изложенных в действующих нормативных документах.

Установлено отсутствие отклонений от нормы в исследуемом твороге предприятия №3, так количество левомицетина не превышало 0,0003 мг/кг, пенициллина 0,004 мг/кг, стрептомицина 0,2 мг/кг, антибиотиков тетрациклинового ряда не более 0,01 мг/кг во всех пяти пробах.

Аналогичные результаты получены при исследовании творога, произведенного частным молочным цехом «Здоровый сыр» (предприятием №2).

Отклонения выявлены от нормы при исследовании творога первого производителя, а именно установлено наличие пенициллина в пробах №1 и №3 в количестве 0,01 мг/кг, при норме не более 0,004 мг/кг.

Также выявлено наличие пенициллина в пробе №3 адыгейского сыра первого производителя в количестве 0,02 мг/кг, при норме не более 0,004 мг/кг и в пробе №5 остаточное количество антибиотиков тетрациклиновой группы в количестве 0,01 мг/кг при норме до 0,01 мг/кг.

При исследовании сметаны всех исследуемых производителей, кроме первого – частного хозяйства «Снежок» не выявлено отклонений от нормы по наличию ингибирующих

веществ. Только в пробе №3 данного производителя выявлено превышение пенициллина, в количестве 0,01 мг/кг.

Таким образом, необходимо отметить, что в продукции производителей №2 («Здоровый сыр») и №3 (ТМ «Геркулес») не выявлено превышений по содержанию регламентируемых нормативными документами ингибирующих веществ. Так, количество антибиотиков тетрациклиновой группы установлено от 0,0001 до 0,002 мг/кг при норме до 0,01 мг/кг (сметана, производитель №1, №2 и №3). Стрептомицина от 0,0001 до 0,01 мг/кг в сметане всех производителей, при норме не выше 0,2 мг/кг.

Аналогичные результаты получены и при исследовании других молочных продуктов (творога и сыра адыгейского) на наличие антибиотиков тетрациклинового ряда, стрептомицина, левомицитина.

Однако, продукция производителя №1 имеет в составе остаточное количество ингибирующих веществ, такие молочные продукты небезопасны для потребителя.

Список литературы

1. Родионов Г.В., Контроль ингибирующих веществ в молоке / Г.В. Родионов, Н.А. Акинина, Е.В. Ермошина, Т.В. Ананьева // Молочная промышленность. № 2. 2008. 15с.
2. Карычев, Р.З. Современные методики определения антибиотиков в молоке / Р.З. Карычев // Молочная промышленность. 2011. № 2. С. 46.
3. О безопасности молока и молочной продукции Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 033/2013 (утв. Решением Комиссии Таможенного союза от 09.10.2013 №67): [Электронный ресурс] URL: <http://www.consultant.ru>, свободный
4. ГОСТ 23454-2016 Молоко. Методы определения ингибирующих веществ. М.: Стандартинформ, 2016. 15 с.

УДК 636.085.8:633.88

ЭХИНАЦЕЯ ПУРПУРНАЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ ЕЕ ПРИМЕНЕНИЯ В ЖИВОТНОВОДСТВЕ И ПТИЦЕВОДСТВЕ

Несвит С.В.

Научный руководитель – Павлова А.В., канд. ветеринар. наук, доцент
ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск, ЛНР

Запрет с 1 марта 2022 года антибиотиков-стимуляторов роста в Российской Федерации вынуждает ученых к поиску альтернативных источников борьбы с патогенными и условно-патогенными микроорганизмами. Опыт скандинавских стран, которые снизили использование антибиотиков с 1994 года почти в 2 раза, свидетельствует, что при этом не наблюдается значительного снижения производительности животных [1, 2].

Одним из основных положений проведения государственного контроля и надзора по качеству ветеринарных иммунобиологических средств является разработка конкретных требований и методик определения показателей качества, безопасности и эффективности [3]. Этим требованиям в определенной мере отвечают иммуномодуляторы растительного происхождения – препараты растений из рода Эхинацея – Echinacea. Препараты эхинацеи обладают мягким, поливалентным действием, почти не имеют негативных побочных эффектов и нежелательных последствий [1, 2, 3].

Большинство исследователей указывают на высокую иммуногенную активность препаратов из эхинацеи, при различных инфекционных заболеваниях. Известно девять видов эхинацеи, но чаще всего используются три вида: эхинацея узколистная (*Echinacea angustifolia* DC), а также эхинацея бледная (*E. pallida*) и пурпурная (*E. purpurea* (L) Moench) [3].

Химический состав всех частей растения эхинацеи очень сложен и обладает разными фармакологическими свойствами. Из всех химических соединений, которые входят в состав эхинацеи, больше всего изучены полисахариды, всевозможные комплексы которых активизируют гистогенные и гематогенные факторы, снижают аллергическое проявление.

Разные фенольные соединения имеют спазмолитические, противовоспалительные, противоаллергические, противоопухолевые, радиопротекторные свойства, а также содержат эстроген и антиоксиданты. Алкалоиды корня эхинацеи пурпурной обладают противовоспалительным действием и стимулируют фагоцитоз. В корне и надземной части эхинацеи пурпурной и узколистной найдены калий и кальций, а из микроэлементов – молибден, селен, серебро, никель, цинк, барий, бериллий, ванадий и марганец, которые необходимы для функционирования иммунных механизмов.

Диапазон применения препаратов из эхинацеи пурпурной очень широкий. По данным литературы, эхинацею пурпурную можно скармливать животным в виде зеленой массы и в высушенном состоянии (в виде травяной муки, сена), выпаивать в форме отваров, настоев, водных и спиртовых вытяжек, а также в составе фитосорбентов и других лекарственных форм. Так, зеленая масса, которая скармливалась свиньям, приводила к улучшению процессов пищеварения, а добавленная в корм пороссятам – оказывала положительное влияние на содержание в сыворотке крови общего белка, его фракций и железа, в крови – гемоглобина и эритроцитов. Кроме того, использование зеленой массы эхинацеи оптимизировало перевариваемость кормов, усвоение азота и микроэлементов, увеличивало приросты молодняка. В результате проведенных балансовых опытов авторами установлено, что сенная мука из эхинацеи пурпурной положительно влияла на перевариваемость протеина и баланс азота, кальция и фосфора в рационах молодняка свиней. Сухая трава эхинацеи пурпурной, которая скармливалась в дозе 1,0 % от массы рациона взрослым свиньям и в дозе 60 мг/кг живой массы молодняку от 10 суток до двух месяцев, приводила к увеличению живой массы поросят (на 5,0 – 12,8 %) и улучшению физиологического состояния взрослых животных. Наилучшие результаты отмечали в группе, где эхинацею назначали с 30-суточного возраста [1, 2, 3].

Рыба (каarp зеркальный), которая получала добавку к основному рациону 0,5–1,5 % сухой массы из корней и соцветий эхинацеи пурпурной, имела на 16–68 г больший прирост, в крови достоверно увеличивалось количество гемоглобина, общего белка и глюкозы; количество лейкоцитов и эритроцитов доходило до верхнего предела нормы.

Самородов В.М. изучая влияние препарата эхинацеи на иммунологические показатели крови новорожденных поросят, больных желудочно-кишечными заболеваниями, установили иммуномодулирующий эффект препарата и его способствование повышению сохранности животных [3].

По данным С.В. Поспелова, настой из отрубей эхинацеи повышал у поросят напряженность специфического иммунитета. Титры к *Salmonella choleraesuis* и *S. typhimurium* были выше, чем в контрольной группе уже через 7 суток после первой вакцинации и сохранялись на высоком уровне значительно дольше, чем в контрольной группе. Использование вытяжки из эхинацеи пурпурной уменьшало смертность новорожденных телят, позволяло сократить срок их лечения при желудочно-кишечных заболеваниях в 2–3 раза, снижало рецидивы заболеваний на 35% и увеличивало среднесуточные приросты на 10–12%.

У быков применение эхинацеи повышало потенцию, оплодотворяющую способность и выживаемость спермиев, а у хряков – приводило к увеличению концентрации спермиев в эякуляте на 16,6%, продлеvalo период их жизнеспособности до 37 часов, сохраняя такие высокие показатели еще на протяжении месяца после отмены препарата. Стимулирующее действие эхинацеи на половую функцию самок подтверждено морфологическими исследованиями. Высушенный и смешанный с комбикормом спиртовой экстракт из корней и соцветий в дозе 0,88 мл/кг живой массы в сутки достоверно увеличивал диаметр яичников на 0,49–0,62 см, длину – на 2,9–35,3 % и объем – на 167,0–196,8 % по сравнению с контролем.

С 1996 года для птиц и других видов животных (плотоядных и всеядных) производится кормовая добавка в виде фитогранул. Они содержат травяную и экстрактную форму

эхинацеи пурпурной. Добавку используют для профилактики и лечения желудочно-кишечных заболеваний молодняка, увеличивая прирост, снижая смертность и повторные заболевания. Будучи доступным и дешевым сырьем для изготовления препаратов кормовая добавка дает значительный экономический эффект.

Витаминно-белковый комплекс «Эхинадек», задаваемый гусятам, вызывал у них ускорение роста и развития, повышал их сохранность, что позволило рекомендовать его для профилактики и лечения болезней птиц. Кроме вышеназванных препаратов из эхинацеи пурпурной по оригинальным технологиям изготавливают также: фитосорбент «ФСЭ» – вытяжка из эхинацеи пурпурной на высокодисперсном кремнеземе; кормовая добавка «БАКДЭП», нормализованная по биологической эффективности измельченная сухая масса надземной части эхинацеи пурпурной; СППЖЭ – криоконсервант для глубокого замораживания спермиев, которое содержит вытяжку из корней эхинацеи.

Экспериментальным путем установлено положительное влияние фитосорбента «ФСЭ» на животных с диарейным синдромом, а местное применение для лечения ран у крупного рогатого скота способствовало нормализации воспалительных процессов, особенно на первой стадии. Фитосорбент ускорял регенеративные процессы, увеличивая при этом бактерицидную, лизоцимную и фагоцитарную активность сыворотки крови [2].

Выявлено выраженное антиоксидантное, гепатопротекторное действие настойки корня эхинацеи при интрагастральном ее введении в дозе 0,025 мг/кг лабораторным крысам. Препарат настойки корней и надземной части эхинацеи пурпурной профилактирует снижение количества эритроцитов, их гемолиз, содержание в крови ферментов свободнорадикального окисления. Фитотерапевтические средства широко используются в практической ветеринарии. Но применение их в форме отваров или настоев связано с необходимостью длительной ежедневной обработки растительного сырья, которое является нетехнологичным при массовом использовании [1, 3].

В основе синтеза новых препаратов лежит использование методов адсорбции и иммобилизации биологически активных веществ лекарственных растений. Иммобилизованные препараты в последнее время широко используются в сельском хозяйстве – иммобилизованные ферменты, лекарственные препараты, сыворотки, гербициды и другие биологически активные вещества. При иммобилизации они приобретают новые свойства такие, как увеличение срока действия, более высокая стойкость при хранении и в агрессивных условиях. Разработаны два вида фитопрепаратов пролонгированного действия: фитосфероиды и фитосорбенты. Фитосфероиды эхинацеи пурпурной существенно отличаются от других ее препаратов – содержат максимально возможную концентрацию активных ингредиентов. Фитосорбенты отличаются от фитосфероидов тем, что в качестве носителя для иммобилизации биологически активных веществ у них использован очень мощный по своей активности сорбент минерального происхождения – высокодисперсный пирогенный кремнезем, который имеет большую сорбционную поверхность (до 400м²).

Таким образом, анализ литературных источников показал обоснованность применения эхинацеи пурпурной в качестве иммуномодулирующего препарата при лечении животных, повышающего привесы и снижающего конверсию корма; улучшающего оплодотворяющую способность и повышающего сохранность животных.

Список литературы

1. Аликин Ю.С. Биологически активные вещества в профилактике и лечении сельскохозяйственных животных / Ю.С. Аликин, Ю.Г. Юшков, В.Д. Чемитов // БИО. 2002. №3–4. С. 4–11.
2. Павлова А.В. Влияние экстракта эхинацеи пурпурной на показатели клеточного и гуморального иммунитета у цыплят-бройлеров при экспериментальном стафилококке / А.В. Павлова // Современные способы повышения продуктивных качеств сельскохозяйственных животных, птицы и рыбы в свете импортозамещения

и обеспечения продовольственной безопасности страны: Мат-лы Междунар. конф. 14–16 мая 2015 г. Саратов: Изд. «Научная книга», 2015. С. 130–135.

3. Самородов В.Н. Фитохимический состав представителей рода Эхинацея (*Echinacea Moench*) и его фармакологические свойства (обзор) / В.Н. Самородов, С.В. Поспелов, Г.Ф. Моисеева, А.В. Середа // Химико-фармацевтический журнал. 1996. Т.30. №4. С.32–37.

УДК: 619:612.461.17:616.62-008.227:636

МОЧЕКАМЕННАЯ БОЛЕЗНЬ. ВИДЫ КРИСТАЛЛУРИИ

Нестерова А.В.

Научный руководитель – Снопенко О.С, канд. ветеринар. наук, старший преподаватель

ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск, ЛНР

«Мочекаменная болезнь» или «уролитиаз» – это заболевание, характеризующееся отложением мочевых камней (уролитов) и песка в почечных канальцах, почечной лоханке и мочевом пузыре, а также закупоркой просвета мочеточников или уретры. МКБ встречается у всех домашних животных, однако наиболее часто – у кошек и собак [2].

Целью работы было изучить самые распространенные виды кристаллурии у собак и кошек при мочекаменной болезни.

Перед нами поставлены следующие задачи: изучить источники литературы по данному вопросу, определить этиологические факторы и клинические признаки данного заболевания. Изучить виды кристаллов, которые чаще всего встречаются у собак и кошек. Сформулировать выводы в виде плана профилактических мероприятий.

Материалом для работы служили данные по заболеваниям у собак и кошек из частных клиник г. Луганска, а так же информация из литературных источников.

Основная опасность наступает тогда, когда конкремент попадает в мочеточники. Камень может создать частичную или полную непроходимость мочеточника. В случае полной обструкции у животного симптомы развиваются очень быстро. Развивается острое повреждение почек (гидронефроз), что смертельно опасно для кошек и собак. При своевременной постановке диагноза проводится операция по удалению камня.

Когда конкременты образуются в мочевом пузыре это не менее опасно. У котиков и кобелей длинная и тонкая уретра и мелкие конкременты со слизью, эпителием, клетками крови нарушают ее проходимость. Соответственно, происходит обструкция и переполнение мочевого пузыря, но почки при этом продолжают работать в обычном ритме, фильтруя жидкость, и снова развивается острое повреждение почек.

По статистике, локализация конкрементов (уролитов) в почках встречается у кошек нечасто. Обычно формирование камней происходит в мочевом пузыре из-за смещения рН мочи в щелочную сторону после резкой смены рациона, обезвоживания или недавно пережитого стресса. Однако внутренних и внешних причин намного больше.

Например: избыток протеинов и минералов в пище; отсутствие чистой воды; гиповитаминоз витамина А; генетическая предрасположенность; климат – воздействие жары, делают мочу более концентрированной и приводят к ее сгущению. Несоблюдение гигиены: животное не в состоянии часто вылизываться – например, в пожилом возрасте или после операции; ожирение; воздержание от мочеиспускания.

У собак причины возникновения данного заболевания следующие: половая предрасположенность; инфекции; некачественное кормление; недостаточное потребление жидкости; недостаточный моцион; врожденные патологии; породная предрасположенность.

Клинические признаки и симптомы мочекаменной болезни. У кошек обнаружить симптомы мочекаменной болезни на начальном этапе непросто. Иногда патология развивается бессимптомно и может не проявляться годами. Поэтому животные из группы риска нуждаются в ежегодном профилактическом обследовании у ветеринара.

Болезнь имеет следующие проявления: животное перестает ходить в лоток, и начинает мочиться в неподобающих местах, часто вылизывает наружные половые органы. Болезненное мочеиспускание сопровождается принятием напряженных поз и мяуканьем. Моча выходит малыми порциями. Возникают посторонние примеси в моче. Температура тела повышается до 40 °С. Изменение поведения проявляется вялостью и отказом от еды и питья. Рвота – сигнализирует об отравлении организма продуктами обмена (уремия). После чего температура тела понижается до 36° С [3].

Симптомы мочекаменной болезни у собак связаны со стадийностью. Отмечают три формы МКБ: легкую, тяжелую и особо тяжелую. Первая почти не проявляется клинически, потому врач ставит диагноз на основании анализов мочи. Животное, страдающее тяжелой формой, не контролирует акт мочеиспускания. При этом моча выделяется небольшими объемами. При особо тяжелой форме здоровье и жизнь животного находятся под угрозой. Мочеиспускательный процесс полностью отсутствует. Такое состояние называется анурией. Оно длится до 2–3 дней. Без вмешательства врача собака погибнет. Симптомы: запах аммиака из ротовой полости, снижение температуры тела, дегидратация организма (обезвоживание), судороги тонического характера, рвота [2].

Виды и химический состав кристаллов в моче разнообразен, например, они могут включать мочевую кислоту, ураты, оксалаты, карбонаты, фосфаты, цистин, ксантин и т.д. Наряду с этим и количество камней, образующихся в мочевых органах, колеблется от одного до ста и более.

Струвиты – растворимый тип кристаллов, чаще всего встречаются именно они. Образуются преимущественно в щелочной моче, имеют гладкую форму и белый цвет. У кошек струвитный песок и камни образуются из-за неправильного кормления, в случае избытка фосфора и магния в рационе. Дополнительная причина – недостаточное потребление воды. У собак струвиты выпадают в осадок в моче по совершенно другой причине, а именно из-за хронической инфекции в мочевом пузыре. Чаще всего это недолеченный бактериальный цистит. Соответственно, для собак диета не имеет серьезного значения в профилактике этого заболевания (в отличие от кошек).

Оксалаты – труднорастворимые камни. Часто образуются у кошек и собак, которых бесконтрольно кормят подкисляющей диетой (диета для лечения струвитной мочекаменной болезни). Почти всегда требуется хирургическое лечение. Оксалаты кальция (оксалаты) представлены в двух формах, таких как дигидраты и моногидраты. Кристаллы кальция оксалата дигидрата возникают намного чаще и представляют собой бесцветные октаэдры различных размеров, эти восьмигранники напоминают маленький конвертик или мальтийский крест. Их можно встретить преимущественно в моче, имеющей кислую рН. Кристаллы кальция оксалата моногидрата бесцветны, они имеют плоскую форму с заостренными концами, похожими на доски штакетника, так же они могут приобретать форму веретена или гантели.

Ураты – соединения мочевой кислоты с натрием или аммиаком, образуются в кислой моче. Обнаружение этого типа камней весьма значимо. При выявлении уратов нужно проводить дальнейшие исследования, так как у собак часто эта проблема связана с портосистемным шунтом. Ураты имеют вид песчинок и камешков желтого или коричневого цвета. Камни и песок уратного типа появляются в мочевом пузыре (и в почках) собак и кошек при заболеваниях печени, особенно в случае врожденной аномалии воротной вены печени.

Цистиновые камни возникают из-за нарушения усвояемости аминокислоты – цистина. При нарушении её всасывания (заболевания почечных канальцев) и/или при наличии неблагоприятных факторов содержания и кормления, а также в присутствии генетической предрасположенности и сопутствующих заболеваний, аминокислота кристаллизуется. Образования имеют правильную форму, желтый или белый цвет [1].

Подводя итог можно сделать следующие выводы, сформированные в виде плана профилактических мероприятий:

1. Все животные должны питаться натуральной пищей или хорошего качества кормами.
2. Иметь активный моцион.
3. При первых признаках нарушения мочеиспускания необходимо сразу же обращаться в ветеринарную клинику.
4. Животные с установленным диагнозом мочекаменная болезнь должны проходить курсы лечения два раза в год, с целью предотвращения обострения заболевания.

Список литературы

1. Волков П.М. Лабораторные исследования в ветеринарии / Под ред. В.Я. Антонова и П.Н. Блинова. М.: Колос, 1971. 448 с.
2. Ковалева С.П. Клиническая диагностика внутренних болезней животных/ под ред. С.П. Ковалёва, А.П. Курденко, К.Х. Мурзагулова. СПб.: Лань, 2014. 544 с.
3. Щербаков Г.Г. Внутренние болезни животных/ Г.Г. Щербаков, А.В. Коробов. СПб.: Издательство «Лань», 2003. 736 с.

УДК 637.051:639.38

КОНТРОЛЬ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА КРАБОВЫХ ПАЛОЧЕК РАЗНЫХ ТОРГОВЫХ МАРОК

Павлюкова Е.С.

Научный руководитель – Коновалова О.В., канд. ветеринар. наук, доцент
ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск, ЛНР

Крабовые палочки – это имитация краба, продукт, который по вкусу напоминает мясо краба. Основная составляющая крабовых палочек – фарш «Сурими», его содержание может варьироваться от 25 до 60 процентов [3]. Чем больше фарша, тем лучше структура и вкусовые качества. Крабовые палочки должны быть одинаковой длины, целыми с чистой поверхностью, окрашенной с одной стороны от розового до красно-оранжевого цвета. По структуре крабовые палочки должны быть сочными и упругими, а при нарезке должны распадаться на волокна [1, 2, 4].

В настоящее время на рынке существует множество производителей и торговых марок крабовых палочек. Наиболее распространенными торговыми марками являются такие как – «Русское море» (Московская область), «РОК-1» (г. Санкт-Петербург), «Меридиан» (г. Москва), «Вичюнай-Русь» (г. Советск), «Санта-Бремор» (Республика Беларусь), они же и были, объектами наших исследований.

В качестве объектов исследования было взято 5 образцов крабовых палочек массой нетто 200 г. приобретённых в сети супермаркетов г. Луганска. Образец №1 крабовые палочки ТМ «Русское море», «Имитированная пищевая рыбная продукция. Палочки крабовые пастеризованные охлажденные»; Образец №2 крабовые палочки ТМ «VICI», «Имитированная пищевая рыбная продукция. Крабовые палочки пастеризованные»; Образец №3 ТМ «РОК» крабовые палочки «Имитация из сурими»; Образец №4 крабовые палочки ТМ «Меридиан», «Имитация со вкусом и ароматом краба»; Образец №5 крабовые палочки ТМ «Санта-Бремор», «Имитированная пищевая рыбная продукция».

Все образцы исследовали в день их приобретения в лаборатории кафедры качества и безопасности продукции АПК, на базе ГУ ЛНР «Станция по борьбе с болезнями животных» г. Луганска.

При проведении эксперимента анализировали такие характеристики, как состояние упаковки и маркировки исследуемых образцов, их органолептические и микробиологические показатели.

Таким образом, по результатам анализа маркировки и упаковки было отмечено, что в качестве материала упаковки у всех 5 образцов крабовых палочек (Образец №1 ТМ «Русское море», Образец №2 ТМ «VICI», Образец №3 ТМ «РОК», Образец №4 ТМ «Меридиан» и Образец №5 ТМ «Санта-Бремор»), была использована вакуумная упаковка, которая сверху дополнительно имела полимерную пленку с запаянными швами. Такая дополнительная упаковка делает продукт более заметным среди аналогичной продукции, чему также способствует красочное оформление. В каждой упаковочной единице продукция в соответствии с установленными нормами была одного наименования и длины. Из условий хранения на всех образцах была заявлена температура от минус 1 °С до плюс 5 °С.

При анализе информации о составе у всех образцов на первом месте стоит фарш рыбный сурими.

Из других ингредиентов, содержащих белок, указан яичный порошок и соевый белок у образца ТМ «VICI», белок яичный – у образцов производства ТМ «Русское море», ТМ «Меридиан», ТМ «РОК» и ТМ «Санта Бремор». Так же во всех образцах содержался крахмал, сахар, соль, присутствовали пищевые добавки: загустители, ароматизаторы, стабилизаторы кислотности, усилители вкуса и аромата, красители, антиокислители.

По органолептическим показателям качества исследуемых образцов было отмечено, что отклонений по показателю внешний вид не наблюдалось. Все образцы имели в упаковке палочки целые, с чистой поверхностью, одинаковой длины, каждая палочка находилась в индивидуальной полимерной оболочке. Различия по цвету были в пределах, указанных требованиям ГОСТ 34432 – 2018 «Палочки «Крабовые» охлажденные и мороженые». По показателю консистенции отклонения имел образец № 3 крабовые палочки ТМ «РОК». Их консистенция была сухая, рыхлая, крошливая. Сочными и упругими по консистенции были признаны два образца торговых марок «Русское море» и «Меридиан». Наиболее сочная консистенция отмечена у образцов ТМ «VICI» и ТМ «Санта-Бремор». При оценке вкуса и запаха посторонних тонов у всех образцов выявлено не было. По степени выраженности вкуса и аромата имели наиболее яркие характеристики образцы ТМ «Меридиан» и ТМ «Санта Бремор». У образцов ТМ «VICI» и ТМ «РОК» вкус и запах были не достаточно выраженными, пустыми. Сладковатый вкус имел образец ТМ «Русское море», но вкус был гармоничным, сочетался с привкусом и запахом крабового мяса. Следует отметить, что все образцы имели в составе усилителей вкуса и аромата (по данным маркировки) добавки (Е 621, Е627, Е631).

Наряду с органолептическими показателями, которые традиционны для крабовых палочек, документ регламентирует и микробиологические показатели.

Доброкачество готового продукта в микробиологическом отношении в значительной степени зависит от санитарного уровня производства и микробиологической характеристики сырья и вспомогательных материалов, от четко организованного санитарно-микробиологического контроля.

Установлено, что микробиологическая обсемененность исследуемой продукции крабовых палочек №1 ТМ «Русское море», №2 ТМ «VICI», №3 ТМ «РОК», №4 ТМ «Меридиан» и №5 ТМ «Санта-Бремор», по показателю КМАФАнМ составляло норму согласно СанПиН. Микробиологический показатель БГКП в пробах готовой рыбной продукции не был обнаружен. Результаты исследований на содержание патогенных микроорганизмов (в том числе бактерий рода *Staphylococcus aureus*, *Salmonella*, *Listeria monocytogenes* соответствуют требованиям предъявляемым СанПиН от 21.06.2013 г. № 52.

В ходе исследований при производстве продукции, не было замечено нарушений в технологическом процессе и температурных режимах, это свидетельствует, что рыбная продукция является безопасной для жизни потребителя.

Список литературы

1. Левкин Г.Г. Товароведная экспертиза рыбы и рыбных товаров: Учебное пособие / Г.Г. Левкин. Омск: Изд-во ОмГАУ, 2010. 100 с.
2. Поздняковский, В.М. Экспертиза рыбы, рыбопродуктов и нерыбных объектов водного промысла. Качество и безопасность: учебник / В.М. Поздняковский, О.А. Рязанцева, Г.К. Каленик. Новосибирск: Сиб.универ.изд-во, 2017. 311с
3. Курмачев А. Обзор рынка – крабовые палочки. [Электронный ресурс] URL: <http://www.internevod.com/cgi-bin/fish/work/monitor/obzor/russ.cgi?0005>.
4. Коробейник А.В. Технология переработки и товароведение рыбы и рыбных продуктов: учеб. пособие / А.В. Коробейник. Ростов н/Д: Изд-во «Феникс», 2002. 288 с.

УДК 658.562:639.38

ИДЕНТИФИКАЦИЯ КРИТИЧЕСКИХ ТОЧЕК КОНТРОЛЯ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ РЫБЫ ГОРЯЧЕГО КОПЧЕНИЯ

Разина Ю.С.

Научный руководитель – Пашенко О.А., канд. ветеринар. наук, доцент
ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск, ЛНР

Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции», действующий с 2015 года, регламентирует использование элементов системы безопасности пищевых продуктов при производстве, хранении продукции. При несоблюдении ветеринарно-санитарных требований при производстве продукции изменяются ее характеристики качества и безопасности продукции. Соответственно, перерабатывающие предприятия должны разрабатывать и внедрять индивидуальную систему безопасности, основанную на принципах НАССР [1].

Система НАССР позволяет предвидеть и управлять рисками путём идентификации факторов риска и проведения соответствующих профилактических и корректирующих воздействий. Внедрение надёжной системы НАССР будет способствовать минимизации возникновения небезопасных факторов. Вместе с тем, на предприятии необходимо постоянно проверять и повышать эффективность существующих мер контроля [2].

На сегодня, в Республике существуют рыбоперерабатывающие предприятия разных уровней мощностей. Как правило, мелким предприятиям сложнее обеспечивать выпуск доброкачественной продукции согласно требований международных стандартов и технических регламентов Таможенного союза. Однако для расширения рынка сбыта рыбной продукции, увеличения ее конкурентоспособности, выпуска безопасной продукции, использование требований международнопризнанной системы НАССР является необходимым.

Идентификацию критических точек контроля при производстве копченой рыбы на ООО «Мидем» проводили согласно ГОСТ Р 51705.1-2001 «Системы качества. Управление качеством пищевых продуктов на основе принципов ХАССП. Общие требования» [3].

Согласно требований нормативных документов в плане НАССР отражаются идентифицированные критические точки контроля, опасные факторы и их критические пределы, система мониторинга, которая включает данные о том, кто, когда, как, с какой частотой будет осуществлять процедуры мониторинга, корректирующие действия, документирование процедур и их проверка.

Рост микроорганизмов во время копчения и в конечном продукте возможен при несоблюдении необходимой концентрации соли на КТК1, корректирующими действиями будет повторная обработка рыбы в солевом растворе. Процедуры мониторинга включают четкий контроль за концентрацией и временем обработки рыбы с отражением данных в протоколах и журналах производства и ежедневным анализом записей.

Важным в системе мониторинга точек контроля КТК2 и КТК3 является контроль температуры на этапе подсушивания и копчения, который осуществляется самописцем и контролируется оператором коптильни с обязательной регистрацией данных в протоколах и журналах производства. Осуществляется ежедневный анализ данных и еженедельный контроль параметров мониторинга.

Во время сушки температурный режим должен быть в пределах 45–50 °С, а копчения 75°С, время выдержки 40мин и до достижения температуры в толще мышц не менее 55° С.

КТК 4 установлена на этапе охлаждения после процесса копчения. Контроль осуществляется непрерывно диаграммным самописцем и контролируется оператором. Температура охлаждения не должна превышать 4 °С.

На этапах упаковки и хранения конечного продукта (КТК 5 и КТК6) необходим тщательный контроль температурных режимов. Повышение температурных режимов может привести к размножению микроорганизмов и порче готового продукта. Контроль осуществляется и документируется ежедневно, температура не должна превышать 4°С.

Таким образом, при производстве копченой рыбы на ООО «Мидем» установлены шесть критических точек контроля, разработаны системы мониторинга, критические пределы и корректирующие действия.

Список литературы

1. Рогов И.А. Безопасность продовольственного сырья и пищевых продуктов: учебное пособие / Рогов И.А., Дунченко Н.И., Позняковский В.М. // Новосибирск: Сибирское университетское издательство. 2007. 227с.
2. Кантере В.М. Система менеджмента безопасности пищевой продукции на основе международного стандарта ИСО 22000.: Монография / В.М. Кантере, В.А. Матисон, Ю.С. Сазонов // М: Типография РАСХН, 2006. 454с.
3. ГОСТ Р 51705.1-2001 «Системы качества. Управление качеством пищевых продуктов на основе принципов ХАССП. Общие требования». М.: ИПК Издательство стандартов, 2001. 15 с.

УДК 619:616. 345-106

ОПЫТ ЛЕЧЕНИЯ СОБАК ПРИ ПИРОПЛАЗМОЗЕ

Ребекина А.А.

Научный руководитель – Андреева А.В., д-р. биол. наук, профессор
ФГБОУ ВО «Башкирский государственный аграрный университет», г. Уфа, РФ

Пироплазмоз собак – инвазионное кровепаразитарное заболевание собак, вызываемое одноклеточным паразитом *Piroplasma canis*, рода *Babesia*, переносчиком которого являются иксодовые клещи. Заражение собаки происходит через кровь, при укусе клеща. Обычно протекает остро и подостро, реже хронически [1, 2].

Заболевание пироплазмозом распространено среди собак; регистрируется у всех видов и всех возрастных групп, любой половой принадлежности, наиболее часто встречается у собак, находящихся на выгульном содержании. Чаще всего нападениям клещей подвержены собаки охотничьих и служебных пород, потому что они очень часто находятся в зоне их обитания. Без соответствующей схемы лечения может закончиться летальным исходом. [2, 3, 5].

Исходя из вышеизложенного, целью исследования явилось изучить сравнительную лечебную эффективность двух схем лечения собак, больных пироплазмозом в условиях ГБУ ветеринарной станции г. Давлеканово Республики Башкортостан.

Объектом исследования служили 10 собак разных пород и возрастных групп. Во время общего клинического обследования животных, учитывали: аппетит животного, состояние шерстного покрова, температурный режим, показатели мочи и лабораторные исследования.

У всех заболевших собак, отмечались почти схожие клинические признаки: вялость, пониженный аппетит или его отсутствие, повышенная температура тела, моча красного или

красно-бурого цвета, так же наполовину парализованные тазовые конечности. От нескольких собак были сняты иксодовые клещи.

Проводили лабораторную диагностику мазков крови. Для этого производили забор капиллярной крови, подсушивали и окрашивали. При проведении микроскопии были видны эритроциты, окрашенные в розовый цвет, в их центре отчетливо видны пироплазмы грушеобразных форм. Окончательный диагноз устанавливали на основании общей оценки клинических признаков и результатов лабораторных исследований [4].

На основании вышеизложенных исследований животных разделили на две группы, к которым применялись разные схемы лечения. В каждой группе было по пять собак. Животные в обеих группах имели одинаковый вес, схожие симптомы, условия содержания и кормления.

Для первой группы животных было назначено лечение препаратами для снятия интоксикации, питания организма, противовоспалительные, жаропонижающие: 1) Р-р Рингера-Локка 100 мл (подкожно, капельно); 2) Р-р Глюкозы 5% – 50 мл (подкожно, капельно); 3) Витам 2 мл (подкожно); 4) Гамавит 0,5мл (подкожно); 5) Мелоксивет 0,4мл (подкожно); 6) Фоспренил 0,4 (подкожно); 7) Пиро-Стоп 0,5 мл (внутримышечно); 8) Азитронит 0,6 мл (внутримышечно).

Во второй группе препараты р-р Рингера-Лока, глюкозы вводились внутривенно. В качестве основных препаратов применяли: Беренил в дозе 3,5 мг, Айсидивит – 0,5 мл, Ветбицин-3 – 0,5 мл. В данной группе применяли антигистаминный препарат – Аллервет – 0,4 мг, а также изменили кровепаразитарный препарат, антибактериальное средство и иммуностимулятор.

В ходе лечения у одной из собак первой группы, после введения препарата ПироСтоп произошла аллергическая реакция.

В процессе лечения и после его окончания у собак обеих групп отмечали следующие изменения в клиническом статусе: восстановился аппетит, температура пришла в норму, животные снова становились активными и игривыми, моча восстановилась до физиологической нормы. Различия проявились в эффективности лечения и времени выздоровления.

В первой группе животных изменения в состоянии здоровья происходили медленнее. Улучшения клинического состояния стали заметны на третьи-четвертые сутки, снизилась температура, появился аппетит, жажда пришла в норму. Выздоровление животных наступило через семь дней.

При этом во второй группе улучшение состояния здоровья собак наступало быстрее. Так, уже в течение первых 2-х суток после начала лечения, животные становились более активными, аппетит улучшался, температура приходила в норму. На четвертые сутки опыта температура тела достигла значений физиологической нормы, появился аппетит, прошла вялость.

Таким образом, из проведенных исследований, можно сделать заключение, что применение обеих схем лечения является эффективным, однако применение комплексного лечения собак, больных пироплазмозом по второй схеме, даёт более эффективный результат.

Список литературы

1. Андреева А.В., Муллаярова И.Р. Протозойные болезни животных. Меры борьбы и профилактики: учебное пособие. Уфа, 2019. С. 11–15.
2. Андреева А.В., Ребекина А.А. Мониторинг заболеваемости собак пироплазмозом / Актуальные проблемы ветеринарной медицины и зоотехнии: материалы Национальной научно-практической конференции с международным участием, посвящённая 80-летию д-ра с.-х. наук, проф. кафедры ветеринарно-санитарной экспертизы и фармакологии ФГБОУ ВО Оренбургский ГАУ Ляпина О.А. Оренбург, 2022. С. 64–68.
3. Зарипова Э.М., Ильясова З.З. Гематологические показатели крови собак при пироплазмозе / Научно методический электронный журнал Концепт. 2017. № Т39. С. 3796–3800.
4. Ильясова З.З., Цапалова Г.Р. Морфологические показатели крови собак при комплексном лечении пироплазмоза на фоне пробиотиков Лактобифид и Споровит / Морфология. 2019. Т. 155. № 2. С. 133.

5. Марина А.И., Андреева А.В. Сравнительная лечебная эффективность препаратов при пироплазмозе собак / Проблемы интенсивного развития животноводства и их решение: Материалы международной научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых. Брянск, 2021. С. 257–261.

УДК 619:616.98:579.842.11Д:636.4

ЭТАПЫ ПРОФИЛАКТИКИ НЕОНАТАЛЬНОЙ ДИАРЕИ ПОРОСЯТ

Селезнева В.Н.

Научный руководитель – Галиева Ч.Р., канд. биол. наук, доцент
ФГБОУ ВО «Башкирский государственный аграрный университет», г. Уфа, РФ

Научно-исследовательская работа была проведена на датской свиноферме Protekta farm. Объектом исследования служили свиноматки и новорожденные поросята.

Для начала была проведена статистика заболеваемости и смертности поросят в связи с диареей. При содержании 104 поступивших свиноматок и 1800-1900 новорожденных поросят в неделю, заболеваемость диареей и их смертность в связи с этим в процентном соотношении составляла 45% к 25% соответственно.

В результате наших исследований были выделены основные этапы профилактики неонатальной диареи поросят:

1. Гигиена при работе с заболевшими поросятами.

Пункт крайне очевидный, но не менее важный, так как частым явлением становится его игнорирование при работе. Одним из способов распространения диареи является кал, сохраняющийся на обуви, руках или инструментах работников. При работе в стойле, где есть станки с заболевшими диареей поросятами, необходимо надевать защиту для обуви – как, например, бахилы, которые снимаются тогда, когда заканчивается работа с животными в данном станке. Повторное их использование строго запрещается, так как это приведет к немедленному заражению других поросят.

2. Дополнительные средства.

На датской свиноферме нами использовался Сталосан Ф (Stalosan F) – это дезинфицирующее средство в форме красного мелкого порошка, которое предназначено для дезинфекции животноводческих и птицеводческих помещений методом равномерного рассыпания, либо для обеспечения равномерного распределения средства с помощью специального оборудования, путём распыления, как в отсутствие, так и в присутствии животных и птицы. Вреда человеку и животным оно не несет. Это альтернативный и доступный способ борьбы с бактериями, вирусами и другими патогенами, а также дополнительный способ создания удовлетворительных условий содержания животных – порошок стабилизирует микроклимат (адсорбирует и уничтожает газы аммиака, сероводорода), обеспечивает надлежащее санитарно-гигиеническое состояние помещений (адсорбирует влагу и содержит помещение в сухом состоянии), способствует заживлению ран, ссадин и других повреждений кожного покрова, отпугивает насекомых и уничтожает их личинки, нарушая циклы развития (которые так же могут распространять заболевание по всему свинокомплексу). Пока что используется данное средство в нашей стране в редких случаях.

3. Дератизация, дезинфекция, дезинсекция.

При работе на датской свиноферме борьба с насекомыми проходила в несколько этапов. Во время начала работы в помещениях было огромное количество насекомых (особенно мух). К концу же мух практически не осталось. Каждую неделю в загонах проводилась профилактическая дезинсекция специальными крупными металлическими вентиляторами, в которые заливалось отравляющее средство и распылялось. На один загон

со 104 станками применялось два вентиляторов, а процедура требовала повторения в одном и том же загоне не чаще раза в месяц.

4. Контроль за свиноматками.

Учитываются несколько факторов. Во-первых, способность свиноматки к кормлению – анатомическое строение ее вымени и физиологическая способность к даче молока. Так, нельзя допустить, чтобы маленькие поросята ниже 1 кг веса после родов оставались у свиноматки, чье вымя отличалось довольно крупным объемом сосков, из-за чего слабый поросенок был бы не в силах промассировать молочные железы для стимуляции и подачи молока, а крупный сосок был бы тяжелым для его захвата губами маленьким поросенком. Во-вторых, важно контролировать здоровье опоросившейся свиноматки, так как от этого непосредственно зависит продуцирование молока. В-третьих, особенным контроль ведется над свиноматками с первым опоросом – они, в силу неопытности и стресса, порой не в силах прокормить поросят.

5. Контроль за условиями кормления.

Основные усилия целесообразно направить на стабилизацию и оптимизацию кормовой базы животноводства за счёт введения в рацион препаратов, содержащих активные вещества, и препаратов, повышающих резистентность организма и обладающих лечебно-профилактическими свойствами [1–2].

6. Контроль за условиями содержания.

Влияние климата и условий содержания являются неоспоримым фактором в здоровье животного. Так, замерзание поросенка из-за низкой температуры в стойле способствует исхуданию животного и развитию диареи. Голод также способствует развитию болезни, в связи с чем у каждой свиноматки должно быть не более 16–17 поросят (в зависимости от количества сосков), а в каждой станке должна быть дополнительная подача молока с помощью системы, что будет контролировать возможно выпавших с кормления от матери поросят и не даст возникнуть истощению.

7. Создание искусственного иммунитета.

В первую очередь, необходимо контролировать скармливание поросятам мозолива. Колостральный иммунитет продолжается 35 дней. Затем формируются барьерная функция слизистой оболочки и ферментативная система, снижается концентрация иммуноглобулинов в результате разрушения колостральных иммуноглобулинов и низкого уровня синтеза собственных иммуноглобулинов, особенно у поросят-гипотрофиков [3].

Во-вторых, за время работы на ферме нам удалось выделить закономерность – наиболее часто диарея возникает у поросят, свиноматка которых опоросилась впервые. У них, вследствие первичных родов и отсутствия контактов с поросятами, отсутствовал наследственный иммунитет к диарее поросят, из-за чего потомство страдало от диареи и истощения.

Таким образом, неонатальная диарея поросят – проблема, возникшая давно, и глубоко охватившая всю отрасль, сохраняется она и по сей день. Отличается она сложной этиологией, диагностированием и осторожным прогнозом. В связи с этим рекомендуется использовать все возможные методы профилактики и устранения заболевания.

Список литературы

1. Андреева А.В., Муратова Е.Т. Коррекция иммунологических показателей у поросят в период отъема / Достижения науки и техники АПК, 2008. № 12. С. 48–50.
2. Андреева А.В. Баишева Г.И., Бозова Г.Б. Коррекция микробиоценоза кишечника поросят при отъемном стрессе / Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана, 2012. Т. 211. С. 16–21.
3. Бочкарева В.В. Современные подходы к специфической профилактике и лечению неонатальной диареи поросят [Электронный ресурс]. URL: <https://zhukov-vet.ru/doc/pig/Бочкарева.pdf> (Дата обращения 26.04.22).

УДК 636.4.082.453 (489)

ОСЕМЕНЕНИЕ СВИНОМАТОК В ДАНИИ

Селезнева В. Н.

Научный руководитель – Галлиева Ч.Р., канд. биол. наук, доцент
ФГБОУ ВО «Башкирский государственный аграрный университет», г. Уфа, РФ

Прежде чем перейти к конкретике и рассмотреть поэтапный процесс осеменения, стоит немного объяснить, что этот термин означает сам по себе. Искусственное осеменение – это метод искусственного введения спермы при помощи приборов и инструментов в половые пути самки с целью её оплодотворения.

Отвечая на вопрос, зачем оно необходимо и почему нельзя просто использовать хряка, можно привести несколько значимых плюсов, которые ставят искусственное осеменение на ступень выше, нежели непосредственную садку. Помимо очевидного – потраченного времени на одно и то же количество самок в обоих случаях, – так же стоит сказать о следующем: один хряк может осеменить ограниченное количество свиноматок. В случае искусственного осеменения подчеркивается экономическая выгода, так как с одной полученной порции семени можно осеменить несколько сотен самок. Также одним из наиболее значимых плюсов является отсутствие рисков распространения опасных заболеваний, что в настоящее время довольно важный нюанс [1–4].

Из основных особенностей осеменения в Дании нужно подчеркнуть проводимую на фермах стимуляцию свиноматок. Датскими фермерами была доказана эффективность данного действия. В тех случаях, когда искусственное осеменение проводилось без стимуляции свиноматок, процент опороса составлял 83%. В сравнении с этим, после пятиэтапной стимуляции процент опороса уже подходил к 90%, что является довольно приличной разницей на выходе. Это объясняется тем, что после стимуляции семя втягивается свиноматкой быстрее.

Перед тем, как начинать искусственное осеменение, важно не совершить ошибок, которые повлекут за собой нарушение оплодотворения. Перед этим свиноматок стоит оставить в полном покое, в помещении с животными не рекомендуется проводить какую-либо работу за час-два до осеменения и столько же после. Так же, помимо избегания стресс факторов, важно посадить животное на короткую голодную диету.

Перед проведением осеменения необходимо подготовить все необходимые инструменты и приборы. В любой работе с животным важно соблюдать правила асептики, данный случай не исключение. Перед работой обтираются наружные половые органы самки специальной бумагой. В случае если катетер коснется чего-либо, кроме влагалища, его необходимо заменить. Так же, как необходимо заменить пакетик с семенем, даже если тот упал на пол, но никак не загрязнился. Этому уделялось особое внимание и правила соблюдаются абсолютно всеми работниками.

Для искусственного осеменения необходимо подготовить следующее: для гигиены наружных половых органов, катетеры для введения, гель, при необходимости станок для фиксации, непосредственно семенной материал и, что очень важно, необходим специальный климат-бокс, так как семя должно храниться при температуре в 17–18 °С.

На ферме *Protakta farm* (Kalundborg), где проводились наши исследования, для дополнительной стимуляции свиноматок применялись специальные духи с феромонами хряка, которые распыскивали возле самок.

Стимуляция свиноматок проходит поэтапно.

Первый шаг: совершают поступательные движения по бокам свиноматки. Второй шаг: проводят подъемные движения в районе паха.

Третий шаг: делают массирующие движения в районе половой петли.

Четвертый шаг: берут свиноматку с боков и совершают возвратно-поступательные движения вперед-назад руками.

Пятый шаг: проводится «тест наездника» – нужно сесть на свиноматку сверху, если она ведет себя спокойно, значит, она готова.

На Protakta gamt во время стимуляции свиноматки использовался довольно простой дугообразный прибор, который ускорял процесс, но не снижал эффективности.

Для результата необходимо работать быстро и эффективно, так как после того, как будет закончена стимуляция, в крови свиноматки выделяется окситоцин. Если не успеть осеменить такую свинью в первые двадцать минут, то лучше ее не трогать в ближайший час вообще и осеменить позднее, проведя стимуляцию вновь. В наших исследованиях сначала сделав необходимую стимуляцию со свиньей, сразу же осеменяли ее, и лишь затем переходили к следующей. Таким образом, за два часа удавалось оплодотворить сверх сотни свиной.

Катетер вводили следующим образом: разведя свободной рукой половые губы, предварительно обработанный гелем катетер (наносим по бокам, так как при нанесении его на головку самка его почувствует, а организм воспримет как чужеродное вторжение, из-за чего произойдет активация иммунной системы, а введенное семя просто погибнет) круговыми движениями помещаем внутрь. Учитывая анатомические особенности, важно вводить катетер немного выше, чтобы не попасть в мочевыводящий проток. При попадании его в матку будет ощущаться сопротивление за счет грубых мышц внутри нее. Подкрепив систему с резервуаром к введенному катетеру, семенной материал поднимают выше. Мы закрепляли его на специальные прищепки, опущенные вниз на небольших веревочках. Возвращаться к свиноматкам стоит после опустения резервуара, который уже можно снять, в то время как катетер вынимать рекомендуется позднее. При работе на ферме мы вынимали его спустя пару минут, давая возможность семени прочнее закрепиться в матке и не вытечь наружу. Процедура осеменения на свиноматке повторялась еще дважды. В первый раз по окончании оставляли пищевым спреем отметку на спине. При повторном осеменении появлялась новая линия, а если свиноматка уже была осеменена, не реагировала на стимуляции должным образом и не хотела коитуса, готовые линии перечеркивались, обозначая окончательную оплодотворенность свиноматки.

Таким образом, благодаря такой работе достигается стабильный, здоровый приплод с довольно большим количеством новорожденных поросят, исключается возникновение инфекционных заболеваний.

Список литературы

1. Бородулина И.В. Техника искусственного осеменения свиноматок в условиях свиноводческого комплекса «Агроэлита» / Сборник научных трудов Всероссийского научно-исследовательского института овцеводства и козоводства. Ставрополь, 2016. Т1, №9. С. 288–291.
2. Будевич А.И., Линкевич Е.И., Зубова Т.В., Шейко Е.И. Повышение оплодотворяемости свиноматок при искусственном осеменении / Зоотехническая наука Беларуси. Жодино, 2010. Т.45 №1. С. 16–22.
3. Галлямова Д.И., Галиева Ч.Р., Разяпов М.М. Организация и проведение осеменения кур кросса Arbor Acres/ Наука и образование: опыт, проблемы, перспективы развития. Материалы международной научно-практической конференции. Красноярск, 2021. С. 33–35.
4. Полянцев Н.И., Афанасьев А.И. Акушерство, гинекология и биотехника размножения животных / Издательство «Лань». 2021. 400 с.

УДК 68.298-125-2.34:76

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА РЫБНОЙ ПРОДУКЦИИ РЕАЛИЗУЕМОЙ В МАГАЗИНЕ «СЕМЬ МОРЕЙ»

Серета П.С.

Научный руководитель – Коновалова О.В., канд. ветеринар. наук, доцент
ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск, ЛНР

В последнее время проблема безопасности рыбных продуктов становится все актуальнее. Связано это с различными факторами: увеличение импорта рыбной продукции, расширение видового ассортимента и другие. Обеспечение безопасности продуктов питания имеет особое значение для жизни и здоровья людей [1, 2].

На сегодняшний день объем нашего рынка рыбы и морепродуктов постоянно увеличивается. Рыба поступает в продажу живой, охлажденной, мороженой, соленой, сушеной, вяленой, копченой, а так же в виде консервов. Одним из самых удобных и распространенных способов длительного хранения рыбы, является ее замораживание. Замороженная рыба, если ее правильно затем разморозить, по качеству мало уступает свежей, а храниться может очень долго [3, 4].

Целью исследования является изучение показателей качества и безопасности рыбной продукции реализуемой в магазине «Семь морей».

Экспериментальная часть исследований проводилась на базе ГУ ЛНР «Республиканский государственный лабораторно-диагностический центр ветеринарной медицины», ГУ ЛНР «Станция по борьбе с болезнями животных» г. Луганска и на кафедре качества и безопасности продукции АПК.

Все органолептические, физико-химические и микробиологические исследования проводили совместно с ведущими специалистами лаборатории ГУ ЛНР «РГЛДЦВМ».

Для проведения исследований были взяты, пять образцов замороженной рыбы, которые пользуются спросом у покупателей в магазине «Семь морей» (Образец №1 Сельдь атлантическая, образец №2 Скумбрия, образец №3 Минтай, образец №4 Окунь морской и образец №5 Путассу).

При проведении органолептических исследований были определены такие показатели: внешний вид, цвет, запах, консистенция, вкус.

По результатам органолептической оценки установлено, что изменения качества рыбной продукции незначительны, и размороженная рыба (Образец №1 Сельдь атлантическая, образец №2 Скумбрия, образец №3 Минтай, образец №4 Окунь морской и образец №5 Путассу) по своим основным свойствам практически не отличается от свежей.

Процесс дефростации образца № 4 окунь морской, привел к уменьшению оценки внешнего вида, окрас стал менее ярким и насыщенным, эластичность и упругость тканей ухудшилась, при надавливании ямка выравнивалась медленно (в течение 30–40 секунд), запах и вкусовые качества не изменились. А образец № 2 Скумбрия превзошел все образцы в показателях запаха, вкуса и внешнего вида и получил общую органолептическую оценку – 2,66.

Для характеристики состояния воды в тканях рыбы широко используют показатель влагоудерживающей способности. Сохранение влагоудерживающей способности мяса рыбы в процессе переработки на уровне свежей рыбы имеет большое практическое значение (ВУС влияет на сочность, консистенцию, выход готового продукта). Количество выделяющегося тканью сока позволяет косвенно судить о различных изменениях в ней (гистологических, денатурационных), а также о проницаемости мембран мышечного волокна, степени сокращения мускулатуры, механическом воздействии на рыбу или ее отдельные ткани.

Все образцы рыбной продукции имели высокие значения влагоудерживающей способности. Наибольшее значение влагоудерживающей способности после дефростации, имели образец №2 Скумбрия и №5 Путассу.

Совместно с показателями органолептической оценки образец №4 Окунь морской имел самую низкую влагоудерживающую способность, это свидетельствует, что у образцов ухудшилась консистенция. Образующаяся при надавливании ямка выравнивалась медленно (в течение 30 – 40 секунд). Также при дальнейшем кулинарном приготовлении данный образец №4 Окунь морской будут менее сочным и нежным.

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 рыбной продукции, не превышают нормы. Испытания показали, что все образцы 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 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 рыбная продукция на такие показатели, как дихлордифенилтрихлорметилметан (ДДТ), гексахлоран (ГХЦГ).

Исходя из полученных данных установлено, что массовая доля пестицидов в рыбной продукции, не превышают нормы. Испытания показали, что образцы рыбы имели массовую долю пестицидов: ГХЦГ от 0,04 до 0,06 мг/кг, ДДТ от 0,04 до 0,06 мг/кг.

По результатам паразитологических исследований нами были обнаружены мертвые гельминты группы нематод – анизакиды в количестве 2 экземпляров в сельди атлантической и путассу.

На основании полученных результатов и учитывая литературные данные, при данном паразитозе снижается качество рыбы. Мы провели оценку органолептических и физико-химических показателей рыбы. У образцов №1 Сельдь атлантическая и №5 Путассу обнаружены личинки анизакид во внутренних органах. При этом они не отличаются от органов у доброкачественной рыбы, сохраняется и их товарный вид.

Количество КМАФАнМ и *Vibrio parahaemolyticus* соответствовали критериям, указанным в нормативной документации. Бактерии группы кишечной палочки (колиформы), бактерий рода *Salmonella* и *Staphylococcus aureus* при посеве на питательные среды, дали отрицательный результат, то есть они не обнаружены в исследуемой рыбной продукции.

Выводы. Комплексное исследование рыбы, реализуемой в супермаркете «Семь морей» не выявило отклонений от требований нормативных документов по органолептическим, физико-химическим, микробиологическим показателям, а также по содержанию пестицидов и солей тяжелых металлов.

Список литературы

1. Макаров В.А. Ветсанэкспертиза пищевых продуктов на рынках и в хозяйствах / Справочник. М.: «Колос», 2000. 306 с.
2. Агжитова Л.А., Пахомова М.А., Гуревич С.И. Методы оценки качества мороженой рыбы. Технология обработки рыбы: сб. науч. трудов / АтлантНИРО – Калининград, 1978. вып. LIV. С. 17–24.
3. Быков В.П. Изменения мяса рыбы при холодильной обработке/ В.П.Быков. М., 2006.
4. Reddy N.R., Schireber C.L., Skinner G.E. Shelf-life of fresh tilapia fillets packaged in high barrier film with modified atmosphere/ Journal of Food Science. Volume-59, Issue2, March 1994. P. 260–264.

УДК 619:616-089:615.849.19:636

ЛАЗЕРНАЯ ТЕРАПИЯ В ВЕТЕРИНАРНОЙ ХИРУРГИИ

Соловьёва Н.Л.

Научный руководитель – Енин М.В., старший преподаватель

ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск, ЛНР

Лазерная терапия – это относительно новый метод как лечения, так и реабилитации, который использовался в течении последних десятилетий, но, наконец, находит свое место в ветеринарной медицине. Интерес к применению терапевтического лазера для лечения различных состояний резко возрос по мере того, как стали доступны отдельные сообщения, отчеты о клинических случаях и результаты систематических исследований. Таким образом, лазерная терапия успешно применяется в лечении животных не так давно, но уже зарекомендовала себя в практической ветеринарной медицине как высокоэффективный метод. Клинико-экспериментальные исследования, проведенные учеными и ветеринарами в последнее десятилетие, это подтверждают. В настоящее время лазерная терапия рекомендуется при различных состояниях, некоторые из которых включают скелетно-мышечную боль, остеоартрит, боль в суставах и воспаление, невропатическую боль, отит, дерматит незаживающие раны и пролежни [3, 4].

Исследователями установлено, что облучение кожи лазером способствует увеличению количества нейтрофилов, дегрануляции тучных клеток с выходом гранул в межклеточное пространство, активизации пролиферации фибробластов, повышение физиологической ткани. Лазерный луч стимулирует расширение сосудов, улучшает микроциркуляцию крови и лимфы в местах воспаления при одновременном уплотнении сосудистых стенок и уменьшении их проницаемости и накопления кислорода в тканях. Кровообращение активизируется не только в зоне поражения, а и в тканях которые расположены рядом. Это значительно улучшает обмен веществ в зоне поражения, обеспечивает питание в тканях, вследствие чего значительно снижается интенсивность воспалительной реакции и увеличивается пролиферативная способность ткани. Нормализовав крово- и лимфообмен в зоне воспаления, лазерный луч способствует уменьшению экссудации и отёка тканей, нормализации и микроциркуляции метаболических процессов. Под действием лазера усиливаются неспецифические защитные системы организма, особенно увеличивается количество лизоцима и активизируется функция фагоцитарных клеток – ускоряется формирование нейтрофильно- макрофагального барьера, активизируется основная бактерицидная система нейтрофилов – фермент миелопероксидаза, увеличивается выход из клеток бактерицидных веществ (лизоцим, интерферон, и др.). Всё это ускоряет аутолиз некротизированных тканей, очищение участка воспаления, активируются пролиферативные процессы в зоне повреждения. Фагоцитарная реакция в виде формирования в начале нейтрофильного, а затем моноцитарного барьера стимулируется лазером ещё в фазе экссудации, а активизация соединительно-тканых элементов ускоряет формирование фибробластического барьера, что способствует быстрой изоляции патогенных агентов. [1–5]. Лазеротерапия стимулирует гемопоэз, активность Т- и В-лимфоцитов, что в свою очередь способствует антителообразованию и клеточному специфическому иммунологическому ответу [2, 3].

Физические методы лечения широко применяют для стимуляции заживления ран в соответствии с фазой раневого процесса. Раневой процесс – это комплекс местных клеточных и гуморальных изменений, общих реакций организма, обеспечивающих заживление раны. По классификации М.Н. Кузина (1977), в течении раневого процесса выделяют следующие фазы: первую – воспаления, состоящую из двух периодов: сосудистых изменений и очищения раны от некротических тканей; вторую – регенерации; третью – реорганизации рубца и эпителизации [1]. При неинфицированных ранах в первой фазе, а в

зависимости от характера течения повреждения и во второй, физические факторы используют для борьбы с инфекцией (бактерицидные методы), стимуляции иммунитета (иммуностимулирующие методы), ограничения отека и воспаления (противовоспалительные методы), уменьшения боли (анальгетические методы). Во второй фазе для индукции формирования грануляций применяют репаративно-регенеративные, трофостимулирующие и сосудорасширяющие методы. В третью фазу физические методы используют для формирования структурно упорядоченного рубца (фибромодулирующие методы). Особенности течения асептических ран, заживающих первичным натяжением (малое количество некротических масс, отсутствие грануляционной ткани) объясняют отличие их лечения от терапии гнойных ран. В их лечении не применяют методы бактерицидного действия с некролитическим эффектом. При таких ранах в первой фазе раневого процесса применяют методы физиотерапии воспалительного синдрома и используют преимущественно в первой и второй фазах раневого процесса, ибо свойственные им патоморфологические и другие изменения в тканях соответствуют фазам течения воспаления, завершающимся процессом репаративной регенерации.

При соблюдении оптимальных темпов заживления ран, лечение, направленное на улучшение трофики тканей в области раны (в основном за счет влияния на метаболизм и локальный кровоток), в том числе и физические методы, связано с лечением воспалительного синдрома. При нарушении роста и созревания грануляций применяют репаративно-регенераторные и сосудорасширяющие методы, а с целью предотвращения образования грубых рубцов – фибромодулирующие. Физиотерапию начинают на 2-й день после хирургической обработки раны.

Перед проведением процедур в первой фазе (при необходимости и во второй фазе) на открытой ране (не через повязку) ее следует очистить от гнойных масс [1, 2].

Несмотря на многочисленные сообщения о положительных эффектах лазерной терапии в медицине и ветеринарии, точных протоколов для различных состояний и заживления тканей не существует. Исследования в ветеринарной медицине показывают потенциальную пользу заживления ран с использованием лазерной терапии у лошадей при дистальных ранах конечностей. На собаках показало, что хирургия в сочетании с ЛТ (стимулируя окислительное фосфорилирование, тем самым уменьшая воспалительную реакцию и боль) ускоряет процесс заживления ран. Таким образом, хирургические раны заживали быстрее и косметичнее благодаря энергии лазера. Улучшение заживления и косметической оценки можно было увидеть, начиная с 7-го дня и продолжая улучшаться в течение 3 недель после операции. Это исследование помогает еще больше поддержать идею лазерной терапии, как жизненно важного компонента для заживления ран и реабилитации [3].

Список литературы

1. Пономаренко Г.Н. Частная физиотерапия: Учебное пособие / Под ред. Г.Н. Пономаренко. М.: ОАО «Издательство «Медицина», 2005. 744 с.
2. Чубов Ю.О. Нетрадиційні методи лікування тварин: книга для вузів / Ю.О. Чубов, (та ін.), під ред. Ю.О. Чубова. К.: 2004. 64 с.
3. Roberts D.B. The effectiveness of therapeutic class IV (10W) laser treatment for epicondylitis/ D.B. Roberts, R.J. Kruse, S.F. Stoll // *Lasers in Surgery and Medicine*, 2013, V–45, P. 311–317.
4. Чичевский М. Влияние лазерной биостимуляции на заживление кожных хирургических ран у свиней/ М. Чичевский, П. Холак, М. Ялински, А. Каспрович // *Bull Vet Inst Pulawy*. 2009. V–53, P. 135–138.

УДК 343.148.27:663.674

ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНАЯ ЭКСПЕРТИЗА МОРОЖЕНОГО «ПЛОМБИР»

Черных Е.Г.

**Научный руководитель – Зайцева А.А., канд. ветеринар. наук, доцент
ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск, ЛНР**

Мороженое – сладкий пищевой и вкусовой продукт, замороженный и взбитый. Характерной специфической особенностью мороженого, отличающей его от других родственных продуктов, является то, что в пищу его употребляют в замороженном виде без предварительного оттаивания. Любой вид мороженого, поступающего в продажу, должен отвечать требованиям нормативно-технической документации, в которых установлены определенные нормы в отношении химического состава, микробиологической чистоты, точности веса и ряда других показателей, определяющих качество продукта [1].

Цель работы – изучение показателей качества и безопасности мороженого «Пломбир» различных торговых марок.

Для проведения исследований были отобраны по три образца мороженого «Пломбир» производителей различных торговых марок: «Луганскхолод», «Геркулес», «Коровка из Кореновки», «Русский холод», и «Белая Бяроза».

Работа проводилась по следующим направлениям: исследования упаковки и маркировки мороженого, анализ составных частей, исследование органолептических показателей мороженого: консистенция, структура, вкус, внешний вид и цвет.

Упаковка для мороженого является одним из главных показателей, так как она не только сохраняет его качество, товарный вид, облегчает транспортировку и способствует увеличению объемов продаж. Образцы мороженого ТМ «Луганскхолод» были упакованы в ориентированную полипропиленовую пленку (ОПП) с внутренним покрытием фольгой, а образцы ТМ «Геркулес», «Коровка из Кореновки», «Русский холод», «Белая Бяроза» – с защитным лаковым покрытием. Внутренний слой необходим для защиты мороженого от контактирования с внешним слоем упаковки и, главное, обеспечить возможность герметизации упаковки при термической сварке.

Делая оценку маркировки исследуемых образцов мороженого торговых марок: «Луганскхолод», «Геркулес», «Коровка из Кореновки», «Русский холод», «Белая Бяроза» необходимо отметить, что на упаковке имеются все обозначения, которые должны быть по нормативным документам. На всех упаковках мороженого маркировки нанесены на этикетку четко и легко читаемы [2].

В качестве стабилизаторов консистенции в исследуемом мороженом используются такие пищевые добавки, как гуаровая камедь (E412), камедь рожкового дерева (E410), каррагинан (E407), камедь тары (E417), полисорбит 80 (E433). В качестве эмульгаторов в исследуемом мороженом используются моно- и диглицериды жирных кислот (E471) и лецитин соевый (E322, E476). Как ароматизатор во всех торговых марках мороженого использовался ванилин [3].

Следует отметить, что производители всех торговых марок мороженого не обозначают пищевые добавки с помощью индекса Е (от сл. Егоре), он заменяет собой длинные и порой тяжелые названия пищевых добавок. Это вводит в заблуждение покупателя, который знакомясь с составом продукта не видит обозначений пищевых добавок индексом Е, всем хорошо знакомые, а лишь их полное название. Таким образом, пренебрегающий покупатель получает товар, не догадываясь, что в его составе есть большое количество пищевых добавок.

По результатам органолептических исследований мороженое торговых марок «Коровка из Кореновки» и «Русский холод» по всем показателям соответствует требованиям нормативных документов [4].

Структура мороженого ТМ «Луганскхолод» была однородная, без ощутимых комочков жира, стабилизатора и эмульгатора, частичек белка и лактозы, но с ощутимыми кристаллами льда. Внешний вид был нарушен – на мороженом были заметны кристаллы льда и поврежден вафельный стаканчик.

Мороженое торговых марок «Геркулес» и «Белая Бяроза» соответствовало требованиям стандарта по таким органолептическим показателям как вкус и запах, консистенция, структура и цвет, но внешний вид не соответствовал норме. На мороженом и вафельном стаканчике были механические повреждения [4].

Подводя итог из вышесказанного можно сделать следующие выводы: маркировка мороженого пяти торговых марок «Луганскхолод», «Геркулес», «Коровка из Кореновки», «Русский холод», «Белая Бяроза» с массовой долей жира в молочной части продукта 15 % соответствует маркировке по нормативным документам. На всех образцах мороженого маркировки нанесены на этикетку четко и читаемы, но при этом очень мелкий шрифт.

Производители мороженого торговых марок «Луганскхолод», «Геркулес», «Коровка из Кореновки», «Русский холод», «Белая Бяроза» не обозначают пищевые добавки с помощью индекса Е, он заменяет собой длинные и порой тяжелые названия пищевых добавок. Это вводит в заблуждение покупателя, который знакомясь с составом продукта не видит обозначений пищевых добавок индексом Е, всем хорошо знакомые, а лишь их полное название. Количество пищевых добавок указано в пределах границ, допустимых ГОСТ 31981-2013.

По результатам органолептических исследований мороженое торговых марок «Коровка из Кореновки» и «Русский холод» по всем показателям качества соответствует требованиям нормативных документов.

Список литературы

1. Базиярова С.М. Экспертиза качества мороженого Пломбир / С.М. Базиярова / ФГБОУ ВО Горский ГАУ, Владикавказ, 2017. С. 277–281.
2. Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 022/2011 Пищевая продукция в части ее маркировки.
3. Зобкова З.С. Пищевые добавки – улучшители консистенции молочных продуктов / З.С. Зобкова // Молочная промышленность. 1998. № 7–8. С. 23–27.
4. ГОСТ Р 52175-2003 Мороженое молочное, сливочное, пломбир. Технические условия.

УДК 637.54'65.081.4

ПРАВИЛА ТРАНСПОРТИРОВКИ УБОЙНОЙ ПТИЦЫ

Шептунова Е.Е.

Научный руководитель – Галиева Ч.Р., канд. биол. наук, доцент
ФГБОУ ВО «Башкирский государственный аграрный университет», г. Уфа, РФ

Животных доставляют на мясоперерабатывающие предприятия железнодорожным, водным и автотранспортом, а также гоном. Одна из главных задач, стоящих перед ветеринарными специалистами при транспортировке животных, – это надлежащий контроль с целью недопущения к перевозкам больных или подозрительных в заболевании животных инфекционными или незаразными болезнями, кроме случаев, предусмотренных соответствующими правилами. Устранение или уменьшение стресса у убойных животных.

От условий транспортировки убойных животных во многом зависит качество мяса и вторичного материала. При нарушении правил транспортировки мясо нередко бывает обсемененным микрофлорой, в результате оно быстрее портится, хуже созревает и может

служить источником пищевых заболеваний. При неправильной транспортировке нередко наблюдается повреждение кожного покрова и мышц, что наносит значительный ущерб мясной и кожевенной промышленности.

Конструкция транспортной тары и других средств должна обеспечить нормальные условия существования птицы во время транспортировки: вентиляцию, температурный режим, предохранение от дождя, солнцепека, ветра. Плотность посадки птицы зависит от её вида, упитанности, состояния здоровья, живой массы, погодных и других условий.

Для перевозки используют специально оборудованные автомобили или обычные бортовые автомашины (трактора). Перевозка птицы в автомобилях-самосвалах запрещается. Нельзя перевозить птицу на автомашинах, используемых для транспортировки химикатов, ядовитых и сильнодействующих веществ, без хорошей предварительной очистки, промывки горячей водой и просушки.

Специально оборудованные машины для перевозки птицы – птицевозы, вмещающие от 3 до 5 тыс. голов, оборудованы 6–7-ярусными металлическими каркасами-стеллажами, в которых пластмассовые ящики легко вынимаются вместе с птицей. Наибольшее распространение находят обычные бортовые автомашины, оборудованные стационарными или съёмными контейнерами или ящиками, которые могут быть с прицепами. В кузов автомашины устанавливают пластмассовые ящики размером для кур 90х60х30 см. Ящики должны быть легкими и прочными (не более 8–10 кг). Полы в них сплошными, из материала, обладающего низкой теплопроводимостью. Дверцы должны быть удобными для посадки и выемки птицы – шириной 22–23 см, откидными или скользящими. Это обеспечивает достаточную вентиляцию внутри ящика, хороший воздухообмен является важным фактором успешной перевозки птицы [1–5].

Целью исследования является определение ветеринарно- санитарных требований при транспортировке птицы в пределах производства АО «Турбаслинский бройлер».

Задачи исследования:

1. Определение посадки птицы.
2. Определение сокращения потери массы.
3. Определить способы недопущения распространения инфекционных заболеваний
4. Определить способы и методы недопущения заболеваний и падежа птицы в пути следования

Научно-исследовательская работа была выполнена на территории убойно-перерабатывающего комплекса АО «Турбаслинский бройлер». Материалами исследования служили цыплята – бройлеры, прибывшие на пункт приёма.

Для определения понятий и терминов использовали ГОСТ Р 52469-2019. Птицеперерабатывающая промышленность. Переработка птицы. Термины и определения

Для определения области применения, характеристик птицы, технических требований, требований к сырью использовали ГОСТ 31962-2013. Мясо кур (тушки кур, цыплят, цыплят-бройлеров и их части). Технические условия.

Для определения понятий и терминов использовали ГОСТ Р 58521-2019. Птицеводство. Термины и определения

Результаты исследований показали удовлетворительные результаты. Автотранспорт оборудован специальным прицепом для перевозки птицы. Ящики, в которых привозят птицу, соответствуют стандартам; изготовлены из пластика, имеется хорошая вентиляция, напольное покрытие равномерное с малой теплопроводностью. Имеется весь пакет необходимых документов. Ящики с птицей соответствуют норме. Птица поступает на убойный пункт в удовлетворительном состоянии. Посадка птицы соответствует требованиям ГОСТов. Убойные животные без загрязнений, оперение сухое (соответствует погодным условиям), падеж незначительный, температура прибывшей птицы в норме.

Список литературы

1. Андреева А.В. Ветеринарно-санитарная экспертиза пищевых продуктов на рынках: лабораторный практикум / А.В. Андреева, Ч.Р. Галиева. Уфа: Башкирский государственный аграрный университет, 2018.
2. Андреева А.В. Технология и ветеринарно-санитарная экспертиза мяса и мясных продуктов / А.В. Андреева, Ч.Р. Галиева // Лабораторный практикум для обучающихся по специальности «Ветеринария» и направлению подготовки (аспирантура) «Ветеринария и зоотехния». Уфа, 2021.
3. Боровков М. Ф. Ветеринарно-санитарная экспертиза с основами технологии и стандартизации продуктов животноводства : учебник для вузов / М.Ф. Боровков, В.П. Фролов, С.А. Серко. 5-е изд., стер. Санкт-Петербург: Лань, 2021. 476 с.
4. Галиева Ч.Р. Входной контроль на мясоперерабатывающем предприятии / Ч.Р. Галиева, Е.В. Филипова, О.А. Сабирова // Ресурсосберегающие экологически безопасные технологии хранения и переработки сельскохозяйственной продукции: сборник статей по материалам международной научно-практической конференции, посвященной 75-летию Курганской области. Под общей редакцией С.Ф. Сухановой, 2018. С. 428–430.
5. Канашевич А.В. Приемка всех видов скота, птицы и кроликов. МДК. 01.01 Технология первичной переработки скота, птицы и кроликов: учебное пособие / А.В. Канашевич. Кемерово: КемГУ, 2017. 158 с.

УДК 619:343.148.27:637.146.3

ВЕТЕРИНАРНО САНИТАРНАЯ ЭКСПЕРТИЗА ЙОГУРТА РАЗНЫХ ТОРГОВЫХ МАРОК

Ямалитдинова Э.А., Ишарина З.Р.

**Научный руководитель – Галиева Ч.Р., канд. биол. наук, доцент
ФГБОУ ВО «Башкирский государственный аграрный университет», г. Уфа, РФ**

Йогурт – кисломолочный продукт, вырабатываемый из молока путем сквашивания специальными культурами [2].

Он является особенно полезным, так как полноценного белка в нем больше, чем в других кисломолочных напитках. Для получения йогурта используют молоко цельное и обезжиренное, добавляют сухое молоко, сливки, плодово-ягодные сиропы, целые или кусочки плодов, ягод [3].

Целью исследования явился сравнительный анализ маркировки, органолептических показателей и содержания пищевых добавок по ГОСТу, различных торговых марок йогурта.

Аналізу подвергали образцы йогуртов с клубничным наполнителем следующих торговых марок: «Маслозавод Нытвенский», «Первый вкус», «Fruttis», «Молочный фермер», «Чудо», «Нежный». Соответствие маркировки и товарной информации на упаковке устанавливались согласно требованиям ТР ТС 033/2013. Исследование органолептических показателей проводили методом согласно ГОСТ 31981-2013 [1, 4–5].

После проведения внешнего осмотра упаковки йогурта и ознакомления с указанной там информацией, было установлено соответствие маркировки и товарной информации требованиям ТР ТС 033/2013. На каждой упаковке содержится информация о торговой марке, масса нетто, предупредительные надписи (ограничение температуры), состав продукта, обозначение стандарта или технического документа изготовителя, в соответствии с которым производится продукт.

Проанализировав сроки реализации, можно отметить, что самые максимальные сроки у йогуртов марок «Fruttis» и «Нежный» – 158 суток и 120 суток. Йогурт марки «Молочный фермер» находился в мягкой упаковке, срок реализации которого 56 суток. Йогурт марки «Чудо» имел срок реализации 47 суток, а йогурт марки «Первый вкус» 31 день. Самый минимальный срок реализации имел йогурт марки «Маслозавод Нытвенский» – 15 суток.

При внешнем осмотре упаковок йогурта следующих торговых марок: «Маслозавод Нытвенский», «Первый вкус», «Fruttis», «Молочный фермер», «Нежный», «Чудо», установлено соответствие маркировки, товарной информации требованиям ТР ТС 033/2013.

По нормативным документам при органолептическом исследовании внешний вид и консистенция йогуртов однородная, с нарушенным (ненарушенным) сгустком, в меру вязкая, при добавлении загустителей или стабилизирующих добавок желеобразная или кремообразная, допускается наличие включений нерастворимых частиц, характерных для внесенных компонентов; вкус и запах чистый, кисломолочный, без посторонних привкусов и запахов, в меру сладкий; белый или с кремовым оттенком, равномерный или обусловленный добавленными компонентами, однородный или с вкраплениями нерастворимых частиц.

По органолептическим показателям вкуса, запаха, консистенции и цвета данные йогурты соответствовали показателям нормативно-технической документации.

Список литературы

1. Андреева А.В. Ветеринарно-санитарная экспертиза пищевых продуктов на рынках: лабораторный практикум / А.В. Андреева, Ч.Р. Галиева. Уфа: Башкирский государственный аграрный университет, 2018. 147 с.
2. Антипов С.Т. Техника пищевых производств малых предприятий: учебник для вузов / С.Т. Антипов, А. И. Ключников, И.С. Моисеева [и др.]; Под редакцией академика Российской академии наук В.А. Панфилова. 2-е изд., перераб. и доп. Санкт-Петербург: Лань, 2021. 528 с.
3. Товароведение однородных групп продовольственных товаров: учебное пособие / составители А. И. Тариченко [и др.]. Персиановский: Донской ГАУ, 2019. 190 с.
4. ГОСТ 31981-2013 Йогурты. Общие технические условия // М.: Стандартинформ, 2014.
5. ТР ТС 033/2013 Технический регламент Таможенного союза «О безопасности молока и молочной продукции» (с изменениями на 19 декабря 2019 года) // М.: Стандартинформ, 2013.

УДК 636.2

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ НЕКРОБАКТЕРИОЗА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

В УСЛОВИЯХ ООО «ТАВАКАН»

Ямалитдинова Э.А., Ишарина З.Р.

Научный руководитель – Файрушин Р.Н., канд. ветеринар. наук, доцент
ФГБОУ ВО «Башкирский государственный аграрный университет», г. Уфа, РФ

В наше время, заболевания копытец выходят на 3 место, наряду с заболеваниями вымени и гинекологическими болезнями. В связи с поражением дистальных отделов конечностей снижается усвоение корма, падают удои и продлевается сервис-период [3].

Основным возбудителем, без которого невозможно развитие характерного для некробактериоза гнойно-некротического процесса, является *F. necrophorum*, поскольку он выделяется в подавляющем большинстве случаев из пораженных органов [4].

Некробактериоз редко приводит к летальному исходу (всего до 5% случаев и в основном у молодняка крупного рогатого скота), но наносит значительный экономический ущерб животноводству, складывающийся из снижения продуктивности, ранней выбраковки и потери племенной ценности животных. [1, с. 10–11]. При деформации копытцев молочная продуктивность коров снижается на 14–50 % и даже более, на 100 переболевших недополучают до 17 телят и выбраковывают до 40 % животных. Заболеваемость первотелок достигает 80 %, коров – 45 %, бычков на откорме – 30 % [2].

Целью исследования являлась сравнительная характеристика лечебных мероприятий по некробактериозу крупного рогатого скота.

Материалы и методы исследования. Был проведен визуальный осмотр всего поголовья крупного рогатого скота ООО «Тавакан» в количестве голов. Среди них было выделено 10 голов с ярко выраженными клиническими признаками некробактериоза, которых в дальнейшем мы взяли для исследования. Среди них 5 голов первотелок, а остальные коровы.

От всех животных были взяты мазки-отпечатки из пораженной ткани для дальнейшего бактериологического исследования. Для микроскопии использовался метод Романовского – Гимзы с готовым красителем.

Для исследования сравнительной эффективности двух методов лечения, мы разделили больных коров на две группы по 5 голов в каждой. Для первой группы применялись: из антибиотиков использовали амоксициллин тригидрат 150 мг/мл, окисляющие вещества – 3%-ный раствор перекиси водорода, ихтиоловую мазь, бинты.

Для второй группы использовали: из антибиотиков использовали клиндамицин фосфат 300 мг/мл; окисляющие вещества – 3%-ный раствор перекиси водорода, медный купорос, бинты.

Результаты исследования. Проведя микроскопию полученных мазков-отпечатков по методу Романовского – Гимзы, мы обнаружили в них возбудитель в виде тонких и длинных нитей, что подтверждает поставленный ранее диагноз.

У животных первой группы мы проводили хирургическую обработку с удалением пораженных тканей и рога, гноя. Раневую поверхность обрабатывали дезинфицирующими средствами – 3%-ный раствор перекиси водорода, 0,1 %-ный раствор марганцовокислого калия. Наносили ихтиоловую мазь и поверх накладывали повязку (бинт) для предотвращения инфицирования раны.

У животных второй группы также проводилась хирургическая обработка и туалет раны, использовались ножные ванны с медным купоросом, куда окунали все конечности. Пораженную конечность забинтовывали.

Результаты исследования показали, что использованные методы для обработки копыт во второй группе имеют лучший лечебный эффект. У животных через 6 дней нормализовалась местная температура, исчезла хромота, конечность безболезненная, без специфического запаха и ихорозного экссудата, также раны покрыты грануляциями.

У животных первой группы выздоровление проходило медленнее, за 8 дней, при этом в первые дни выздоровления животное еще немного хромало, температура в норме, выделений и запаха не наблюдалось.

Для профилактики некробактериоза, в обоих случаях перевели животных в помещения с деревянным полом, улучшили рацион различными премиксами богатыми витаминами, макро и микроэлементами.

Сопутствующим заболеванием многих молочных хозяйств является некробактериоз. Для предотвращения возникновения экономического ущерба и убытков необходимо своевременно проводить профилактику, вакцинировать животных, и диагностику этого заболевания, известного как некробактериоз. Кроме того, нужно осуществлять дезинфекцию помещений, улучшать рацион и моцион животных, исключить повышенную влажность в помещениях. А также проследить, чтобы не допустить возникновения факторов, вызывающие травму животных.

Список литературы

1. Варюхин А.В. Санкт-Петербургская схема борьбы с некробактериозом КРС / Варюхин А.В., Островский М.В., Сахарова Е.Д., Спиридонова И.Н. // Зооиндустрия. № 8 (77), 2006. С. 10–11.
2. Веремей Э.И. Лечение коров при гнойно-некротических процессах в области копытцев и пальцев / Веремей Э.И., Журба В.А., Лапина В.А. // «Ветеринария». 2004. С. 33.
3. Михеева Е.А. Некробактериоз крупного рогатого скота и его профилактика: учебное пособие / Е.А. Михеева, Г.Н. Бурдов, Л.А. Перевозчиков, Т.В. Бабинцева. 2-е. – Ижевск: Ижевская ГСХА, 2015. 61 с.
4. Терехов, В.И. Анаэробные инфекции животных: учебное пособие для вузов / В.И. Терехов, А.С. Тищенко. 2-е изд., стер. Санкт-Петербург: Лань, 2022. 220 с.

ЗООТЕХНИЯ И БИОЛОГИЯ ЖИВОТНЫХ

УДК 636.74.088

СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ДРЕССИРОВКИ ПОИСКОВО-СПАСАТЕЛЬНЫХ СОБАК

Алхайана В.В.

Научный руководитель – Христенко В.П.

ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск, ЛНР

В течение многих тысяч лет собака является помощником человека, и на протяжении всего этого времени он пытался познать ее поведение. Традиционно поведение собаки рассматривали с сугубо потребительской точки зрения. Для человека было важно, как использовать особенности поведения собаки с пользой для себя. Однако в последние годы стал повышаться интерес к естественному поведению животного, к корням этого поведения и к возможностям более тонкого взаимопонимания с собакой [3].

Цель исследования заключалась в сравнении методов дрессировки собак при разных ситуациях. В соответствии с поставленной целью решались следующие задачи: провести анализ методов дрессировки собак; установить принципы, необходимые для выработки навыков; определить, при использовании какого метода поиска навык вырабатывается быстрее.

Поисково-спасательная служба (ПСС) – совокупность органов управления, сил и средств, предназначенных для решения задач по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций.

Наиболее подходящими для ПСС можно считать немецкую овчарку, ретривера, бордер-колли, бельгийскую овчарку, ризеншнауцера, добермана, ньюфаундленда, терьеров, сенбернаров, а также метисов. Что касается возраста, то для тренировки подойдет не только щенок, но и хорошо развитая собака до двухлетнего возраста. Нужно учесть, что служебной собаке приходится работать с людьми разного возраста, поэтому пес должен быть не агрессивным. Трусость, отсутствие активности, недостаточные слух, обоняние, нервозность, боязнь выстрелов, громких звуков и задымлений делают собаку непригодной для поисково-спасательной службы [4].

Поиск «пострадавшего» и его вещей заключается в том, что выбранный предмет собака не приносит дрессировщику, а лишь обозначает, взяв его в рот или подав голос. Сложность такой дрессировки заключается в выработке у собак навыка путем зигзагообразного поиска против ветра находить зарытых в снег или грунт помощника дрессировщика и 2-х вещей с его запахом. Условными раздражителями при выработке навыка являются команда «Ищи!», вспомогательными – команда «Вперед!» и восклицание «Хорошо!», безусловными – лакомство, выражение радости и ласка.

На одном участке не следует заниматься больше 2-х раз подряд, иначе у собак вырабатывается привычка искать только в знакомых местах. Затем занятия на учебном участке усложняют. Делают «ложные закопки», то есть без вещей [2].

Отработка приема оповещению проводника о найденном человеке имеет цель выработать у собаки навык облаивания обнаруженного помощника до подхода дрессировщика, не проявляя при этом агрессивности по отношению к нему.

Для отработки данного приема 2–3 помощника маскируются, дрессировщик командой «Ищи!» и жестом посылает собаку на поиск замаскированного человека. Помощник после обнаружения поощряет восклицанием «Хорошо!» и подает команду «Голос!». После

облаивания собакой помощник поощряет собаку дачей лакомства, только после этого дрессировщик подходит и отводит собаку в сторону.

При многократном повторении подобных действий у собаки вырабатывается навык облаивания найденного ею человека, не проявляя при этом агрессии.

Прием считается отработанным, когда собака по команде дрессировщика активно ищет, находит замаскированного помощника и самостоятельно облаивает его до подхода дрессировщика [2].

Целью поиска человека, находящегося в труднодоступном месте является выработка у собаки навыка самостоятельного ведения поиска человека в зданиях, подвалах, завалах и других труднодоступных местах на значительном удалении от проводника и при отсутствии прямой его видимости, а также к ведению поиска одновременно с преодолением самых различных препятствий и к облаиванию найденного человека до подхода дрессировщика.

В начале отработки данного приема следует приучить собаку свободно, без боязни двигаться среди строительных конструкций, в подвалах, завалах. Дрессировщик во время передвижений должен оказывать помощь собаке в преодолении различных препятствий, помогать ей выбрать наиболее удобный путь, ободрять при удачном преодолении препятствий и успокаивать в случае неудачи во избежание у собаки плохих ассоциаций [5].

Для отработки данного приема 1–2 помощника заранее маскируются на этажах, в подвале здания. Дрессировщик с собакой подходит к лестничной площадке, к входу в помещение, отстегивает поводок и, подав команду «Ищи!», жестом посылает собаку в направлении поиска, сам при этом медленно движется за собакой. При обнаружении помощника, собака голосом обозначает его. Дрессировщик приближается к собаке, поощряет ее. После чего помощник поощряет ее лакомством. Далее дрессировщик отводит собаку в сторону и посылает ее для продолжения поиска.

Прием считается отработанным тогда, когда собака по команде «Ищи!» безбоязненно входит в здание, подвал, техногенный завал, активно ведет поиск помощников, находит и обозначает лаем до подхода дрессировщика.

Целью приема проникать к человеку, найденному в завале является приучить собаку свободно продвигаться по завалу, находить там замаскированного человека, обозначать его голосом до подхода дрессировщика и по возможности проникнуть к нему.

Для отработки приема выбирается участок завала, в котором среди блоков, плит или других конструкций помощник маскируется таким образом, чтобы собака с трудом, но могла проникнуть к нему. Дрессировщик, подойдя к завалу, отстегивает поводок и, подав команду «Ищи!», посылает собаку на поиск. Собака самостоятельно идет на завал, дрессировщик медленно продвигается по пути следования собаки, внимательно наблюдая за ее поведением. При обнаружении помощника собака лаем обозначает его и пытается проникнуть к нему, чтобы получить от него лакомство. При проникновении собаки к помощнику последний поощряет ее лакомством.

Прием считается отработанным тогда, когда собака по команде «Ищи!» активно ищет человека в завале, не отвлекаясь на раздражители, находит, обозначает его голосом и по команде дрессировщика активно пытается проникнуть к «пострадавшему» [5].

Учебный курс для любой собаки ПСС заканчивается контрольным занятием. И для тренера, и для его воспитанника – это серьезное испытание. Комиссия выставляет оценки за выполнение каждого приема. Такой экзамен для получения допуска к участию в спасательных работах, собаки сдают ежегодно. Аттестация выявляет достоинства и недостатки собак, оценивает их поисковые качества, обогащает опыт дрессировщиков и их подопечных [1].

Список литературы

1. Билакевиц Дж. Дрессировки собак: учебное пособие/ Дж. Билакевиц. М.: Аквариум. Принт, 2009. 96 с.

2. Гриценко В. Специальная дрессировка собак. Защитно-караульная служба. Розыскная служба. Караульная служба. Поисково-спасательная служба: учебное пособие / В.Гриценко. М.: Аквариум-Принт, 2014. 160 с.
3. Поведение собаки: пособие для собаководов / Е.Н. Мычко, М.Н. Сотская, В.А. Беленький, [и др.]. М.: ООО «АКВАРИУМ ПРИНТ», 2004. 400 с.
4. Чистяков, К. Воспитание и дрессировка служебной собаки: учебник / К. Чистяков. Ростов н/Д: Феникс, 2009. 349 с.
5. Шавров О.А. Справочник кинолога для сотрудников силовых ведомств: учебное пособие / О.А. Шавров, Н.Ф. Самохвалов. М.: Объединенная редакция МВД России, 2010. 252 с.

УДК 636.4.084.52

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ОТКОРМА СВИНЕЙ КРУПНОЙ БЕЛОЙ ПОРОДЫ И ЕЕ ПОМЕСЕЙ С ПОЛТАВСКОЙ МЯСНОЙ ПОРОДОЙ

Галенко А.Ю.

Научный руководитель Линник В.С. – д-р. с.-х. наук, профессор

ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск, ЛНР

Современный породный генофонд позволяет осуществлять различные селекционно-генетические программы по межпородному скрещиванию и гибридизации свиней, но в целом он не сбалансирован по соотношению пород материнских и отцовских форм. Преобладают специализированные мясные породы (украинская мясная, полтавская мясная, ландрас, эстонская беконная, дюрок), которые используются преимущественно как родительские при межпородном скрещивании и гибридизации [1].

Породы свиней, которые используют в качестве материнских форм, представлены в основном крупной белой и украинской степной белой. При этом свиней материнских форм недостаточно. Нужны новые мясные породы свиней, которые по своим мясным качествам были бы более конкурентно способны, чем существующие [2].

В ЧП АФ «Должанская» Свердловского района наряду с чистопородным разведением крупной белой породы, проводят и ее скрещивание с полтавской мясной. Эффективность этого мероприятия имеет большой практический интерес для науки и производителей, что и явилось предметом исследований.

Цель исследований изучить сравнительную эффективность двух разных вариантов концентратного откорма подсвинков крупной белой породы и ее помесей с полтавской мясной породы.

Для достижения поставленной цели нами были сформулированы следующие задачи: изучить в опыте интенсивность роста и оплаты кормов приростами живой массы подсвинками крупной белой породы и ее помесей с полтавской мясной породой, установить возраст достижения живой массы 100 кг, убойные показатели и т.п., определить экономическую эффективность выращивания чистопородных и помесных свиней мясного назначения.

Методика исследований. При выполнении работы были применены основные зоотехнические (измерение живой массы в динамике, взятие линейных промеров и расчет индексов телосложения), экономические (расчет экономической эффективности откорма свиней) и статистические (расчет средних величин и их ошибок, установление достоверности результатов) методы исследований.

Для исследования были сформированы две группы четырехмесячных поросят (по 12 голов в каждой). При этом в первую (контрольную) группу по методу групп-аналогов [4] были отобраны чистопородные поросята крупной белой породы, во вторую (опытную) – двухпородные помеси полтавская мясная и крупная белая. Рационы были сбалансированы согласно норм кормления [3]. Животных откармливали до живой массы 100 кг. Затем

провели контрольный убой 3-х особей из каждой группы.

Результаты исследований. Установлено, что в конкретных условиях хозяйства наиболее перспективным является концентратный откорм помесей полтавская мясная и крупная белая порода. Получил новое развитие вопрос о целесообразности выращивания и откорма помесей от скрещивания хряков полтавской мясной породы со свиноматками крупной белой породы. Помесные животные лучше растут и оплачивают корм приростами живой массы, а их убойные показатели выше, чем у чистопородных животных.

Помесные животные обладали лучшими откормочными качествами. Живой массы 100 кг они достигают на 12 дней раньше при затратах на 1 кг прироста на 0,46 кормовых единиц меньше по сравнению с их чистопородными сверстниками.

Полученный товарный молодняк в результате использования хряков полтавской мясной породы характеризовался лучшими убойными и мясными качествами. Их убойный выход был на 2,5 % выше контроля, а выход мяса увеличился на 5,4 %.

Вывод. Использование хряков полтавской мясной породы на матках крупной белой породы для получения товарного молодняка мясного назначения в условиях данного хозяйства экономически оправдано, т.к. позволило получить 15107 рублей дополнительной прибыли от реализации 1 центнера живой массы.

Список литературы:

1. Коваленко В.Н. Сочетаемость линий крупной белой породы свиней в условиях КФК «Сивач» Сватовского района Луганской области. // Сб. научн. тр. ЛНАУ, 2004. № 36. С. 156–160.
2. Линник В.С. Производство и переработка свинины в фермерских хозяйствах / Линник В.С., Кузнецов Г.Н., Прудников В.Г., Медведев А.Ю. и др. Луганск, 2014. ООО «Элтон-2». 260 с.
3. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных. Справочное пособие. 3-е изд. Переработанное и дополненное. Калашников А.П., Фисинин В.И., Щеглов В.В. и др., Москва, 2003. 456 с.
4. Овсянников А.И. Методика постановки научно-хозяйственных опытов по кормлению молодняка свиней. Москва, 1966. 10 с.

УДК 636.242.082.31:636.033(477.6)

ИНТЕНСИВНОСТЬ РОСТА МОЛОДНЯКА ПОРОДЫ ШАРОЛЕ В МОЛОЧНЫЙ ПЕРИОД В УСЛОВИЯХ ДОНБАССА

Гулько Е.В.

Научный руководитель – Дорошенко Е.И.

ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск, ЛНР

Во всем мире широко известны высокопродуктивные европейские мясные породы, отличающиеся высокой скоростью роста, хорошими мясными качествами, способностью использовать питательные вещества корма на продолжительный рост без ожирения. Порода шароле является отличным представителем таких мясных пород.

При изменении условий обитания важно учитывать, что каждая порода имеет свой климатический оптимум и комплекс безусловных и условных рефлексов, возникающих под действием среды, в которой она создавалась. Поэтому при перемещении сельскохозяйственных животных крайне важно учитывать их приспособленность к новым климатическим условиям. Показателями такой приспособленности с зоотехнической точки зрения может служить уровень продуктивности животных, продолжительность их использования и воспроизводительные качества.

Кроме зоотехнической оценки, животновод должен знать состояние систем, обеспечивающих жизнеспособность данной особи – иммунологической, биохимической, морфофизиологической и т. д. Поэтому оценка резистентности животных-акклиматизантов,

как взрослых, так и молодняка, должна сопровождаться на протяжении ряда поколений конкретного генотипа (не менее 4-х) [1].

Академик И.И. Шмальгаузен указывал, что важным критерием приспособляемости является жизнеспособность организма, в данной конкретной среде. Но при этом более приспособленной является та особь, которая при равных условиях данной среды не только сохраняет свою жизнь, но и максимально обеспечивает оставление наибольшего жизнеспособного потомства [2].

Цель работы – исследовать интенсивность роста молодняка породы шароле в молочный период, разводимых в условиях Донбасса.

Исследования проводились в фермерском хозяйстве «Хирлюк и К» Красноармейского района Донецкой области. Материалом для исследований служили коровы-акклиматизанты, завезенные нетелями в 2011 году из Франции, и их потомство от первого и второго отела.

Скот содержали согласно технологии ведения мясного скотоводства. В летне-пастбищный период животных выпасали на естественных угодьях, в зимне-стойловый период содержали в крытых помещениях на глубокой подстилке с беспривязным содержанием.

В стаде проводилась вольная случка высококлассными быками-производителями, тоже завезенными из Франции. До 8 месяцев молодняк содержался на подсосе, дополнительно телята имели доступ к плющеному овсу.

Телят взвешивали при рождении и в возрасте 8-ми месяцев. Результаты исследований обрабатывали методами вариационной статистики [3].

Первое поколение было получено от всех 55 коров первотелок (0 ГЭП), завезенных из Франции. Отмечен один случай мертворожденности, у коровы № 9361, причина – большой вес плода (65 кг). Отметим, что следующий отел этой коровы был благополучный, вес теленка составил 42 кг. Выход телят по первому отелу составил 78%. Основной причиной отхода молодняка было крупноплодие, являющееся одним из недостатков этой породы, а также в двух случаях отказ матери от теленка. По второму отелу все коровы отелились, отмечено 3 случая мертворожденности, выход телят к моменту отъема составил 83,4%. Ветеринарным специалистом хозяйства было отмечено, что второй отел проходил легче первого.

Живая масса новорожденных телят от первотелок шароле составила: телочки 39,7 кг, бычки 43,9 кг, от второго отела 42,8 и 46,3 кг соответственно.

Живая масса телят, полученных от первотелок шароле меньше, чем у сверстников от второго отела на 6,7%, что связано с некоторой напряженностью процесса адаптации. Живая масса матерей при рождении была схожа с потомками от второго отела, так разница составила 2%. Таким образом, мы видим, что телята от второго отела сохранили высокую живую массу при рождении, что свойственно породе шароле.

К моменту отъема, в возрасте 8 месяцев по первому отелу живая масса телочек составила 274,4 кг, бычков – 277,0 кг, по второму 259,1 кг и 263,6 кг соответственно. Следует отметить, что живая масса телят от первого отела при этом была больше – у телочек на 4,8% бычков – на 1,3%.

При чистопородном разведении скота в племенных репродукторах необходимо стремиться получать животных, отвечающих требованиям стандартов.

Живая масса новорожденных телят акклиматизантов из ФХ «Хирлюк и К» достаточно высокая. Так, максимальный вес составил 65 кг у бычков, минимальный – 31 кг у телочек.

Живая масса новорожденных телочек в нашем опыте была на 24,8% выше показателей, приведенных Т. А. Пастуховой [4], исследовавшей породу шароле, которую уже много лет разводят в условиях Харьковской области. По данным польских авторов [5], живая масса новорожденных бычков была на 10% меньше в сравнении со сверстниками из ФХ «Хирлюк и К».

Молодняк подопытного стада ко времени отъема был достаточно развит. Живая масса телочек в нашем опыте была на 4,5% выше телочек из ГП «Гонтаровка» несмотря на то, что они были на месяц младше. По сравнению с данными польских ученых различия были минимальные – 2,2%.

Среднесуточный прирост живой массы телят породы шароле в условиях Донбасса от рождения до отъема составил: у бычков 946 г, что на 2,1% выше среднесуточного прироста телят, выращенных в условиях фермерских хозяйств Польши. У телочек среднесуточный прирост составил 918 г, что на 13,9% больше от такового у животных, выращенных в условиях ГП «Гонтаровка».

Вывод. Телята породы шароле в условиях Донбасса проявляют высокую интенсивность роста, на что указывает их живая масса в молочный период и полученный среднесуточный прирост.

Список литературы

1. Степанов Д.В. Проблемы акклиматизации животных / Д.В. Степанов, Н.Д. Родина // Вестник ОГАУ. 2012. №1 (34). С. 89–93.
2. Шмальгаузен И.И. Избранные труды. Пути и закономерности эволюционного процесса / И.И. Шмальгаузен. М.: Наука, 1983. 359 с.
3. Плохинский Н. А. Руководство по биометрии для зоотехников / Н.А. Плохинский. М. : Колос, 1969. 256 с.
4. Пастухова Т. А. Влияние селекционных приёмов на продуктивные и воспроизводительные качества коров (телок) породы шароле / автореф. дис. на соиск. учен. степени кан. с.-х. наук: спец. 06.02.01. «Разведение и селекция животных» / Пастухова Татьяна Александровна; Институт животноводства НААН. Харьков, 2013. 15 с.
5. Kamieniecki H. Growth and carcass performance of bull calves born from Hereford, Simmental and charolais cows sired by charolais bulls / H. Kamieniecki, J. Wojcik, R. Pilarczyk, K. Lachowicz, M. Sobczak, W. Grzesiak, P. Blaszczyk // Animal Scientists. 2009. V. 54. P. 47–54

УДК 636.2.034/.083

ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ РАЗЛИЧНЫХ СПОСОБОВ И РЕЖИМОВ МАССАЖА ВЫМЕНИ НЕТЕЛЕЙ НА ПОСЛЕДУЮЩУЮ МОЛОЧНУЮ ПРОДУКТИВНОСТЬ ПЕРВОТЕЛОК

Есипов С.А.

Научный руководитель Линник В.С. – д-р. с.-х. наук, профессор

ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск, ЛНР

Подготовка нетелей беспривязного способа содержания к будущей лактации является основой получения коров с высоким продуктивным потенциалом. Для этого разрабатывают практические приемы улучшения системы выращивания ремонтного молодняка, в особенности, разработки и улучшения функционирования молочной железы в условиях промышленных способов выдаивания. Для этого проводят исследования по изучению эффективности массажа вымени и постепенному приучению нетелей к работе доильной аппаратуры [1, 2].

Интересные работы проведены в направлении осуществления массажа вымени нетелей и влияния этой манипуляции на будущую молочную продуктивность коров [3]. Проведенные работы отличаются разноплановостью в связи с чем были проведены настоящие исследования по определению влияния ряда отдельных технологических решений и приемов подготовки нетелей к отелу и лактации.

Целью исследований было оптимизировать способ, режим и продолжительность массажа вымени у нетелей и экспериментально обосновать целесообразность его использования при подготовке их к лактации.

Задачи: определить экспериментально эффективность различных вариантов и продолжительность массажа вымени нетелей и влияние этой процедуры на их будущую молочную продуктивность; установить наиболее эффективный способ для осуществления механического массажа; изучить характер изменения формы, объема вымени и сосков животных под влиянием различных способов массажных манипуляций их вымени. Определить молочную продуктивность коров по первой лактации; сделать вывод об экономической эффективности использования пневмомассажа для подготовки нетелей к будущей лактации.

Для достижения поставленной цели использовали зоотехнические (учет продуктивности животных и оплаты кормов приростами живой массы, сохранность поголовья, состояние молочной железы и сосков вымени), физиологические (хронометраж и этологические опыты), аналитические (обзор и анализ литературы), статистические (математическая обработка данных) методы исследований.

Исследования проводили путем постановки научно-хозяйственных опытов [4] на пяти группах нетелей-ровесниц красной степной породы (по 3 головы в группе). В учетный период опыта определяли потребление и затраты кормов на приросты живой массы, особенности изменения параметров их вымени. Полученные данные обработали с вычислением ряда экономических показателей, которые характеризуют эффективность применения массажных процедур на вымени нетелей как в период стельности, так и в период первой лактации [5].

Установлена целесообразность осуществления массажа вымени, а также приучения нетелей к работе доильного оборудования. Оптимизировано устройство, способ, время и продолжительность осуществления массажа.

Определено положительное влияние этой манипуляции на развитие вымени и сосков (достоверно увеличались размеры вымени животных, изменилась структура ткани молочной железы), на ряд репродуктивных характеристик животных и на их будущую молочную продуктивность по первой лактации.

Установлено, что использование ручного пневмомассажера (в сравнении с контролем без массажа) в период от 60-х до 25-х суток перед отелом способствует увеличению вымени первотелок: по объему вымени на 17,4–18,7 %; по ширине – на 17,9–23,7 %; по длине – на 15,9–20,7 %; по глубине – на 16,1–20,8 %.

При этом у животных, прошедших массаж вымени, отметили не только спокойное отношение к процессу выдаивания и работе доильного оборудования, но и снижение времени на отделение последа и увеличение молочной продуктивности коров-первотелок на 11,7–12,3 %.

Применение технологических приемов стимуляции молочной железы нетелей в период подготовки к отелу и лактации дает возможность минимизировать затраты ручного труда операторов при массаже вымени животных, достичь равномерного развития вымени и повышения производительности труда операторов на 21,8 %. Кроме этого обеспечивается снижение на 15,2 % себестоимости и повышение рентабельности – на 14,5 % производства 1 ц молока.

Список литературы:

1. Всяких А.С. Стимуляция развития вымени путем массажа у нетелей / А.С. Всяких, О.П. Белугина // Выведение коров для молочных комплексов. М., 1981. С. 187–193.
2. Выращивание нетелей и подготовка их к лактации: рекомендации / [А.А. Курочкин, Г.П. Котенджи, В.П. Скляров и др.]. К., 1989. 25 с.
3. Линник В.С. Настольная книга фермера-скотовода / В.С.Линник, А.Ю.Медведев, Г.Н. Кузнецов и др. // Луганск, Элтон-2. 2016. 299 с.
4. Овсянников А.И. Основы опытного дела в животноводстве / А.И. Овсянников. М. : Колос, 1976. 294 с.
5. Плохинский Н.А. Руководство по биометрии для зоотехников. М.: Колос, 1969. 320 с.

УДК 636.2.082.35.083

ЭФФЕКТИВНОСТЬ РАЗНЫХ СПОСОБОВ СОДЕРЖАНИЯ БЫЧКОВ ПРИ ИНТЕНСИВНОМ ВЫРАЩИВАНИИ

Иванова К.В.

Научный руководитель – Медведев А.Ю.

ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск, ЛНР

Согласно традиционной системе производства говядины целью доращивания животных с 6 до 12 месяцев является подготовка рубца к переработке большого количества малоценных грубых кормов на откорме (сено низкого качества, солома, полова и так далее). В связи с этим уровень кормления здесь планируют умеренный – 600–700 г суточного прироста живой массы [1]. После такой подготовки бычки способны потреблять много растительных отходов, которые не используют другие половозрастные группы скота. Вместе с тем, низкая концентрация обменной энергии в подобных рационах не позволяет получить высокую интенсивность роста животных даже на откорме.

Сегодня необходимы новые подходы, способные обеспечить приросты бычков на уровне 1000 г в сутки и более. При этом нецелесообразно использовать средний уровень кормления молодняка в послемолочный период, когда животные могут проявить максимальную интенсивность роста. Впрочем, выполнить это условие сложно из-за негативного действия ряда факторов [2, 3].

Главным из них является устаревшая система организации кормления бычков с овсяной кормовой единицей в качестве основного показателя питательности, но использование более прогрессивных ее вариантов сопряжено с увеличением затрат зерновых концентратов. Важно, что здесь эффективность процесса в большой мере зависит от сочетаемости системы кормления со способом содержания животных, поскольку его недостатки способны нивелировать позитивный эффект повышения концентрации энергии в рационах [4].

Научных данных в этом контексте недостаточно, поэтому была поставлена цель исследований – изучить эффективность организации кормления бычков с 6 до 12 месячного возраста в системе концентрации обменной энергии кормов в сочетании с привязным и беспривязным содержанием молодняка на глубокой соломенной подстилке.

Для опыта сформировали две группы бычков-сверстников черно-пестрой молочной породы в возрасте 12 месяцев по 15 голов в каждой. При привязном содержании бычков для удаления навоза использовали скребковый транспортер ТСН-3Б (I группа). В секции бычков II группы (беспривязное содержание) была сформирована глубокая соломенная подстилка. Рационы, одинаковые для обеих групп в опыте, были рассчитаны на прирост живой массы бычков 1000 г в сутки. Применяли факториальный принцип нормирования, а главными факторами влияния на норму кормления была живая масса бычков и уровень ее суточного прироста. Они определяли основной показатель питательности – концентрацию обменной энергии в 1 кг сухого вещества кормов, который, в свою очередь, обуславливал структуру рационов и количество в них комбикорма.

Содержание концентратов было большим, в сравнении с традиционно принятым при выращивании бычков в этот период. Уменьшение их удельного веса в сухом веществе рационов от 55 % до 37 % в возрасте от 6 до 12 месяцев было скоординировано с особенностями развития молодняка в онтогенезе. Это сопровождалось увеличением содержания в сухом веществе кормов нейтрально-детергентной клетчатки (НДК) от 33 до 40 %, а кислотно-детергентной клетчатки (КДК) – от 19 до 23 %. Предполагалось, что такой подход позволит максимально использовать потенциал динамики роста молодняка при интенсивном выращивании по двухстадийной технологии.

При этом межгрупповые различия в интенсивности роста животных могли быть обусловлены только влиянием способа их содержания.

Факториальная система кормления позволила в опыте достигнуть высокого уровня продуктивного использования кормов. Однако способ содержания бычков здесь не оказал заметного влияния. На наш взгляд, близкие значения средних показателей потребления бычками I и II групп кормов в возрасте 9 мес. ($12,3 \pm 0,12$ кг и $12,6 \pm 0,17$ кг) и 12 мес. ($19,0 \pm 0,24$ и $19,2 \pm 0,20$ кг) объясняются сравнительно небольшой массой суточного рациона молодняка (13 кг и 20 кг соответственно).

Вместе с тем, способ содержания бычков повлиял на эффективность трансформации питательных веществ и энергии кормов в прирост их живой массы. Превосходство животных II группы, которых содержали беспривязно на глубокой подстилке, по живой массе в 12 месяцев ($351,7 \pm 3,82$ кг) над сверстниками первой группы, которые во время опыта находились на привязи, составило 13,8 кг (4,1 %) и было достоверным.

В свою очередь, это обусловило уменьшение затрат кормов на 1 кг прироста массы молодняка на 7–8 %: сухого вещества – на 0,6 кг; обменной энергии – на 5,5 МДж; сырого протеина – на 0,1 кг (15,8 %); нейтрально-детергентной клетчатки – на 0,2 кг.

На наш взгляд подобная тенденция объясняется большим комфортом для бычков при содержании на соломенной подстилке, что уменьшает непродуктивные затраты кормов на компенсацию действия стрессового фактора при их привязном содержании, а также за счет наличия теплого пола в результате действия биотермических процессов в толще несменяемой подстилки.

Исходя из результатов, можно отметить, что общие затраты совокупной энергии при беспривязном содержании бычков, в сравнении с их содержанием на привязи, близки по значению (21459,4 и 22088,4 ГДж/год в расчете на 200 голов для I и II групп). При первом имеет место уменьшение затрат энергии на 431 ГДж/год (15 %) за счет исключения работы транспортера ТСН-3Б. Вместе с тем, при втором на 1060 ГДж/год (в два раза) возросли совокупные затраты энергии, заключенные в подстилочном материале.

Таким образом, изменения затрат энергии, вызванные влиянием способа содержания, взаимно компенсировались, а за счет большей интенсивности роста молодняка при беспривязном содержании увеличение энергии прироста живой массы бычков достигло 48 ГДж/год (7,6 %). Как следствие, коэффициент биоэнергетической эффективности их интенсивного выращивания увеличился на 0,13 % (с 2,96 до 3,09 %).

При одинаковой себестоимости прироста живой массы, преимущество в его величине между бычками в условиях беспривязного содержания на глубокой соломенной подстилке составило 12 кг (7,6 %), что обусловило увеличение рентабельности интенсивного выращивания молодняка с организацией кормления в системе концентрации обменной энергии от 13,0 % до 21,5 %.

В результате можно сделать вывод, что в комплексе с организацией кормления бычков в системе концентрации обменной энергии, способ беспривязного содержания на глубокой соломенной подстилке позволяет на 7–8 % эффективнее использовать корма рационов, а также получать в возрасте 12 месяцев живую массу молодняка на уровне 340–350 кг при увеличении биоэнергетической и экономической эффективности технологического процесса производства говядины.

Список литературы

1. Родионов Г.В. Технология производства говядины : учебник для вузов / Родионов Г.В., Табакова Л.П., Остроухова В.И. Санкт-Петербург: Лань, 2021. 120 с.
2. Медведев А. Ю. Теоретическая и практическая основа современных технологических решений эффективного производства говядины // Аграрная Россия. № 10. 2014. С. 16–20.
3. Кузнецов А. Ф. Крупный рогатый скот. Содержание, кормление, разведение / А.Ф. Кузнецов, В.Г. Тюрин; Под ред.: Кузнецов А. Ф. 2-е изд., стер. СПб.: Лань, 2022. 300 с.

4. Рядчиков В.Г. Основы питания и кормления сельскохозяйственных животных: учебник / В.Г. Рядчиков. Краснодар, КГАУ, 2014. 616 с.

УДК 636.7:572.524.2

ОЦЕНКА ВОЛОСЯНОГО ПОКРОВА СОБАК РАЗНЫХ ПОРОД

Казурова С.В.

Научный руководитель – Кретов А.А. канд. биол. наук, доцент

ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск, ЛНР

Экстерьер – это совокупность характерных внешних признаков, по которым судят о физиологическом состоянии животных, ее типичности для породы и способности к той или иной работе [1, 2].

Одним из наиболее значимых внешних признаков экстерьера является волосяной покров. По мнению Жаровой Г.О. стандартом шерстного покрова регламентируется: длина волоса, густота шерсти, структура шерстного покрова, окрас шерсти, характер оброслости. Оценка данных признаков проводится глазомерно, без количественной характеристики, что не всегда объективно [3, 4].

В связи, с чем была поставлена цель провести оценку волосяного покрова собак разных пород и с разной оценкой по экстерьеру.

Материалом для исследования послужили 19 собак собаководческого клуба «Рибо» следующих пород: немецкая овчарка, ротвейлер, колли, тибетский терьер и пекинес. У собак с правой стороны в области лопатки отбирали пучок волос и приготавливали гистологические препараты для морфометрии шерстного покрова по методике, предложенной Кацы Г.Д. [5]. По данным микроскопического анализа устанавливали длину шерстного покрова, среднюю толщину волоса и структур волосяного покрова (пух, переходной волос и ость).

По результатам морфометрических исследований установлено, что волосяной покров собак породы тибетский терьер характеризуется следующими морфологическими показателями: средняя длина волос составила – 21,7 см, толщина волос – 22,1 мкм, соотношение по фракциям волос: пух – 85 %; переходный волос – 12 %, ость – 3 %.

Волосяной покров собак породы немецкая овчарка имеет среднюю длину волос 4,2 см, толщину волос – 23,6 мкм, соотношение по фракциям волос: пух – 84 %; переходный волос – 12 % и ость – 4 %.

Волосяной покров собак породы пекинес имеет следующие морфологические показатели: средняя длина волос – 5,4 см, толщина волос – 26,9 мкм; соотношение по фракциям волос: пух – 69 %, переходный волос – 23 % и ость – 8 %.

Волосяной покров собак породы ротвейлер имеет среднюю длину волоса – 2,3 см, среднюю толщину волоса – 30,3 мкм, соотношение по фракциям волос: пух 58 %, переходный волос – 34 %, ость – 8 %.

Волосяной покров собак породы колли характеризуется следующими морфологическими показателями: средняя длина волос – 13,0 см, толщина волос – 41,3 мкм; соотношение по фракции волос составляет: пух – 27 %, переходной волос – 48 % и ость – 25 %.

Сравнительный анализ показал, что волосяной покров собак породы тибетский терьер и немецкая овчарка характеризуется наименьшей толщиной волоса – 22,1–23,6 мкм, с высоким содержанием в структуре пухового волоса 84–85 %. Промежуточное положение по толщине волос – 26,9–30,3 мкм, занимают собаки породы пекинес и породы ротвейлер, в их волосяном покрове установлено высокое содержание переходного волоса 23–34 %. Наибольшей толщиной волос – 41,3 мкм, обладают собаки породы колли, у них самый высокий процент переходного – 48 % и остевого волоса – 25 %.

Анализируя структуру волосяного покрова собак породы немецкая овчарка, в зависимости от оценки по экстерьеру установлено, что собаки с более высокой оценкой («отлично» и «хорошо») имеют более тонкую толщину волоса – 23,1–24,2 мкм и высокое содержание в структуре волосяного покрова пухового волоса 82–86 %. Волосяной покров собак с более низкой оценкой по экстерьеру («удовлетворительно») имеет большую толщину волос – 32,5 мкм, с низким содержанием в структуре пухового волоса – 57 %.

На основании проведенных исследований можно сделать следующие выводы:

1. Волосяной покров собак по толщине волос можно разделить на 3 группы: первая группа – собаки породы тибетский терьер и немецкая овчарка с высоким содержанием пуховых волос и с малой толщиной волос (22–25 мкм), вторая группа – собаки породы ротвейлер и пекинес с высоким содержанием переходного волоса и средней толщиной волос (25–30 мкм) и третья группа – собаки породы колли с высоким содержанием остевых волос и большой толщиной волос (более 40 мкм).

2. Волосяной покров собак породы немецкая овчарка с высокой оценкой по экстерьеру имеет более высокое содержание пухового волоса – 84–85 %, а с более низкой оценкой по экстерьеру – более низкое содержание пухового волоса – до 57 %.

Полученные результаты позволяют рекомендовать использовать метод морфометрической оценки волосяного покрова для более объективной характеристики волосяного покрова собак разных пород.

Список литературы

1. Гусев В.Г. Кинология. Пособие для экспертов и владельцев племенных собак / В.Г. Гусев, Е.С. Гусева. М.: Аквариум. Принт, 2006. 309 с
2. Архангельская Л. Разведение и выращивание немецкой овчарки / Л. Архангельская. М.: Аквариум – Принт, 2007. 159 с.
3. Жарова Г.О. Собаки: практическая энциклопедия / Г.О. Жарова. АСТ. 2005. 464 с.
4. Диков А. Сравнительный анализ экстерьерно-конституциональных особенностей ездовых собак разных генотипов / А. Диков, М. Сизова // Главный зоотехник. 2018. № 7. С. 44–51.
5. Кацы Г.Д. Методические рекомендации к исследованию кожи и мышц у млекопитающих / Георгий Дмитриевич Кацы. Луганск: «Перша друкарня на паях», 2012. 22 с.

УДК 636.4.082.32.085.55

ИЗУЧЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ КОРМЛЕНИЯ РЕМОНТНЫХ СВИНОК МАЛОКОМПОНЕНТНЫМИ КОМБИКОРМАМИ РАЗНОГО СОСТАВА

Кириленко П.В.

Научный руководитель Линник В.С. – д-р. с.-х. наук, профессор

ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск, ЛНР

В последнее десятилетие определенное распространение получили малогабаритные комбикормовые установки, которые позволяют изготавливать комбикорма с минимальными затратами труда и средств. Животноводческие хозяйства сами начали перерабатывать собственное зерновое сырье. Появились малогабаритные комбикормовые агрегаты, например, МКА-1 с объемным дозатором мощностью 0,5–1,5 тонны в час. Такие комбикормовые агрегаты могли обеспечивать поочередное измельчение нескольких зерновых компонентов и смешивание их с готовыми белково-витаминными добавками. Устанавливать такие агрегаты можно было в помещениях с невысокими потолками. При этом резко снижались затраты на транспортировку и переработку сырья.

По мнению ряда ученых и практиков [1], производство малокомпонентных комбикормов для свиней непосредственно в хозяйствах дает возможность: сохранить высокую продуктивность животных и увеличить объемы производства высококачественной

свинины, снизить стоимость кормов за счет сокращения транспортных, перевалочных и энергозатрат.

Научная информация по особенностям осуществления технологического процесса производства малокомпонентных комбикормов на малогабаритных комбикормовых агрегатах, которые можно было бы использовать как при организации системы кормления молодняка свиней в период выращивания, так и для свиней на заключительном этапе откорма, достаточно ограничена и насыщена противоречиями. Это подтверждает актуальность и острую потребность научного обоснования этой важной проблемы.

Цель исследований – оптимизировать технологический процесс конструирования рецептов и производства малокомпонентных комбикормов и балансирующих добавок (БМВД) из местного сырья для выращивания свинок ремонтного назначения. Испытать продуктивное действие комбикорма в условиях научно-хозяйственного опыта.

Задачи: установить оптимальное соотношение зерновых ингредиентов в составе комбикорма по виду и по сочетаемости химического состава применительно к возрастной группе откармливаемых подсвинков; определить влияние разного вида зерновых кормов в составе комбикорма на результаты выращивания и откорма подсвинков, их физиологические и гематологические показатели; провести экономические расчеты эффективности предложенных технологических решений и рецептов комбикормов.

Методика. Основные задачи, поставленные на решение, выполняли путем использования зоотехнических (режимы измельчения и смешивания компонентов), физиологических (развитие и среднесуточные приросты живой массы животных, гематологические, убойные показатели), аналитических (обзор и анализ литературы), статистических (обработка данных) методов исследований, обобщения и анализа полученных данных.

Согласно схеме проведения исследований опыт проводили на ремонтных свинках. Для опыта сформировали три группы животных – по методу групп-аналогов по возрасту, полу, живой массе, породе и физиологическому состоянию [2].

В каждую группу отобрали по 5 голов свинок крупной белой породы ремонтного назначения. Схемой проведения опыта предусмотрели формирование двух опытных и одной контрольной групп. Им скармливали комбикорм разного состава: I группа – на основе ячменя, II – на основе пшеницы и соответствующие белково-витаминно-минеральные добавки (БМВД).

Рецепты комбикормов составили с учетом существующих норм кормления животных [3]. Животных всех групп содержали в одинаковых зоогигиенических и технологических условиях и выращивали с 4,5 до 7,5 месячного возраста. Полученные результаты обработали биометрически по методикам Н.А.Плохинского [4].

Результаты исследований. Впервые дана комплексная оценка и разработаны основные параметры технологического процесса подбора ингредиентов в состав малокомпонентного комбикорма для ремонтных свинок, изучены особенности накопления живой массы подсвинками при использовании комбикорма с разным количественным сочетанием зерновых компонентов (ячменя и пшеницы), но одинаковой энергетической питательности рациона.

Доказано, что использование малокомпонентных комбикормов в состав которых входил ячмень и оригинальная БМВД, гарантирует достоверное увеличение живой массы ремонтных свинок на 7,84 %, а среднесуточного прироста – на 14,1 %.

Установлено, что ремонтные свинки, которые получали в составе рациона комбикорм, изготовленный по разработанной технологии на основе ячменя, имели более высокий уровень общего белка в сыворотке крови. Превышение над контролем составляло 0,47 г/% или 6,65 %, однако эти данные не выходили за параметры физиологической нормы для животных этого вида и возраста.

Использование в кормлении свинок ремонтного назначения малокомпонентных комбикормов с различным соотношением зерновых и БВМД, способствовало снижению себестоимости 1 ц прироста живой массы по сравнению с контролем (III группа – комбикорм заводского изготовления). В I и II опытных группах себестоимость выращивания 1 ц прироста была меньше на 34,2 % и 30,8 % соответственно.

Вывод. Повышение продуктивного действия малокомпонентных комбикормов при выращивании ремонтных свинок крупной белой породы и увеличение приростов их живой массы обеспечивается применением усовершенствованного состава и физиологически комфортного соотношения зерновых кормов и биологически активных добавок в составе полнорационного комбикорма.

Список литературы:

1. Гончаров О. Тенденции развития комбикормовой промышленности ЕС. *Комбикорма*. 1998. № 4. С. 12–13.
2. Овсянников А.И. Основы опытного дела в животноводстве / А.И. Овсянников. М.: Колос, 1976. 294 с.
3. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных. Справочное пособие. 3-е изд. Переработанное и дополненное. Калашников А.П., Фисинин В.И., Щеглов В.В. и др., Москва, 2003. 456 с.
4. Плохинский Н.А. Руководство по биометрии для зоотехников. М. Колос, 1969. 320 с.

УДК 636.6.033/.084

ИЗУЧЕНИЕ ЗАВИСИМОСТИ ПРОДУКТИВНОСТИ МЯСНЫХ ПЕРЕПЕЛОВ ОТ УРОВНЯ ЭНЕРГИИ В ИХ РАЦИОНАХ

Ковалева М.О.

Научный руководитель – Линник В.С. д-р. с.-х. наук, профессор

ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск, ЛНР

Определение оптимального уровня и наиболее приемлемых источников обменной энергии в корме является чрезвычайно важным, поскольку это влияет на потребление корма и продуктивность, но на него могут влиять и другие факторы, которые непосредственно не связаны с питательностью исследуемых компонентов комбикорма: возраст, пол и вид птицы, производственное предназначение, уровни сырой клетчатки, скорость прохождения корма через пищеварительный тракт и ряд других [1].

Одним из возможных путей в решении этой проблемы является снижение затрат при выращивании мясных перепелов за счет разработки новых и усовершенствования существующих режимов кормления, рецептуры комбикормов [6].

На сегодняшнем этапе развития науки пока нерешенными остаются важные вопросы определения фактической энергетической ценности комбикормов, а также состава и источников энергии в рационах мясных перепелов, что влияет и на потребление и на продуктивное действие корма и на экономику производства с учетом особенностей биологии птицы этого вид. Это и послужило основой для проведения исследований.

Цель исследований – оптимизация норм энергетического питания перепелов мясного назначения при использовании разных уровней и источников энергии в рационах.

Для достижения поставленной цели ставили такие задачи: изучить влияние разного уровня обменной энергии в комбикормах на рост, потребление и корма, сохранность поголовья и мясную продуктивность молодняка перепелов; исследовать весовой рост внутренних органов молодняка перепелов под воздействием комбикормов с разным содержанием обменной энергии; изучить влияние содержания обменной энергии и ее источников в комбикормах на мясную и яичную продуктивность родительского стада перепелов, сохранность поголовья, морфологический состави показатели инкубации яиц, затраты корма перепелами;

Методы исследований. Исследования проводили в птичнике предприятия путем постановки научно-хозяйственного опыта на четырех группах перепелов мясного назначения (по 100 голов в группе). Для этого применили принятый в зоотехнической практике метод групп-аналогов [3]. Изучали влияние на птицу комбикормов разработанного состава с разными уровнями и источниками энергии. Комбикорма балансировали с учетом современных норм кормления перепелов [2]. Результаты обрабатывали биометрически по методике Н.А. Плохинского [5].

Результаты исследований. Установлен оптимальный уровень обменной энергии в рационах перепелов мясного назначения по различным критериям. Определено, что увеличение в комбикорме для взрослых перепелов содержания обменной энергии от 1,07–1,21 до 1,34 МДж способствует увеличению яйценоскости на среднюю перепелку-несушку на 8,0–15,1 %, интенсивности яйцекладки – на 5,1–9,4, количества яичной массы – 5,2–8,6, потребления корма – на 2,2–9,2, выводимости яиц – 2,2–6,0, вывода молодняка – на 1,2–8,0, снижению затрат корма на 10 яиц – на 27,4–39,6 % и сопровождается снижением массы яиц на 2,1–6,1 %.

Вывод. Для повышения мясной продуктивности перепелов и улучшения эффективности производства продукции перепеловодства, снижения расхода кормов целесообразно использовать комбикорма, которые должны содержать следующие количества обменной энергии.

А. При производстве мяса перепелов по критерию максимальной их продуктивности – уровень обменной энергии – 1,34 МДж на протяжении выращивания.

Б. При производстве мяса по комбинированным критериям (продуктивность – себестоимость) – уровень обменной энергии в 1-ю, 2-ю, 4-ю и 5-ю неделю выращивания – 1,09 МДж, а на 3-й, 6-й неделях выращивания – 1,34 МДж.

Список литературы

1. Синцера О.Д. Нормы обменной энергии и сырого протеина для молодняка популяции миниатюрных кур / О.Д. Синцера, Н.А. Жабронова // Научные основы промышленного производства яиц и мяса птицы: сб. науч. тр. ВНИИТИП– Загорск, 1974. Т. 38. С. 75–80.
2. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных. Справочное пособие. 3-е изд. Переработанное и дополненное. Калашников А.П., Фисинин В.И., Щеглов В.В. и др., Москва, ВГНИИЖ, 2003. 456 с.
3. Овсянников А.И. Основы опытного дела в животноводстве / А.И. Овсянников. М. : Колос, 1976. 294 с.
4. Пигарева М.Д. Перепеловодство / М.Д. Писарева, Г.Д. Афанасьев. М.: Росагропромиздат, 1989. 103 с.
5. Плохинский Н.А. Руководство по биометрии для зоотехников / Н.А. Плохинский. М. : Колос, 1969. 280 с.

УДК 638.42.083.3

МУРАВЬИНАЯ ФЕРМА В УСЛОВИЯХ ДОМАШНЕГО ФОРМИКАРИЯ

Козельков М.А.

Научный руководитель – Христенко В.П.

ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск, ЛНР

В XX веке у человечества появилась страсть к натуроведению. Это увлечение подало повод к популяризации домашних муравейников – формикариев. Муравьи оказались малотребовательными и выносливыми, что идеально подходило для наблюдений и проведения различных исследований в области мирмекологии [4].

Формикарий – это сооружение для содержания муравьев, муравьиных ферм или искусственных муравейников. Муравьиная ферма, состоит из открытой арены и лабиринта с множеством ходов. Арена имеет крышку, которую можно открывать на время наблюдения, кормежки или уборки формикария. В лабиринте расположена камера, заполненная гипсом для увлажнения.

Муравьи – это социальные насекомые со строжайшей иерархией [2]. В базовый состав колонии муравьев обычно входит от одной до нескольких муравьиных маток, таких еще называют королевами. Большую часть муравьиной колонии составляют муравьи, среди которых насчитывается до 20 рабочих профессий: няньки, разведчики, солдаты и т.п. [1].

Муравей-жнец – это степной зерноядный муравей. Окраска темная, размер примерно 6 мм, живут эти муравьи до 5 лет, а размер королевы (матки) 14 мм и живет она до 20 лет. Они – жители пустынь и степей по всему миру и на юге России. Питаются жнецы зернами и семенами, которые они собирают с земли, а также мелкими насекомыми и гусеницами [3].

В работе кратко изложены сведения о жизни муравьев, исследованы необходимые условия для жизни колонии муравьев-жнецов в домашнем формикарии, описаны наблюдения и записаны результаты исследования жизни муравьев в аудио-, фото- и видеодневниках, представлены выводы о жизни муравьев в искусственно созданных условиях, разработана памятка с советами начинающему муравьиному фермеру.

Исследования тайной жизни муравьев проводились на основе реальных наблюдений за жизнью семьи муравьев-жнецов в условиях домашнего формикария, а именно: заселение, кормление, увлажнение, уход за фермой. Основываясь на исследованиях и наблюдениях сделаны следующие выводы:

1. Муравьи не очень охотно меняют место жительства. Общаются между собой с помощью усиков. Любят теплый и влажный микроклимат и боятся яркого света. Они очень чистоплотны.

2. Муравьи очень организованные. Роли в семье четко распределены. Например, муравьи-рабочие отвечают за исследование территории и объектов вокруг. Так же они следят за чистотой в муравейнике. В случае опасности именно они объявляют тревогу. Делать запасы еды и кормить королеву (матку) и муравьев-нянек – это тоже их ответственность. Поэтому их численность в муравейнике выше всего. Муравьи-солдаты несут охранную функцию. В случае проникновения чужака на территорию муравейника, они отчаянно бросаются в бой и сражаются до тех пор, пока жители муравейника не окажутся в безопасности. Муравьи-няньки всюду следуют за королевой (маткой) и отвечают за сохранность личинок. Только королева (матка) решает, где самое безопасное и комфортное место для центра муравейника.

3. Вода необходима муравьям для жизнедеятельности, но открытая вода для них опасна.

4. Муравьи-жнецы – хищники. Для жизнедеятельности им необходим животный белок. Нужно заметить, что они убивают только ради пропитания семьи.

5. Муравьиная семья – единый организм. За муравьиной семьей в условиях домашнего формикария очень просто ухаживать и интересно наблюдать!

Список литературы

1. Длусский Г.М. Знакомьтесь: муравьи! / Г.М. Длусский, А.П. Букин. М.: Агропромиздат, 1986. 232 с.
2. Захаров А.А. Муравей, семья, колония / А.А. Захаров. М.: Наука, 1978. 144 с.
3. Мариковский П.И. Муравей жнец. / П.И. Мариковский. Алма-Ата: Художественная литература, 1959. 96 с.
4. Тамбиев А.Х. Кто в муравейнике живёт? / А.Х. Тамбиев. М.: Издательство АСТ, 2015. 48 с.

УДК 636.594.03

ВЛИЯНИЕ УСЛОВИЙ СОДЕРЖАНИЯ НА ПОКАЗАТЕЛИ МЯСНОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ ФАЗАНА

Медведева К.А.

Научный руководитель – Ладыш И.А., д-р. с.-х. наук, профессор
ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск, ЛНР

На сегодняшний день разведение фазанов – это активно развивающаяся, находящаяся на этапе интенсификации отрасль птицеводства. Ожидается, что в ближайшем будущем производство мяса и яиц фазанов будет осуществляться крупными масштабами на промышленной основе. Однако разработка и внедрение промышленной технологии в разведении фазанов уже сегодня требуют учета влияния на продуктивные качества птицы такого фактора, как способ содержания [1].

Производство мяса птицы является последовательным процессом. Его конечный результат определяется успешностью выполнения поставленных задач на каждом из этапов выращивания [2]. Необходимость ведения работы в направлении зоогигиены обусловлена интенсификацией разведения фазанов. Доказано, что условия содержания птицы должны удовлетворять её врожденные инстинкты поведения и одновременно служить залогом роста мясной продуктивности, а также повышения качества тушки [3,4]. Чтобы достигнуть высоких убойных показателей в фазановодстве, необходимо вносить коррективы в технологические основы производственной деятельности – для начала нужно адаптировать существующие способы содержания под потребности птицы [5].

Исходя из этого, была поставлена цель исследований – определить эффективность разных способов содержания молодняка фазана охотничьего с использованием клеток и вольеров при выращивании на мясо.

Поставленные вопросы были изучены в условиях учебно-производственного птичника биолого-технологического факультета Луганского государственного аграрного университета. Опыт проводили методом сбалансированных групп-аналогов.

Практический смысл системы кормления молодняка фазанов в уравнительный период опыта, то есть на протяжении первых трех недель, заключался в скармливании обеим подопытным группам одинакового стартового комбикорма. На протяжении следующих одиннадцати недель, в учетный период опыта, молодняк фазанов получал тот же комбикорм с энергопротеиновым отношением 55,5 кДж/1 г СП. Использованный полнорационный комбикорм характеризовался высоким уровнем сырого протеина (23,2 %) и должен был обеспечить высокую интенсивность роста птицы.

В учетный период опыта молодняк фазана охотничьего (петушки) разделили на две группы. При этом одна из них была помещена в клетки, а вторая – в вольеры. Площадь пола на 1 голову была одинаковой для обеих групп и составляла 0,4 м². Все поголовье птицы содержали в одном помещении с одинаковыми параметрами микроклимата.

Достоверных различий в живой массе молодняка птицы обеих подопытных групп в начале учетного периода опыта отмечено не было. При этом уже в возрасте 9 недель живая масса петушков I группы, которых выращивали в условиях вольеров, оказалась больше на 73,5 г (11,4 %) по сравнению с петушками, что содержали в клетках. В возрасте 15 недель разница стала статистически достоверной ($p < 0,05$) и достигла 146,4 г (12,3 %).

Вольерное содержание птицы послужило залогом высоких приростов живой массы молодняка фазанов. За весь учетный период опыта превосходство по данным показателям составило 153,2 г (16,2 %) и 1,8 г (16,1 %) соответственно. Вместе с тем, было отмечено снижение затрат кормов на 1 кг прироста живой массы птицы на 15,7 %, а именно, комбикорма – на 0,60 кг, сухого вещества – на 0,52 кг, обменной энергии – на 7,68 МДж, сырого протеина – на 0,14 кг.

Повышение интенсивности роста фазанов, выращенных в условиях вольеров, было обусловлено более комфортными условиями содержания для данного вида, по сравнению с его клеточным содержанием. Свидетельством этого служат и результаты контрольного убоя молодняка фазанов, так как превосходство по всем убойным показателям оставалось на стороне молодняка в вольерах. В данном случае достоверное преимущество по показателю предубойной массы составило 145,0 г (12,3 %, $p < 0,05$), по массе непотрошенной тушки – 120,8 г (13,1 %, $p < 0,05$), по массе потрошенной тушки – 130,0 г (16,4 %, $p < 0,01$). Следует отметить, что убойный выход фазанов при вольерном способе содержания достиг 70,2 %, что было на 2,4 % больше, чем у сверстников при клеточном содержании.

Что касается выхода ценных частей из потрошенной тушки, то выбранная система кормления в совокупности с эффективным вольерным способом содержания и здесь обусловили превосходство птицы. В частности, масса грудки у нее оказалась достоверно ($p < 0,01$) больше на 62,0 г (23,1 %), а масса задних конечностей – на 39,4 г (17,2 %) при $p < 0,05$.

Согласно экономическому анализу всех показателей, полученных в ходе научно-хозяйственного опыта, наиболее значимый экономический эффект можно получить при выращивании фазана охотничьего именно в условиях вольеров. Как результат, чистая прибыль от продажи птицы в виде 1 кг потрошенной тушки может быть увеличена на 10 %, а уровень рентабельности, в целом, возрастает до 53,5 %.

Исходя из результатов научно-хозяйственного опыта, можно сделать вывод о том, что интенсивное выращивание фазана охотничьего на мясо в условиях вольеров является наиболее эффективным способом содержания молодняка данного вида. Подтверждением целесообразности вольерного способа содержания служат положительная динамика роста фазанов, их высокие убойные показатели и превосходство в выходе ценных частей потрошенной тушки, по сравнению со сверстниками в клетках.

Список литературы

1. Geaumont B. Raising pheasants / Geaumont B., Sedlvec K., Fleld A. NDSU extension service. 2016. 12 p.
2. Моисеенко Л.С. Разведение фазанов в искусственных условиях. Практическое руководство для фермеров / Л.С. Моисеенко. Ростов н/Д: Феникс. 2014. 192 с.
3. Кузнецов А.Ф. Технологическо-гигиенические основы содержания птицы. Учебное пособие для СПО / А.Ф. Кузнецов. СПб: Лань. 2021. 324 с.
4. Comparison of nutritional values of pheasant and broiler chicken meats / E. Straková [and other] // Acta Veterinaria Brno. 2011. № 80. P. 373–377.
5. Лысенко В.П. Перспективы клеточного содержания / В.П. Лысенко // Птицеводство России. 2004. № 3. С. 25–30.

УДК 636.082.474.1:636.52/.58

ИЗУЧЕНИЕ СРАВНИТЕЛЬНОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНКУБАЦИИ КУРИНЫХ ЯИЦ В ИНКУБАТОРАХ ШКАФНОГО И КОМНАТНОГО ТИПОВ

Погорелов В.В.

Научный руководитель – Линник В.С. д-р с.-х. наук, профессор

ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск, ЛНР

Результаты инкубации яиц кур и выведения цыплят зависят от многих факторов: кросса и генетического потенциала птицы, массы, морфологических, биологических и инкубационных качеств яиц, условий и сроков прединкубационного хранения яиц, технологии и режимов инкубации, способов оценки эмбрионального развития молодняка, методов биологического контроля в процессе инкубации [1, 3].

При этом расходы на получение молодняка кур в себестоимости производства яйца занимают – 35 %. Выведение суточных цыплят в странах с

развитым птицеводством находится на уровне 85–90 % [2]. Однако при инкубировании яиц новых импортных кроссов результаты часто бывают хуже, что и послужило основой для проведения исследований.

Цель исследований – оптимизировать технологический процесс накопления, отбора, подготовки яиц кросса ISA WHITE для увеличения выхода суточных курочек при использовании инкубаторов комнатного типа.

Задачи: провести анализ условий работы инкубаторов комнатного типа и условий накопления, отбора, сортировки и закладки яиц на инкубацию; исследовать морфологические и инкубационные качества яиц с учетом возраста кур-несушек и разработать пути дальнейшего совершенствования режимов накопления и отбора инкубационного материала; определить влияние овоскопирования на результаты инкубации; выучить влияние возраста кур-несушек на морфологию эмбрионального развития цыплят; дать экономическую оценку предложенных технологических решений.

Для достижения поставленной цели использовали общепринятые в зоотехнической науке методы исследований: зоотехнические, морфологические, экономические и статистические.

Опыт ставили по методу групп [4]. Изучали влияние сроков прединкубационного хранения и глубины овоскопирования на выход суточного молодняка. Для этого инкубационное яйцо птицы распределили в три подопытные партии, которые хранили разное время. Во втором опыте три партии инкубационного яйца браковали перед закладкой в соответствии с методикой. Для сравнения хода процесса инкубации и развития эмбрионов, нами была проведена проверка процесса в каждой группе на 1,5 сутки, на 7, 11 и 18 сутки после закладки каждой партии. Проверляли по 10 яиц. При этом учитывали гибель зародышей по периодам: с 1 по 2 сутки – «неоплодотворенные яйца», с 3 по 7 сутки – «кровь-кольцо», с 8 по 18 сутки – «замершие эмбрионы», с 19 по 22 «задохлики». По результатам инкубации учитывали выводимость молодняка и выход суточных курочек [2]. Полученные данные обработали биометрически [5].

Результаты исследований. Установлено, что использование глубокой браковки и усовершенствованного способа отбора яиц на инкубацию, в сочетании с биологическим контролем за развитием зародышей в процессе инкубации и выводением молодняка позволяет повысить выводимость и улучшить качество суточных цыплят. Все это позволило обеспечить выводимость цыплят в пределах 94 % и дополнительно реализовать суточных курочек 12,5 тысяч голов на сумму 90,0 тысяч рублей.

Вывод. С целью повышения качества суточных курочек и увеличения их выхода целесообразно применять глубокую овоскопию, а также не хранить яйца перед инкубацией дольше 5 суток. Инкубацию яиц птицы кросса ISA WHITE продолжать в течение 22-х суток, а выборку цыплят из выводных шкафов комнатного типа осуществлять лишь после достижения ими 6-часового возраста, когда 50 % из них уже обсохли.

Список литературы:

1. Орлов М.В. Методы дифференцирования режима инкубирования яиц сельскохозяйственной птицы // Труды ВНИТИП. Москва, 196Г. Том.27. С. 130–131.
2. Орлов М.В. Зависимость выводимости и качества выведенных цыплят от интенсивности развития на ранних стадиях онтогенеза // Труды ВНИТИП. Загорск, 1963. Том. 28. С. 5–8.
3. Орлов М.В., Быховец А.У., Злочевская К.В. Инкубация. Москва: «Колос», 1970. 183 с.
4. Овсянников А.И. Основы опытного дела в животноводстве / А.И. Овсянников. М.: Колос, 1976. 294 с.
5. Меркурьева Е.К. Биометрия в селекции и генетике сельскохозяйственных животных. Москва: «Колос», 1970. 420 с.

УДК 636.4.033 (477.61)

ОТКОРМОЧНЫЕ И МЯСНЫЕ КАЧЕСТВА СВИНЕЙ РАЗНЫХ ПОРОДНЫХ СОЧЕТАНИЙ В ООО НПП «АГРОЛУГАНЬ» ЛУТУГИНСКОГО РАЙОНА

Селиванов А.А.

Научный руководитель – Кретов А.А., канд. биол. наук, доцент

ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск, ЛНР

Причиной сокращения производства свинины является снижение количества поголовья животных, их продуктивности и высокая себестоимость продукции. Основной причиной все же является низкая покупательская способность отечественного потребителя [1].

Проанализировав сложившееся положение в отрасли следует отметить, что для того чтобы повысить производство свинины и её потребление необходимо снизить затраты, в первую очередь, кормов на 1 кг получаемого прироста живой массы, что повлечёт за собой снижение себестоимости продукции и снижение цены реализации. Снижение затрат возможно достичь путём повышения откормочных и мясных качеств разводимых в хозяйствах свиней [2, 3].

Целью научной работы стало исследовать откормочные и мясные качества свиней разных породных сочетаний в ООО НПП «АгроЛугань» Лутугинского района.

Материалом для исследования послужило поголовье свиней разводимых в условиях НПП «АгроЛугань» Лутугинского района. При формировании опытных групп учитывали возраст, пол, живую массу и породу животных. Для опыта по принципу аналогов были отобраны три группы хрячков по 5 животных в каждой группе: I-я группа – хрячки полученные путем породного сочетания ♀ крупная белая х ландрас х ♂ оптимус, II-я группа – хрячки полученные ♀ крупная белая х ландрас х ♂ дюрок, III-я группа – хрячки полученные путем породного сочетания ♀ крупная белая х ландрас х ♂ пьетрен. Опытные подсвинки имели одинаковый пол – хрячки, приблизительно равную живую массу (50–52 кг) и возраст 3–4 месяца.

Опытных подсвинков ставили на 150-дневный контрольный откорм. В течение откорма животным скармливали одинаковое количество кормов и содержали в одном помещении. По результатам откорма определяли откормочные качества, а по результатам контрольного убоя – мясные качества опытных свиней. К показателям характеризующим откормочные качества свиней следует относить: возраст достижения живой массы 100 кг, абсолютный и среднесуточный приросты живой массы за период откорма и затраты корма на 1 кг прироста. Биометрическая обработка данных проводилась методом вариационной статистики по Г.Ф. Лакину [5].

Согласно полученным результатам откорма трёхпородные помеси в условиях хозяйства имеют следующие откормочные качества: возраст достижения живой массы 100 кг составил в среднем 194 дня, среднесуточный прирост за время откорма – 670 г при затратах корма на 1 кг прироста 3,51 корм. ед.

Живая масса подопытных подсвинков полученных от разных хряков-производителей: оптимус, пьетрен и дюрок при постановке на откорм была практически одинаковой и составила соответственно 58,8, 51,0 и 51,4 кг. Живой массы 100 кг подсвинки от хряка-производителя породного сочетания оптимус достигли на 189 день, что на 7 дней раньше, чем подсвинки от хряка – производителя породы пьетрен и на 6 дней, чем – породы дюрок. Через 150 дней откорма средняя живая масса свиней полученных от хряка-производителя оптимус составила 155,8 кг и превосходила массу свиней полученных от породы пьетрен – на 4,5 кг или 2,9%, а от дюрок – на 7,5 кг или 4,8%.

Абсолютный прирост живой массы хрячков с использованием хряка-производителя породного сочетания оптимус за 150-дневный период выращивания составил 104,0 кг, что выше на 3,7%, чем у хрячков – породы пьетрен и на 6,8%, чем у хрячков – породы дюрок.

Среднесуточный прирост живой массы за время откорма у хрячков породного сочетания оптимус, был выше, чем у хрячков других пород соответственно на 26,3 г и 47,3 г.

При откорме подсвинков породного сочетания оптимус на 1 кг прироста было затрачено кормов 3,33 корм. ед, а при откорме подсвинков с использованием пород пьетрен и дюрок на 0,23 корм. ед. и 0,32 корм. ед. больше.

Сравнительный анализ показывает, что подопытные хрячки, полученные от хряка-производителя породного сочетания оптимус, в условиях хозяйства имеют более высокие откормочные качества, нежели хрячки, полученные от хряков-производителей пород пьетрен и дюрок.

По результатам контрольного убоя свињи разных породных сочетаний в условиях хозяйства имеют следующие мясные качества (в среднем): масса туши – 102,2 кг, длина туши – 97,2 см, убойный выход – 68,1%, площадь «мышечного глазка» – 31,9 см² и толщина шпика на уровне 6–7 грудного позвонка – 31,2 мм.

Средняя масса туш свиней с использованием породного сочетания оптимус составила 105,3 кг, что на 3,7% больше, чем масса туш породы дюрок. Туши свиней полученные от хряков породы пьетрен достоверно не отличались от породного сочетания оптимус и дюрок. Туши свиней при использовании породного сочетания оптимус были длиннее туш сверстников других пород пьетрен и дюрок на 1,4 см и 2,7 см соответственно.

По показателю убойный выход свињи породного сочетания оптимус уступали свињам полученным от хряков породы пьетрен и дюрок на 0,9% и на 0,7% соответственно. Также свињи, полученные от хряка-производителя породного сочетания оптимус, уступали породам пьетрен и дюрок по площади «мышечного глазка» на 1,9 см² или 6,2% 1,0 см² или 3,2% соответственно.

Однако по толщине шпика свињи, полученные при использовании хряка-производителя породного сочетания оптимус, превосходили свиней полученных от хряков породы пьетрен и дюрок на 2,2 мм или 6,8% и 2,0 мм или 6,1% соответственно.

На основании проведенного опыта можно заключить, что свињи на откорме полученные от хряка-производителя породного сочетания оптимус, характеризуются более высокими откормочными качествами и сальными качествами туш, нежели свињи, полученные от хряков-производителей породы пьетрен и дюрок, однако уступают указанным породам по мясным качествам туш. Туши свиней породного сочетания ♀ крупная белая х ландрас х ♂ оптимус откормленных в условиях хозяйства имеют довольно хорошие сальные качества, а туши свиней породных сочетаний ♀ крупная белая х ландрас х ♂ пьетрен и ♀ крупная белая х ландрас х ♂ дюрок имеют хорошие мясные качества.

Таким образом, для повышения производства свинины в ООО НПП «АгроЛугань» Лутугинского района рекомендуется использовать для откорма хрячков полученных от хряков-производителей породного сочетания оптимус, а для улучшения мясных качеств туш – хряков-производителей пород пьетрен и дюрок.

Список литературы

1. Фридчер А.А. Межпородное скрещивание повышает продуктивность [Текст] / А.А. Фридчер // Животноводство России. 2011. № 6. С. 31–32.
2. Полковникова, В.И. Откормочные качества и мясная продуктивность свиней разных генотипов / В.И. Полковникова // Известия Оренбургского ГАУ. 2015. №6 (56). С. 151–154
3. Самсонова, О.Е. Эффект скрещивания свиней в зависимости от влияния породных особенностей, типов конституции и уровня кормления / О.Е. Самсонова, В.А. Бабушкин // Вестник МичГАУ. 2010. № 2. С. 121–126.
4. Лакин Г.Ф. Биометрия / Г.Ф. Лакин // Учебное пособие биол. спец. вузов. М.: Высшая школа, 1990. 352 с.

УДК638.14.063

МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ И ПРОДУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ПЧЕЛ В УСЛОВИЯХ ГУП «НЕКТАР» РЕСПУБЛИКИ ИНГУШЕТИЯ

Ярыжев А.А., Долгиев И.А

Научный руководитель – Долгиева З.М., канд. с.-х. наук, доцент
ФГБОУ ВО «Ингушский государственный университет», г. Магас, РИ

Пчеловодство – важное звено агропромышленного комплекса, имеющее огромное значение для народного хозяйства страны. Мировая наука доказала, что благодаря пчелам производится треть продовольствия, потребляемая человечеством. Мировая наука доказала, что благодаря пчелам производится треть продовольствия, потребляемая человечеством. По последним данным, в Российской Федерации возделывается около 6,5 млн.га подсолнечника, 1,3 млн.га гречихи, 1,2 млн.га рапса, 120 тыс.га горчицы, около 150 тыс.га бахчевых культур, до 5 млн.га многолетних трав и более 10 тыс.га кориандра. Для их полноценного опыления необходимо наличие около 7 млн пчелиных семей.

Во всех категориях хозяйств в настоящее время насчитывается более 3 млн. пчелиных семей, дефицит пчелиных семей для опыления сельскохозяйственных культур составляет до 4 млн. пчелиных семей [2].

Основной задачей пчеловодства как отрасли сельскохозяйственного производства являются управление факторами, влияющими на продуктивность и выживаемость пчелиной семьи с тем, чтобы при минимальных затратах труда и средств получить от пчел максимум продукции. Пчеловодство во всех природных зонах играет важную роль в получении ценных продуктов питания и повышения урожайности энтомофильных культур. Хорошо организованная пчелоферма верный резерв увеличения доходности хозяйств. Пчеловодство неразрывно связано с природной средой, которая является важнейшим ресурсом. Медоносные пчелы, собирая нектар и цветочную пыльцу, производят мед, пергу и прополис, которые другим путём не воспроизводятся. Особенно велика роль медоносных пчёл в поддержании экологического равновесия природной среды, которая включает в себя природные условия и природные (нектарные и пыльцевые) ресурсы. Совокупность естественных и культурных медоносов на территории Республики создают для пчел хорошую кормовую базу, которая способна при своевременной кочевке обеспечить пчелам более или менее непрерывный взятки. В этих районах выгодно специализировать пчеловодные хозяйства в разведенческом и товарном направлениях. Основной продукцией таких пасек являются пчелиные матки, пчелопакеты (отводки), идущие в продажу, мед и другие продукты пчеловодства, собираемые пчелами [3].

Актуальностью исследований является, что впервые изучено состояния пчеловодства ГУП «Нектар» Республики Ингушетия, что имеет большое научное и практическое значение для развития отрасли пчеловодства АПК.

Целью наших исследования является изучение морфологических, продуктивных и экстерьерных особенностей пчел серой горной кавказской породы в условиях ГУП «Нектар» Республики Ингушетия;

Для достижения поставленной цели, необходимо изучить: силу и продуктивность пчелиных семей; экстерьерные и продуктивные особенности серой горной кавказской породы пчел; кормовую базу пчеловодства.

Материалы и методы. Для изучения морфологических, продуктивных и экстерьерных особенностей серой горной кавказской породы пчел были отобраны 2 группы семей по пять в каждой по принципу групп-аналогов. В период исследований изучали силу пчелиной семьи, массу тела пчел, количество меда, печатку меда, окраску тела, зимостойкость, показания контрольного улья, экстерьерные признаки по общепринятой методике с

использованием окуляра-микрометра МБС-1, МБС-2. Исследования проведены согласно методов разработанных НИИ пчеловодства (2006).

Результаты собственных исследований. Продуктивность пчелиных семей, их способность противостоять неблагоприятным условиям зависят от сложного комплекса внешних и внутренних факторов.

Наряду с морфологическими характеристиками, повышающими их жизнестойкость, отмечается высокая физиологическая активность популяций серой горной кавказской породы, которая отражается на продуктивности, зимостойкости, устойчивости к заболеваниям и т.д. По экстерьерным и продуктивным показателям популяция серой горной кавказской породы ГУП «Нектар» соответствует средним значениям породы по России. Они обладают длинным хоботком, отличаются серые горные кавказские пчелы массой тела, в среднем 87-90 мг. Слабая зимостойкость серой горной кавказской породы обусловлена их происхождением, так как она сформировалась в условиях, где даже зимой возможны были облеты и поэтому длительных без облётных периодов переносят плохо, устойчивость к заболеваниям слабая, подвержены к нозематозу. Характерна высокая медопродуктивность, в среднем 22–32 кг, обладают большей флормиграцией, посещая медоносы малопродуктивных растений. В то же время серые горные кавказские пчелы более усиленно используют главный медосбор.

Выводы: 1. Пчелы серой горной кавказской породы отличаются морфологическими и хозяйственными особенностями. У них самый длинный хоботок (до 7,2 мм) и низкая живая масса (90 г) среди пород пчел, разводимых в хозяйственных условиях Республики Ингушетии 2. Серая горная кавказская порода имеет хорошую медопродуктивность, продуктивно работает на акации, липе и на разнотравье, хорошо используют обильные медоносы и пыльценосы, в то же время избирательно посещают растения, плохо используют растения со слабым взятком.

Список литературы

1. Аветисян Г.А. Разведение и содержание пчел. Колос, 1982 г., С. 27–38.
2. Василиади Г.К., Маршенкулов З.М. Биологические основы вывода высококачественных пчелиных маток и их сохранение зимой вне клуба семьи. Учебное пособие. Нальчик, 2012, 181 с.
3. Долгиева З.М. Новые знания продуктивности плановых пород пчел Республики Ингушетия. Долгиева З.М., Базгиев М.А. Научно-практический журнал «Горное сельское хозяйство» 2018. №3. С. 34–39.

СТРОИТЕЛЬСТВО, ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВО И КАДАСТРЫ

УДК 631.2 692

РАЗВИТИЕ МАЛОЭТАЖНОГО ЖИЛИЩНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

Винник Я.А.

Научный руководитель – Антонова В.Л.

ГОУ СПО ЛНР «Луганский колледж строительства, экономики и права», г. Луганск, ЛНР

Урбанизация, сопровождаемая многоэтажным строительством, несмотря на то, что она стала одной из ключевых негативных проблем XXI века во всем мире, продолжает оставаться главным направлением современного градостроительного развития. Более половины нового жилищного строительства выполняется в виде многоквартирных многоэтажных домов.

Многоэтажная застройка характеризуется интенсивным использованием территорий жилых образований, большой скученностью населения и высокой концентрацией социальных, экологических и транспортных проблем.

В то же время массовая малоэтажная жилая застройка, как существующих городских и сельских населенных пунктов, так и новых территорий, имеет все преимущества по сравнению с многоэтажной – как наиболее комфортная, здоровая, гармонирующая с окружающей средой, ресурсосберегающая и экономичная.

Малоэтажные проекты – это, прежде всего, комфортное проживание и возможность улучшить качество жизни. Они отличаются более «семейным» окружением и безопасностью. С точки зрения экологии, такие проекты наносят гораздо меньший вред окружающей среде из-за низкой плотности застройки, в них есть возможность организовать больше рекреационных зон. Кроме того, за счет низкой плотности застройки снижается нагрузка на транспортную, инженерную и социальную инфраструктуру. Этот формат интересен из-за высокой скорости строительства, для расширения продуктовой линейки и минимизированного, по сравнению с высотной застройкой, количества согласований.

Малоэтажные жилые здания обычно строят в сельской местности, в зонах рабочих поселков и коттеджей в пригородных зонах. Высота этих зданий 1–3 этажа. Основную группу таких зданий составляют одноквартирные и двухквартирные дома усадебного типа, в надземной части которых располагают не более двух этажей, а в подземной – один подвальный или цокольный этаж.

Жилые дома чаще всего имеют 3–4 комнаты, учитывая сельскую специфику, вводят дополнительные удобства:

- большие веранды;
- наличие второго входа;
- в подвале могут быть расположены дополнительные кладовые, а также водогрейный (водонагревательный) котел и колонка на твердом топливе.

Дома электрифицированы, имеют холодное и горячее водоснабжение, предусмотрен телефонный ввод, телеантенна, радиоточка.

Получили распространение блокированные жилые дома в виду:

- использования общих стен, позволяющих уменьшить себестоимость строительства дома;
- уменьшения себестоимости земельного участка для одного домохозяйства;
- снижение себестоимости подвода коммуникаций на одно домохозяйство, упрощение их технической реализации.

Блокированные жилые дома характеризуются следующими признаками:

- состоят из блоков;
- в каждом блоке живет одна семья;
- каждый блок имеет свой выход;
- блоки соединены общими стенами;
- в общих стенах нет проемов;
- каждый блок имеет отдельный выход.

Дома блочной конструкции характеризуются отдельным придомовым участком земли для каждого блока, в котором проживает одна семья. На земельном участке разрешено возводить гаражи для личного авто, вспомогательные и хозяйственные постройки, высаживать фруктовые деревья, ягодные кусты, устраивать грядки, парники, теплицы, выращивать овощи, другие сельскохозяйственные культуры. Разрешено также устройство зон отдыха, детских игровых зон, площадок для занятий спортом.

В сельской местности из этих домов можно формировать полноценные поселки со всеми удобствами. Применение одинаковых конструкций обуславливают некую преемственность фасадов, в тоже время обеспечивают еще большее разнообразие при застройке жилых районов.

Для домов, размещаемых в сельской местности предусмотрены различные хозяйственные пристройки с учетом различного по объему индивидуального хозяйства. Также может быть размещен и гараж для индивидуального транспорта.

В состав малоэтажного жилого дома входят следующие основные элементы: фундамент, стены, перегородки, перекрытия и крыша. Стены по ограждающим функциям различают наружные и внутренние, по несущим функциям – наружные стены могут быть несущими и самонесущими, внутренние стены – только несущими. Фундаменты в основном выполняют несущие функции – принимают на себя нагрузку от надземной части здания и передают ее на грунт. Исключение составляют стены подвала, где ленточные фундаменты выполняют функцию подземных стен, которые преграждают доступ влаги грунта в помещения подвала. В этом же случае при наличии высокого уровня грунтовых вод появляется необходимость в дополнительном конструктивном элементе несущей конструкции пола (железобетонной плиты или несущего короба).

Капитальность зданий – II, III, IV.

Степень огнестойкости в основном зависит от материала стен и перекрытий и принимается в пределах – II–V.

По долговечности – II–IV.

При этом несущие элементы проектируют из более долговечных и огнестойких материалов, чем ненесущие.

Возведение многоквартирных домов малой этажности экономически оправдано. Это рациональный и удобный вариант, поскольку не требует большого участка земли, с оптимальной стоимостью квадратных метров. Однако, несмотря на очевидные преимущества малоэтажного строительства, такие проекты редко бывают масштабными и не всегда соответствуют понятию доступного жилья.

В целом индивидуальное жилищное строительство для домохозяйств существенно экономичнее, так как легко регулируется долей собственного трудового участия и позволяет исходить из идеи «растущего дома». На ближайшие несколько лет строительство усадебного, дачного жилища, имеет все основания стать одной из основных форм улучшения жилищных условий.

Список литературы

1. Малоэтажное жилищное строительство [Электронный ресурс]. – URL: <http://arbir.ru/miscellany/U18S879E56963-%D0%9C%D0%B0%D0%BB%D0%BE%D1%8D%D1%82%D0%B0%D0%B6%D0%BD%D0%BE%D0%B5-D0%B6%D0%B8%D0%BB%D0%B8%D1%89%D0%BD%D0%BE>

%D0%B5-%D1%81%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%B8%D1%82%D0%B5%D0%BB%D1%8C%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE

2. Малоэтажное строительство [Электронный ресурс]. – URL: <https://asninfo.ru/techmats/305-maloetazhnoye-stroitelstvo>

3. Малоэтажная жилая застройка [Электронный ресурс]. – URL: <http://uyutcity.ru/poleznye-stati/maloetazhnaya-zhilaya-zastroika>

УДК 528.92:528.4.001

К ВОПРОСУ ПОСТРОЕНИЯ ЭЛЕКТРОННЫХ КАРТ НА ОСНОВЕ ГЕОИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Еремеев С.Д., Сухарь И.Н., Попов С.В.

**Научный руководитель – Максименко В.А., канд. геогр. наук, доцент
ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск, ЛНР**

Актуальность картографического моделирования состояния земельных ресурсов административного района и их современное использование обусловлено несколькими причинами:

1) необходимостью получения комплексной информации о состоянии имеющихся земельных ресурсов административного района, характер их применения, существующие проблемы землепользования;

2) отсутствием современной разносторонней информации о состоянии и свойствах грунтов, о природных ресурсах административных районов и сложностью ее получения;

3) динамическими изменениями, происходящими в структуре и состоянии земельных ресурсов, их эксплуатации и на современном пути роста общественных отношений;

Нынешнее состояние и эксплуатация земельных ресурсов ЛНР является объектом картографического моделирования, которое осуществляется при помощи геоинформационных технологий.

Методология и методы исследования:

– исходную методологическую и теоретическую основу работы составляют положения современной географической науки в области экологического и геоинформационного картографирования.

Исходя из изложенного, одной из важных задач землеустройства является создание соответствующей объективных абстрактных математических моделей объектов (земельных ресурсов), явлений и процессов рационального землепользования [1].

Моделирование – эффективное средство исследования территории, которое позволяет анализировать ее состояние и развитие при минимальном объеме стоимости полевых работ. Моделирование объектов связано с необходимостью описания их содержательной сущности, взаимосвязей между ними, формы и расположения на данной территории.

Моделирование с большей достоверностью отражает реальную картину окружающего мира, интегрируя три базовых группы признаков: вещные; пространственные; временные.

Различают два вида моделей отражения действительности. Первый вид – цифровая модель в виде картографического изображения – это модель, представленная в цифровой форме, в установленной структуре цифрового описания и кодирования в памяти компьютера. Непременным условием восприятия цифровой карты является визуализация закодированного в ней картографического изображения путем изображения ее содержания на видео экране. Второй вид – аналоговая модель картографического изображения – это модель, представленная в графическом виде [2, 3].

Сформулируем основные требования геосистемного подхода к представлению территории в виде модели. Отражение должно быть: системным; формализованным и машиночитаемым; привязанным к государственной системе координат.

Геомодель представляет собой сложную иерархически организованную систему открытого типа, которая содержит замкнутые подсистемы. Для геомодели характерно наличие обратных связей. Она включает в себя конкретные объекты и абстрактные понятия и включает следующие элементы: базы растровых, векторных и атрибутивных данных, банк знаний и карту.

Методика картографирования состояния земельных ресурсов базируется на теоретическом и методическом базисе понимания системного качества земель как особых образований, выраженных в различных внутренних и внешних взаимосвязях геосистем, которые не сводятся к сумме свойств составляющих их элементов и подсистем.

На первом этапе картографирования важным является создание классификаций на достоверной научно-теоретической и эмпирической основе в таком виде, в котором они пригодны для конструктивного использования – обоснование выводов, проверки гипотез, выполнение запланированных работ.

Выводы и направление дальнейших исследований:

1. Реализация принципов картографирования состояния земельных ресурсов, имеет целью отражение структурных черт дифференциации земельных ресурсов и их иерархических связей, а также и показ связей, которые доминируют на топологическом и низших подразделениях регионального уровня дифференциации.

2. Связи обеспечивают упорядочение аналитического материала временных преобразований геосистем, связанных с внутренней перестройкой структуры геосистемы, что обуславливается процессом ее развития – качественных системных изменений, для которых свойственными являются необратимость и возникновение внутренних противоречий.

3. Создание карты предполагается при помощи дедуктивного подхода в совокупности с полевыми исследованиями, поскольку при использовании индуктивного метода необходимы достаточно полные описания фаций, которые неограниченны внешним визуальным признакам и данным: любой момент с их «жизни», характеристика влияющих на них субрегиональных и фоновых факторов, диапазон природных вариантов и антропогенных модификаций в их динамике, сведения о важных природных режимах.

Список литературы

1. Разработка модели атласа использования земельных ресурсов административного района и территории сельского совета / И.П. Ковальчук, Е.А. Иванов, Т.А. Евсюков и др. // Отчет о научно-исследовательской работе. К., 2012. 168 с.
2. Грузинов В.С. Системные основы геоинформационного моделирования территорий / В.С. Грузинов // Геодезия и картография. 2009. № 3. С. 51–53.
3. Доценко Л.Н. Картографическое моделирование на базе ГИС-технологий в экологических исследованиях почв : Автореф. дис.канд. геогр. наук: 11.00.12 / Л.Н. Доценко ; Ин-т географии НАН Украины. К., 2000. 20 с.

УДК 690:032

ИННОВАЦИОННЫЕ МЕТОДЫ УКРЕПЛЕНИЯ ГРУНТОВ

Михайлов П.Е.

Научный руководитель – Пеленицына Е.В.

ГОУ СПО ЛНР «Луганский колледж строительства, экономики и права», г. Луганск, ЛНР

Для искусственного изменения грунтов необходимо увеличение их устойчивости, прочности, улучшения проницаемости, сжимаемости, и уменьшения природной чувствительности грунтов к изменению внешней среды, особенно влажности. В этой статье приводится краткий обзор современных методов и видов закрепления слабых грунтов.

Закрепление грунтов – это мера, при которой уменьшение сжимаемости и повышение прочности происходит за счёт увеличения сцепления между частицами, а не за счёт разрушения структуры грунта с последующим повышением его плотности.

Закрепление грунта совместным затвердеванием грунтоцементной и буронабивной свай. На участке, отведенном под строительство, проводят инженерно-геологические работы с определением количества, порядка залегания толщины и свойств грунта. В случае выявления наличия среди слоев грунта геологического элемента с просадочными свойствами, в нем возводят буронабивную сваю с использованием обсадной трубы путем полного замещения грунта бетонной смесью, а в остальных геологических элементах грунтового массива возводят грунтоцементные сваи по струйной технологии. В зависимости от порядка залегания слоев грунта в геологическом разрезе происходит чередование различных этапов закрепления грунта (осуществление заходок) – по струйной технологии или возведением буронабивной свай. Каждую следующую заходку осуществляют после того, как свая, возведенная предыдущей заходкой, наберет прочность, достаточную для удержания закрепляемого при последующей заходке грунта. Буронабивные и грунтоцементные сваи возводят соосно.

Таким образом, предложенный способ закрепления грунта позволяет повысить степень закрепления и несущую способность грунта.

Способ глубинного компенсационного уплотнения грунта. Целью этого способа является повышение надежности, качества и технологичности создания противодеформационного барьера, снижение трудоемкости работ по обеспечению сохранности зданий, расположенных в зоне влияния работ по устройству глубокого котлована. Эту задачу решает способ глубинного компенсационного уплотнения грунта при строительстве подземного объекта путем компенсационного уплотнения грунта со стороны охраняемого сооружения, отличающийся тем, что у строящегося подземного объекта со стороны охраняемого сооружения по глубине массива грунта выявляют зоны легкоуплотняемого грунта, в которые подают твердеющий материал под гидростатическим давлением и последовательно в каждой выявленной зоне по глубине массива осуществляют глубинное компенсационное уплотнение грунта дискретными динамическими импульсами до достижения отказа уплотнения грунта, добавляя по мере необходимости твердеющий материал.

Способ закрепления переувлажнённых глинистых и просадочных грунтов. Технология закрепления переувлажнённых глинистых и просадочных грунтов включает выполнение в переувлажнённых грунтах вертикальной или наклонной полости и формирование в ней свай путем заполнения этой полости несвязным наполнителем с последующим его втрамбовыванием и уплотнением. Полость выполняют вибропогружением шаблона, в качестве заполнителя в полость вносят водопоглощающий субстрат в виде песчано-цементной смеси, который отверждают водой, содержащейся в переувлажнённом грунте. Технический результат состоит в повышении технологичности, обеспечении закрепления слабых просадочных грунтов, лежащих ниже подошвы сооружаемой свай, сокращении материалоемкости.

Устройство малозаглубленных фундаментов на пучинистых грунтах. Фундаменты мелкого заложения ФМЗ используются в отапливаемых и неотапливаемых одно- и двухэтажных жилых и общественных зданиях. Во избежание деформации фундамента при сезонном промерзании грунта предусматривают устройство теплоизоляции из пенополистирольных плит для уменьшения глубины промерзания грунта под подошвой фундамента.

Зачастую уровень грунтовых вод находится выше глубины промерзания, что приводит к замерзанию воды в грунте и, при превращении ее в лед, к увеличению в объеме примерно в 10 раз. Возникающие при этом силы расширения (называемые «морозным пучением»)

направлены вверх и стремятся вытолкнуть фундамент из грунта, постепенно его разрушая год за годом. Для нейтрализации этого процесса вместо наращивания массы и избыточной прочности фундамента применяется эффективное современное комплексное решение: утепление внешних стен фундамента, устройство утепленной отмостки вокруг здания теплоизоляционными плитами. Это позволяет вывести область отрицательных температур из-под фундамента и исключить воздействие на него сил «морозного пучения».

Укрепление грунтов методом «Геокомпозит». Метод укрепления слабых грунтов путем инъектирования растворов типа «Геокомпозит» основан на управляемом инъектировании расчетных объемов твердеющих растворов по специальной технологической схеме. В радиусе 1,5–2 м от инъектора раствор заполняет трещины и пустоты, уплотняет рыхлый грунт и формирует в процессе твердения раствора жесткий армирующий каркас, образуя включения цементного камня. Рыхлые фрагменты грунтового массива уплотняются давлением инъектируемого раствора. Чем больше давление, тем лучше становятся физико-механические характеристики грунтов.

Укрепленный таким образом грунтовой массив является принципиально новым техногенным образованием – геотехногенным композитом (геокомпозитом), обладающим высокой степенью жесткости и корневидной структурой, напоминающей корни дерева.

Закрепление грунтов методом Jet-grouting. Это метод закрепления грунтов, основанный на одновременном разрушении и перемешивании грунта высоконапорной струей цементного раствора. В результате струйной цементации в грунте образуются цилиндрические колонны диаметром 600–2000 мм.

Порядок производства работ: Бурение лидерной скважины диаметром 112–132 мм до проектной отметки (прямой ход); подъем буровой колонны с вращением и одновременной подачей струи цементного раствора под давлением до 500 атм. (обратный ход); погружение в тело незатвердевшей грунтобетонной колонны армирующего элемента; после твердения грунтоцементной смеси в грунте образуется новый материал – грунтобетон. Преимущества технологии струйной цементации грунтов: высокая скорость работ за счет малого диаметра бурения скважин; выполнение работ в стесненных условиях (высота от 2 м, ширина от 1,5 м); отсутствие динамических воздействий.

Список литературы

1. Современные технологии строительства и реконструкции зданий / Г.М. Бадьин, С.А. Сычев. СПб.: БХВ-Петербург, 2013. 288 с.: ил. (Строительство и архитектура)
2. Перечень новых технологий [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.nanonewsnet.ru/>

УДК 551.438

РЕЛЬЕФ, КАК ФАКТОР И УСЛОВИЕ ПОЧВЕННОГО ПЛОДОРОДИЯ

Сухарь И.Н., Попов С.В.

Научный руководитель – Максименко В.А., канд. геогр. наук, доцент

ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск, ЛНР

На сегодняшний день вопрос влияния орографического фактора на гидротермические условия в зоне черноземов обыкновенных и качественные параметры их морфологических свойств не решен, что определяет актуальность и новизну исследований в данном направлении.

Территориальные различия, выступающие основой географической уникальности, формируются самыми разными природными компонентами. До последнего времени проекты землеустройства выполнялись на основе агропроизводственных группировок почв, которые разрабатывались по материалам крупномасштабных почвенных карт. Существенными их недостатками были: в большинстве случаев крайне слабое отражение структуры почвенного

покрова, недостаточное отражение рельефа, литологических и гидрогеологических условий [1, 2, 3]. Практически не учитывались почвенно-ландшафтные связи. Поэтому цель исследования состоит в определении территориальных различий, вызванных геоморфологическими формами, выступающих как фактор и условие, влияющие на естественное почвенное плодородие.

На первом этапе исследования были выделены и охарактеризованы водосборные бассейны северного склона главного водораздельного хребта Донецкого кряжа, как геоморфологические комплексы (системы), которые включают в себя определенный набор взаимосвязанных элементов, обладающий целостностью и закономерностью устройства. Проведена типизация современных геоморфологических процессов исследуемого района для выявления опасных процессов, скорости их протекания и пространственного распространения. Определены морфометрические характеристики участков склонов внутри этих бассейнов и выполнено их картирование.

Воздействие рельефа в конкретных природных условиях формирует процесс почвообразования в определенной последовательности, но на почти неизменной материнской породе. Выявленные составляющие почвенного плодородия показывают, что важнейшие агрономические свойства – влажность, плотность, способность к агрегированию и др., прямо связаны с элементами рельефа.

На водораздельном плато, где скорость впитывания осадков незначительно уступает скорости передвижения образовавшегося поверхностного стока, почвенный профиль имеет большую растянутость. Однако с усилением кинетической энергии образовавшийся поверхностный сток сносит к подножию склона значительную часть мелкозема, а иногда и более крупные фракции почвы. По мере понижения высотной отметки мощность почвенного профиля на склоне близко к прямой форме повышается, достигая наибольшей величины ближе к водотоку. Связи поверхностного стока с внутрипочвенным и нижележащими горизонтами грунтовых и межпластовых вод определяют генетическую связь поверхностной и подземной частей любого бассейна. Рельеф оказывает влияние и на мощность гумусового горизонта. В зависимости от высотной отметки различия в содержании гумуса в 0,3 м слое почвы достигают 0,34 %. Наиболее выраженные изменения по гумусированности почвы наблюдаются на водотоке. В результате элювиально-аккумулятивных процессов содержание органического вещества у подножия склона достигало 3,4 % при 1,96 % на водоразделе.

В процессе исследования выявлено, что и производительная способность склоновых почв определяется степенью ксероморфности (аридности, засушливости) места их формирования. Установлено, что естественный потенциал по содержанию гумуса в тоннах на гектар уменьшается относительно полнопрофильных почв на слабоксероморфных почвах на 15–25 %, среднесероморфных – на 45–50 %, сильноксероморфных – на 65–70 %. Это происходит преимущественно за счет ухудшения увлажнения в местах залегания данных почв. Таким образом, почвообразование в результате такой неоднородности развиваются по различным факторам, обуславливая формирование различных типов почв по характеру строения профиля и генетических горизонтов и их свойств. Полученные результаты исследований дают полное представление о ресурсах черноземных почв Донецкого кряжа, как основы их эффективного использования, оценки агроинвестиционной привлекательности, ресурсных возможностей.

Список литературы

1. Лебедева Д.С. Геоморфологические предпосылки формирования почв на эрозионной катене // Фундаментальные исследования. 2013. № 8–5. С. 1125–1129. URL: <https://fundamental-research.ru/ru/article/view?id=32095> (дата обращения: 12.05.2022).
2. Митусов, А.В. Роль рельефа в формировании плодородия почв биогеоценозов лесостепной зоны Европейской части России : АВТОРЕФЕРАТ ДИС....КАНДИДАТА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ НАУК /

А.В. Митусов. : ИФПБ РАН, 2001. 12 с. Библиогр. : с. 21-22. URL: <https://rucont.ru/efd/144453> (дата обращения: 12.05.2022).

3. Чуян Г.А. Регулирование плодородия почв на склонах: монография / Г.А. Чуян. Москва: изд-во «Агропромиздат.», 2009. 223 с.

УДК 332

ОРГАНИЗАЦИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ И ОХРАНЫ ЗЕМЕЛЬ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

Шпота Д.А.

Научный руководитель – Мильчевская Ж.И., ст. преподаватель

ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск, ЛНР

Вопросы повышения эффективности использования и охраны земель особую актуальность приобретают с развитием рыночной экономики, с изменением приоритетов и содержания политических намерений и конкретных действий в стране.

В настоящее время в Республике не урегулированы механизмы, действие которых должно обеспечить максимальное удовлетворение интересов землевладельцев и землепользователей, наиболее полное и эффективное использование производственного потенциала хозяйств и закрепленных за ними земель при строгом соблюдении особых режимов и условий использования земельных ресурсов.

Структура использования земель не отвечает современным хозяйственным и экологическим требованиям. В частности, вид и способы использования земель не отражают оптимальное соотношение между природными условиями, целевым назначением земель и уровнем развития производительных сил. Это и привело к негативным тенденциям изменения качественного состава земельных ресурсов, особенно сельскохозяйственных земель, большая часть которых теряет плодородие, имеет повышенную кислотность или засоленность, подвергается водной или ветровой эрозии. Проблема рационального землепользования и охраны земель все больше и больше усложняется в связи с нарастающей комплексностью ее характера и приобретает большее значение в системе землеустройства.

В наибольшей степени уязвимым местом в использовании земельных ресурсов являются земли сельскохозяйственного назначения. В условиях незавершенности земельных преобразований остаются нерешенными вопросы управления земельным фондом; обращения сельскохозяйственных угодий при почти полном отсутствии землеустройства, направленного на решение проблем планирования и развития землепользования сельских территорий; финансирования на работы, связанные с охраной земель. Острота указанных проблем обусловлена в первую очередь незавершенностью правового и экономического регулирования земельных отношений.

Рациональное использование земли обеспечивается, прежде всего, планированием и организацией использования земель, которое осуществляется на основании общегосударственных и региональных программ использования и охраны земель в соответствии с программами экономического, научно-технического и социального развития с целью обеспечения потребностей населения и отраслей экономики в земле и ее рационального использования и охраны. При планировании использования земель учитывается природно-сельскохозяйственное районирование, зонирование земель и принципы рационального землеустройства [2].

Система охраны земель представляет собой совокупность элементов, обеспечивающих согласование природно-климатических, экологических, социально-экономических и организационно-правовых условий ведения сельскохозяйственного производства с целью обеспечения эффективного развития сельского хозяйства и сохранения земель для будущих поколений.

С экономической точки зрения выполнение мероприятий по охране земель является более эффективным, чем устранение негативных последствий их деградации или полной утраты для сельского хозяйства плодородных земель. Своевременное проведение природоохранных мероприятий позволяет не только смягчить влияние негативных процессов на состояние окружающей природной среды, но и способствует сохранению земель для сельскохозяйственного использования, повышению их производственного потенциала [3].

Землеустройство является одним из главных рычагов управления земельными ресурсами конкретной территории, а также элементом охраны земель. В сфере землеустройства одним из предпроектных документов по реализации государственной политики использования и охраны земель, совершенствования земельных отношений, научного обоснования распределения земель по целевому назначению с учетом государственных, общественных и частных интересов, формирования рациональной системы землевладения и землепользования, создания экологически устойчивых агроландшафтов являются Схемы землеустройства административно-территориальных единиц. Они разрабатываются с целью определения перспектив по использованию и охране земель, организации рационального использования и охраны земель, перераспределения земель с учетом потребности сельского, лесного и водного хозяйств, развития сел, поселков, городов, территорий оздоровительного, рекреационного, историко-культурного назначения, природно-заповедного фонда и другого природоохранного назначения.

Схемы землеустройства являются предпроектным документом, в котором, на основе учета природных экономических и социальных условий, разрабатывается комплекс взаимосвязанных мер по рациональному использованию земельных ресурсов, их развития и организации, установления инфраструктуры, отвечающей потребностям административно-территориальной единицы [1].

Схемы землеустройства содержат вопросы по решению:

- усовершенствования распределения земель между категориями в соответствии с перспективами развития, для этого рекомендуется: установить соответствие фактического использования земель их целевому назначению с учетом их объективной пригодности; выявить резервы земель, пригодных к использованию в сельском хозяйстве и для других целей; определить и обосновать потребности земель для несельскохозяйственного назначения; составить баланс распределения земель по категориям на каждый расчетный

- период;

- разработки предложений по более эффективному использованию сельскохозяйственных угодий путем: освоения новых земель, трансформации сельскохозяйственных угодий, улучшения мелиоративного состояния земель, усовершенствования структуры посевных площадей и внедрения прогрессивной системы земледелия;

- усовершенствования организации территорий, для этого рекомендуется: разработать предложения по формированию новых и существующих землепользований, устранению недостатков размещения сельскохозяйственных предприятий, их производственных подразделений, хозяйственных центров и животноводческих комплексов, их организации территории агропромышленных и других производственных объединений; определить потребности земель для внутривладельческих нужд (хозяйственные центры и животноводческие комплексы за пределами населенных пунктов, защитные насаждения, гидромелиоративная сеть, дороги, скотопрогоны и т.п.);

- разработки мероприятий по охране земель – рекомендуется определить объемы работ по защите почв от ветровой и водной эрозии и рекультивации нарушенных земель; выявить источники загрязнения земель промышленными отходами и разработать меры по

предотвращению негативных последствий этого загрязнения; дать предложения по улучшению ландшафта;

– определение экономической эффективности и очередности осуществления намеченных мер.

Схемы землеустройства реализуются поэтапно через составление проектов организации территории отдельных землевладений и землепользований, а также через рабочие проекты создания защитных лесонасаждений, рекультивации нарушенных земель, строительству противоэрозионных гидротехнических сооружений, проекты землеустройства по консервации малопродуктивных и деградированных земель и другую землеустроительную документацию. Итак, основная задача схем землеустройства – выявление наиболее эффективного направления использования и охраны земельных ресурсов для обеспечения дальнейшего эффективного развития административно-территориальных образований.

На основании заложенных в Схемах землеустройства планировочных и предпроектных решений будет разрабатываться вся местная планировочная документация, проекты и рабочие проекты по землеустройству и охране земель, лесоустройству, формированию экологической сети, строительству и т.д. Это позволит наконец преодолеть бессистемность и неэффективность в подходах к принятию решений по вопросам регулирования земельных отношений и охраны земель, изменения их целевого назначения и застройки, а также консолидировать соответствующие усилия органов исполнительной власти и местного самоуправления, органов земельных ресурсов, экологии, сельского, лесного, водного хозяйства, инспектирующих и контролирующих органов и других заинтересованных сторон, включая существующих и потенциальных землепользователей.

Список литературы

1. Комов Н.В. Схема землеустройства административного района / Н.В. Комов, А.З. Родин, Г.А. Карцев, В.Ф. Спиридонов, С. Н. Волков, Т.А. Емельянова, С.Г. Мирошниченко, А.А. Фадеев. Практическое пособие. М.: Юнипресс, 2002. 491 с.

2. Новиков Д.В. Совершенствование экономического механизма организации рационального использования и охраны земельных ресурсов // «Землеустройство, кадастр и мониторинг земель», 2012, №12

3. Организационно-экономический механизм регулирования земельных отношений в аграрной сфере: монография / Н.И. Бухтояров; Министерство сельского хозяйства РФ, ФГБОУ ВО «Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I». Воронеж: ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2017 г. 134 с.

СОЦИАЛЬНО-ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ

УДК.370.179

МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ВНЕДРЕНИЯ ИННОВАЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРОФЕССИОНАЛЬНУЮ ПОДГОТОВКУ БУДУЩИХ СПЕЦИАЛИСТОВ

Алюшина Е.В.

ГОУ СПО ЛНР «Луганский колледж строительства, экономики и права», г. Луганск, ЛНР

Для любой профессиональной деятельности человека характерны инновации и нововведения.

В 21 веке, «новые» педагогические технологии, соответствующие требованиям времени, становятся предметом изучения, анализа и внедрения. Инновации сами по себе не возникают, они являются результатом научных поисков, передового педагогического опыта отдельных преподавателей и целых коллективов.

В наши дни стремительное развитие техники привело к технизации современного общества, которая, расширяя возможности человека, влечёт за собой изменения в системе жизненных ценностей, норм. Следствием подобного преобразования явилось развитие сети Internet, которое послужило началом нового эволюционного процесса, называемого информатизацией.

Проблема применения разнообразных технологий в образовательном процессе в настоящее время осложняется необходимостью выбора той или иной педагогической технологии. В соответствии с этим следует рассмотреть технологии, которые активно применяются в педагогической практике, а именно: традиционные и инновационные педагогические технологии.

Для определения значимости традиционных и инновационных педагогических технологий определим само понятие «педагогическая технология».

Исходя из педагогической и практической практики: «педагогическая технология – это системное, концептуальное, нормативное объективированное инвариантное описание деятельности учителя и ученика, направленное на достижение образовательной цели».

Обратимся к пониманию дефиниций «традиционная педагогическая технология» и «инновационная педагогическая технология».

К традиционным педагогическим технологиям исследователи относят те педагогические технологии, которые являлись наиболее эффективными во второй половине XX века (особенно 70–90-ые гг.) Это технологии, построенные на объяснительно-иллюстративном способе обучения.

Под инновационными педагогическими технологиями, в большинстве случаев, понимаются технологии, реализация которых будет приводить к повышению эффективности процесса обучения в современных условиях. Другими словами, инновационная педагогическая технология – это системный процесс, диагностически направленного воздействия на обучаемого, для удовлетворения всей совокупности его потребностей путем диалектического оживления, специально спроектированной деятельности, что приводит к повышению эффективности целостного педагогического процесса на современном этапе.

Использование инновационных методов в педагогической деятельности имеет целый ряд преимуществ. Изучая эти преимущества, можно выделить основные:

- они дают возможность овладеть более высоким уровнем личной социальной активности;
- помогают научить студентов активным способам получения новых знаний;

– создают такие условия в обучении, при которых студенты не могут не научиться;

– стимулируют творческие способности студентов;

– помогают приблизить учебу к практике повседневной жизни,

– формируют не только знания, умения и навыки по дисциплине, но и активную жизненную позицию [9, с. 120–125].

Особый интерес вызывают активные методы обучения, т.к. они:

– способствуют эффективному усвоению знаний;

– позволяют решать задачи перехода от простого накопления знаний к созданию механизмов самостоятельного поиска и навыков исследовательской деятельности;

– развивают творческие способности;

– формируют навыки практических исследований, позволяющие принимать профессиональные решения;

– формируют ценностные ориентации личности; повышают познавательную активность;

– создают дидактические и психологические условия, способствующие проявлению активности студентов.

Именно на современном этапе развития нашего общества как никогда возросла социальная потребность в нестандартно мыслящих, творчески развитых, активных личностях, умеющих конструировать, оценивать, рационализировать и внедрять новые идеи в жизнь. Решение этих проблем во многом зависит от содержания и методики обучения будущих специалистов [3, с. 240].

Подготовка квалифицированного специалиста, способного к эффективной профессиональной работе по специальности и конкурентноспособного на рынке труда является основной целью профессионального образования [1, с. 382].

Изменяющаяся социально-экономическая ситуация в современном мире обусловила необходимость модернизации образования, переосмысление теоретических подходов и накопившейся практики работы учебных заведений.

Реализации таких приоритетов образования, как доступность, качество и эффективность способствуют педагогические инновации. Инновации в образовательной деятельности – это использование новых знаний, приёмов, подходов, технологий для получения результата в виде образовательных услуг, отличающихся социальной и рыночной востребованностью. Большинство нововведений посвящены разработке новых инновационных технологий.

Педагогика давно искала пути достижения если не абсолютного, то хотя бы высокого результата в работе с воспитанниками и постоянно совершенствовала свои средства, методы и формы [8, с.539]. Постепенно педагогическая практика накопила много средств, методов и форм обучения и воспитания, но результаты их применения были не всегда однозначны. Длительное время считалось, что достаточно найти какие-то приёмы или методы – и желаемая цель будет достигнута.

Совершенно очевидно, что оптимизация педагогического процесса путём совершенствования методов и средств, является необходимым, но не достаточным условием. Отбор методов, средств и форм должен совмещаться с реализацией конкретной цели и отработкой системы контроля показателей обучения и воспитания. Технология в любой сфере – это деятельность, в максимальной мере отражающая объективные законы данной предметной сферы и поэтому обеспечивающая наибольшее для данных условий соответствие результатов деятельности предварительно поставленным целям.

Образовательная технология – системный метод проектирования, реализации, оценки, коррекции и последующего воспроизводства учебно-воспитательного процесса. Характерными чертами которой являются:

- диагностическая формулировка целей;
- ориентация всех учебных процедур на гарантированное достижение целей;
- оперативная обратная связь, оценка текущих и итоговых результатов;
- воспроизводимость учебно-воспитательного процесса.

Основным преимуществом применения образовательных технологий является смена функций преподавателя и студента, при которой, преподаватель становится консультантом, координатором (а не выполняет информирующе-контролирующую функцию), а студентам предоставляется большая самостоятельность в выборе путей усвоения учебного материала.

Образовательные технологии связаны с повышением эффективности обучения и воспитания. Они направлены на конечный результат образовательного процесса – подготовку высококвалифицированных специалистов, которые не только имеют фундаментальные и прикладные знания, но и способны успешно осваивать новые, профессиональные и управленческие области, гибко и динамично реагировать на изменяющиеся социально-экономические условия, обладающие высокими нравственными и гражданскими качествами в условиях инновационного образовательного пространства.

Инновационные технологии в профессиональном образовании способствуют повышению качества обучения. Инновации в деятельности системы профессионального образования – это совокупность новых знаний, подходов и технологий для получения результата в виде услуг образования.

Главной целью инновационных технологий образования является подготовка человека к жизни в постоянно меняющемся мире. Сущность такого обучения состоит в ориентации учебного процесса на потенциальные возможности человека и их реализацию. Образование должно развивать механизмы инновационной деятельности, находить творческие способы решения жизненно важных проблем, способствовать превращению творчества в норму и форму существования человека.

Инновационные технологии в профессиональном образовании выполняют следующие функции:

- повышают эффективность обучения и воспитания личности и направлены на подготовку высококвалифицированных специалистов, получивших фундаментальные и прикладные знания;
- обогащают образовательный процесс за счет внедрения активных, аналитических, коммуникативных способов обучения; обеспечивают связь теории и фундаментального подхода к науке с практикой и прикладными исследованиями;
- меняют представление преподавателей и студентов об образовательной деятельности;
- формируют современные компетенции у будущих специалистов, соответствующие требованиям рынка труда;
- обеспечивают становление аналитических, организационных, проектных, коммуникативных навыков, развивают способности к принятию решения в нестандартных ситуациях, умение строить собственные образовательные программы;
- являются ресурсом для изменения содержания образования и структуры образовательного процесса в соответствии с международными требованиями;
- ориентированы на стимулирование творческого потенциала студентов и др.

Таким образом, методическая компетентность преподавателей и внедрение инновационных технологий обучения в образовательный процесс способствуют оптимизации форм и методов обучения, реализации инновационных методических задач и

успешному достижению таких целей, как качество обучения и профессиональная подготовка студентов.

Список литературы

1. Глоссарий современного образования (терминологический словарь) // Народное образование, 1997. №3.
2. Гузев В.В. Планирование результатов образования и образовательная технология. М.: Народное образование, 2000.
3. Жуков Г.Н. Основы общей профессиональной педагогики: Учебное пособие. М.: Гардарики, 2005.
4. Кельберер, Г.Р. Электронное образование как необходимый компонент методической культуры современного педагога / Г.Р. Кельберер // Педагогическое образование и наука: журнал. 2016. №1. С. 64–68.
5. Кротовская, М.А. Использование информационных ресурсов интернета в работе со студентами / М.А. Кротовская // Педагогические науки: журнал. 2016. №6. С. 34–36.
6. Маликова Н.Р. О некоторых инновационных методах преподавания социологии // Социс, 2002. № 2.
7. Моторина, М.М. Информационно-коммуникационные технологии развития творческого потенциала студентов / М.М. Моторина // Педагогическое образование и наука: журнал. №6. С. 102–106.
8. Педагогика и психология высшей школы: Учеб. пособие для вузов / М.В. Буланова-Топоркова. Ростов-на-Дону: Феникс, 2002.
9. Сорокин Н.Д. Об инновационных методах в преподавании социологических курсов // Социс, 2005. №8.
10. Орлов В.И. Метод и педагогическая технология. // Педагогика. 2010. № 8. С. 45.
11. Якушин Е.В. Мультимедийные и интерактивные возможности современного урока. // Народное образование. 2012. № 2. С. 86.

УДК 331.5

ПРОБЛЕМА РОСТА УРОВНЯ БЕЗРАБОТИЦЫ В СТРАНЕ НА ФОНЕ ВВЕДЁНЫХ САНКЦИЙ

Бунчиков О.Н., Зуйкин В.С.

ФГБОУ ВО «Донской государственный аграрный университет»,
п. Персиановский, Ростовская область, РФ

Для стабильного и активного развития экономики страны, необходимо, чтобы не возникала проблема с безработицей. Невозможно достичь полной занятости населения, но при этом, если уровень безработицы будет минимальный, то это положительно будет сказываться на экономику страны. Однако если этот уровень будет высокий, то это может оказать негативное влияние на экономику страны. Начнёт активно падать уровень жизни населения, что повлечёт за собой повышения уровня преступности, ведь люди будут вынуждены совершать ужасные поступки для того, чтобы просто выжить. Также вполне возможно, что люди будут вынуждены переезжать в другие страны, чтобы найти там себе работу. Именно поэтому проблема с безработицей стоит очень остро. Таким образом, одной из главных задач страны является снижения уровня безработицы.

В настоящее время, введённые санкции в начале 2022 года очень сильно повлияли на жизнь каждого из нас. Не обошли они стороной и крупные компании, которые вынуждены уходить из России, а с этим большим количеством компаний будут уходить и рабочие места. Если обратиться к данным Forbes, то в уходящих фирмах работает примерно 200000 человек. Они вынуждены будут остаться без работы и искать на рынке труда другую работу. Некоторая часть в свою очередь собирается продолжать поддерживать финансово своих работников, также окажет помощь в этой поддержке и государство. Но этой помощи будет не хватать.

Про трудности, которые могут возникнуть на рынке труда говорят все. Бизнес просит у государства различные беспроцентные кредиты на зарплаты сотрудникам, а Минтруд активно занимается разработкой мер по сохранению рабочих мест. Свою помощь пытается оказать и «Макдоналдс». Компания заявила, что будет продолжать выплачивать зарплату сотрудникам, а их около 62000 человек.

Более выгодная позиция у тех компаний, которые лишь приостановили свою деятельность, а не совсем ушли. Таких компаний на данный момент большинство. Но, стоит отметить, что термин «приостановление деятельности» не закреплен в законе. Однако в статье 72.2 ТК допускается временная приостановка работы по тем или иным причинам [1].

Также стоит отметить, что согласно статье 157 ТК во время приостановки сотрудников не увольняют. Им выплачивают компенсацию в виде двух третей среднего заработка [2]. Но, если компании всё-таки будут вынуждены увольнять сотрудников, то они обязаны соблюдать их права. Так, в статье 180 ТК сказано, что об увольнении из-за ликвидации компании, сокращения штата необходимо предупреждать за два месяца [3], а по статье 79 ТК, если человек работает на срочной основе, то достаточно будет трёх дней [4]. Крайне важно отметить, что при сокращении нельзя увольнять всех сотрудников, а уже при ликвидации такое вполне возможно. В список тех, кого нельзя увольнять при сокращении входят: беременные женщины, матери одиночки с ребёнком инвалидом до 18 лет или с ребёнком до 14 лет, а также женщины с ребёнком до 3 лет и т.д. А по статье 81 ТК нельзя увольнять в одностороннем порядке того, кто находится на больничном или в отпуске [5].

По статье 74 ТК, в тех случаях, когда рабочее место невозможно сохранить, то возможно предложение другой вакансии, на которой заработная плата будет меньше или вовсе рабочее место будет находиться в другом городе. При всём этом необходимо учитывать состояние здоровья работника.

Если произошло незаконное увольнение сотрудника, то можно потребовать своё восстановление в суде и потребовать компенсацию за вынужденный прогул. Чаще всего суд будет на стороне работника, так как он незащищённая сторона.

Государство в случае увольнения сможет поддержать вас в первое время. После того, как вас уволили, то вам можно встать на учёт в службу занятости. В ней вам помогут найти работу и будут платить пособие по безработице. В первое время, а именно в первые три месяца будут выплачивать 12792 рублей, а в последующие три месяца 5000 рублей. Кроме этого вполне возможно, что вас могут отправить на обучение. В это время будет выплачиваться стипендия. Для получения дополнительного образования имеется федеральный проект «Содействие занятости» нацпроекта «Демография».

В 2022 будет работать почти 100 программ, которые будут направлены на переобучение женщин, находящихся в декрете и людей, которые находятся в данный момент без работы. Будет возможность повысить своё уровень квалификации в различных сферах.

Из-за сложной сложившейся ситуации в России, наша власть будет уделять больше внимания рынку труда.

Со стороны государства из федерального бюджета было выделено 496 млрд рублей, которые будут направлены на активное стимулирование занятости, из них 317,2 млрд рублей будут направлены на выплату пособий.

Таким образом, можно сделать вывод, что наше государство оперативно отреагировало на сложившуюся проблему и начало активно применять действия, которые направлены на снижение уровня безработицы. Будут создаваться новые программы на разных уровнях, которые формируются на основе изучения ситуации на рынке. Вполне возможно, что весь этот комплекс мер поможет не просто удержать на одном месте уровень безработицы, но и даже снизить его.

Список литературы

1. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 N 197-ФЗ (ред. от 25.02.2022) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.03.2022). Часть 2, раздел 3, глава 12. Изменение трудового договора, статья 72.2
2. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 N 197-ФЗ (ред. от 25.02.2022) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.03.2022) Часть 3, раздел 6, глава 21. Заработная плата, статья 157

3. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 N 197-ФЗ (ред. от 25.02.2022) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.03.2022) Часть 3, раздел 7, глава 27. Гарантии и компенсации работникам, связанные с расторжением трудового договора, статья 180

4. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 N 197-ФЗ (ред. от 25.02.2022) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.03.2022) Часть 3, раздел 3, глава 13. Прекращение трудового договора, статья 79

5. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 N 197-ФЗ (ред. от 25.02.2022) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.03.2022) Часть 3, раздел 3, глава 13, статья 81. Расторжение трудового договора по инициативе работодателя

УДК 005

СОВРЕМЕННЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ. НОВЫЕ МЕТОДЫ УПРАВЛЕНИЯ

Бунчиков О.Н., Куликов К.В.

ФГБОУ ВО «Донской государственный аграрный университет»
п. Персиановский, Ростовская область, РФ

В настоящее время, важную роль играет современный менеджмент, который решает проблемы в организации рабочего процесса, а также многоплановые задачи. Поэтому можно уверенно сказать, что менеджмент – это деятельность, которая направлена на достижение поставленных целей, которые достигаются благодаря труду, интеллекту и мотивам поведения сотрудников.

В тех случаях, когда у управляющего предприятием отсутствуют необходимые знания по управлению и менеджменту, то ему будет крайне тяжело сплотить коллектив и заставить его работать как единое целое. Именно поэтому необходимо обращаться к современным методам управления, которые помогут добиться от сотрудников эффективного выполнения поставленных задач. К этим методам можно отнести управление по целям, результату и бюджету [1]. Рассмотрим подробнее каждый из этих методов:

1. Управление по целям

Посмотрев на название, сразу можно понять, что этот метод объединяет основные управленческие мероприятия, которые направлены на достижение целей, которые ранее были поставлены начальством. Если у вас маленькая компания, то легче будет сперва ознакомить сотрудников с будущими целями, а обязанности по достижении данной цели могут быть распределены вместе с сотрудниками. Для того чтобы реализовать данный метод, необходимо пройти ряд этапов:

Подготовка: сотрудники знакомятся с общими целями компании. Этап планирования целей: требует обоснования целей и установления обязанностей и стандартов работы совместно с сотрудниками. Этап выполнения: этап, когда выполняются ранее согласованные решения, за которыми следуют цели, которые необходимо достигнуть.

Этап оценки результатов и применение системы поощрений или санкций: этот метод приводит к сокращению времени, необходимого для контроля, за счет применения критериев эффективности. Использование контракта на управление предполагает, в определенной степени, что этот современный метод управления является способом получения результатов, налагаемых договорными положениями от профессионального менеджера [2].

2. Управление по результатам

Этот стиль управления ориентирован в основном на полученные результаты, посещаемость, поведение и мотивацию сотрудников. Некоторые авторы не проводят четких различий между методом управления по целям и управлением по результатам, рассматривая их просто как разные способы реализации одного и того же метода.

Этот метод основан на достижении набора ключевых результатов. Подчиненные играют меньшую роль в этой форме управления. Цели часто устанавливаются на уровне руководства, а затем навязываются или согласовываются с теми, кто отвечает за получение

этих результатов. Система вознаграждений более строгая, чем система управления по целям, из-за выдающихся вознаграждений и радикальных санкций, а также попыток создать конкуренцию среди сотрудников для достижения поставленных целей

3. Управление по бюджетам

Суть этого метода заключается в том, что он состоит из определения затрат для каждой цели компании и попыток достижения этих целей. Основным инструментом данного метода является бюджет, отсюда и появилось само название. Метод предполагает участие всего персонала в достижении поставленных целей, гибкость структуры и управления системой доходов и расходов, а также постановку реалистичных целей.

Чаще всего данный метод не применяется отдельно, поскольку его совмещают с другими методами. Если в малом бизнесе внедрение этих методов управления не всегда возможно, то в более крупных компаниях для их использования создаются более широкие средства из-за существования более крупного коллектива.

Как в развитых странах с функционирующей рыночной экономикой, так и в странах с переходной экономикой предприниматели склонны сосредотачиваться на использовании своих возможностей и лишь в меньшей степени на оценке рисков или анализе потенциальных неблагоприятных последствий своих решений.

В малом бизнесе необходимо сосредоточить свои ограниченные ресурсы на конкретных и достижимых целях в тех областях, где конкурентные преимущества компании обеспечивают ее наилучшие шансы на успех [3].

Таким образом, можно сделать вывод, что правильная организация коллектива и хорошо подобранный метод управления может привести организацию к успеху. Не всегда тот или иной метод может подойти именно вашему коллективу. Необходимо пройти большую череду проб и ошибок, чтобы достичь слаженной и эффективной работы сотрудников [4].

Список литературы

1. Панкрухин А.П. Маркетинг: учебник для студентов, обучающихся по специальности 061500 «Маркетинг» / А.П. Панкрухин; Гильдия маркетологов. 4-е изд., стер. Москва: Омега-Л, 2006. 656 с.
2. Гольдштейн, Г.Я. Маркетинг: учебное пособие для магистрантов / Г.Я. Гольдштейн, А.В. Катаев. Таганрог: Изд-во ТРТУ, 1999. 107 с.
3. Захова Т.А. Как мотивировать сотрудников на достижение стратегии // Управление человеческим персоналом. 2006. № 2.
4. Солощенко Е.А. Эффективная система мотивации: желаемый результат и возможные ошибки / Е.А. Солощенко, В. М. Саклаков // Вестник Томского государственного университета. Экономика. 2011. № 1(13). С. 90–95. EDN NQYHNDV.

УДК: 159.9.316.6

ИЗУЧЕНИЕ ЯВЛЕНИЯ ПРОКРАСТИНАЦИИ СРЕДИ СТУДЕНТОВ КЕМЕРОВСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА. МЕРЫ ПРОФИЛАКТИКИ И БОРЬБЫ С ПРОКРАСТИНАЦИЕЙ

Козлякина А.С., Хильшер М.С.

ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный университет», г. Кемерово, РФ

Издавна люди сталкивались с такой проблемой прокрастинацией которая сопровождает во многих сферах их деятельности. При этом не замечая ее в повседневной жизни и зачастую она становится рабочим состоянием человека и это сильно влияет на психологическое здоровье людей. В этом и заключается актуальность нашей работы.

Цель нашей работы – это изучение прокрастинации и степени ее влияния на студентов Кемеровского государственного университета.

Впервые в России о прокрастинацией серьезно заговорили в 19 веке, тогда же было опубликовано две работы на данную тему «прокрастинация жизни человека» и «преодоление прокрастинации». Затем началось бурное изучение прокрастинации как заболевания. На данный момент существует множество определений, более легким для восприятия является следующая формулировка. Прокрастинация означает склонность к постоянному откладыванию «на потом» неприятных дел. Психологи полагают, что прокрастинация является способом борьбы с чувством тревоги и беспокойством.

Принято выделять 5 видов прокрастинация: бытовую, невротическую, академическую, прокрастинация принятия решений и компульсивную [2]. Наиболее часто встречаемом видом является бытовая прокрастинация и она характеризуется откладыванием повседневных обязанностей на потом [1].

Второй по распространение является прокрастинация принятия решений, которая заключается в оттягивании принятия решения, даже маловажных. Среди студентов же распространена академическая прокрастинация. Каждый студент хоть раз откладывал сдачи курсовых работ или подготовку к экзаменам. Каждый выпускник школ сталкивается с невротической прокрастинацией при выборе дальнейшей профессии и выборе учебного заведения. В более осознанном возрасте появляется такой вид прокрастинацией как компульсивный, офисные работни зачастую откладывают выполнение месячных или готовых отчетов на последний момент и это для них становится нормой.

Что бы изучить меры борьбы с волнующие проблемой общества – прокрастинацией. Мы изучили многие исследования специалистов, которые показали наиболее эффективные решения. Одна из которых награда за выполненные дела. Зная, что в конце работы тебя ждет долгожданная награда охотнее садишься за выполнение задач.

Самым легким же является планирование своего дня. Основой этого метода является четкое распределение времени на выполнение дневных дел и задач. Наиболее действующим является использование матрицы Эйзенхауэра. Для этого метода используется разделение дел на 4 категории: срочные важные, несрочные важные, неважные несрочные, неважные срочные. Идеальным графа срочные важные должна быть пустой как она является показателем уровня прокрастинацией. К сожалению, у большинства населения планеты эта колонка наиболее заполненная. Так же для снижения уровня прокрастинации, можно делить крупные дела на более мелкие или как еще говорят «разделить слона на бифштексы».

Для углубленного изучения данной тематики мы решили провести исследования среди студентов Кемеровского государственного университета. В ходе нашего опроса респонденты ответили на пять вопросов, касающихся прокрастинации в целом и влиянии этого явления на их повседневную жизнь. Всего в нашем исследовании приняло участие 1000 человек. Большинство из которых были знакомы с понятием прокрастинации (63% от общего числа), остальные не знали этого понятия хотя и сталкивались с ней. Из этих людей у 40% знакомые также часто сталкиваются с прокрастинацией в своей жизни. Сферы в которых наиболее часто встречается откладывание дел это бытовая, следующая ученая, и самый малый процент (3%) набрала компульсивная прокрастинация. Следующий вопрос, который мы задали нашим респондентам: «Как вы справляетесь с прокрастинацией?». Большинство опрошенных ответило, что помогает составление списков дел и награждение себя за успехи. Также 33% предлагают свои способы справляться с ней, к таким способам относятся: делать все сразу, решать проблемы по мере их поступления и другое. 10% пишут, что не справляются с прокрастинацией и отвечают, что зачастую действительно не справляются, но стараются применять научный подход – поощрять себя когда получается и выявлять причины когда не получается. Анализировать порывы прокрастинации и избегать того что приводит к ней [2].

Таким образом, мы можем сказать, что прокрастинация является весомой проблемой для студентов и общества в целом, с которой надо бороться, а не пускаться на самотек.

Список литературы

1. Петрова С.А. Психометрия авторского опросника «Академическая прокрастинация и прокрастинация в профессиональной деятельности» // Психология, образование: актуальные и приоритетные направления исследований. 2017. №1. С. 192–195.
2. Барина О.Г., Ляпина С.С. Взаимосвязь академической прокрастинации, психических состояний и успеваемости студентов-медиков // Межкультурная коммуникация в образовании и медицине. 2021. № 3. С.47–56.

УДК 378.02:004.031.42

ПОДХОДЫ К ОПРЕДЕЛЕНИЮ ПОНЯТИЯ ИНТЕРАКТИВНОЕ ОБУЧЕНИЕ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Литовченко М.В.

Научный руководитель – Ирхина И.В.

Белгородский государственный национальный исследовательский университет,
г. Белгород, РФ

Программа цифровизации и цифровой трансформации образовательной среды включает в себя активное внедрение информационных технологий, что в корне меняет образовательную парадигму. Традиционная система обучения, подразумевающая аудиторные занятия, формализованное изучение дисциплин и использование библиотек, уходит на второй план. Сегодня образовательные процессы стали более гибкими, ориентированные на активное сотрудничество преподавателя и студента в цифровом пространстве, что позволяет сделать процесс обучения индивидуально-ориентированным, открывающим доступ к наиболее современным пособиям, источникам информации от ведущих специалистов с любой точки мира как дополнение к стандартному учебнику.

Современные стандарты в области образования в условиях цифровизации предусматривают подготовку высококвалифицированных специалистов, способных интегрировать теоретические знания и практические умения в целостную систему, владеть новыми технологиями. Для успешной реализации личностного потенциала каждого студента в учебно-воспитательном процессе должны быть созданы условия, которые позволят развивать такие качества и профессиональные навыки как мобильность, умение интегрироваться в динамичное общество, критичность мышления, умение генерировать новые идеи, способность принимать нестандартные решения и нести за них ответственность, коммуникативные умения, умение работать в команде, умение моделировать учебные и воспитательные ситуации и тому подобное. Решению таких задач способствует применение интерактивных методов обучения.

Каждый автор по-своему интерпретирует подходы к определению понятия «интерактивное обучение». Например, Рабинович П.Д. раскрывает интерактивное обучение как «педагогическое средство, смысл которого заключается во взаимодействии и взаимопонимании субъектов педагогического процесса – педагога и обучаемых, их ценностных систем, выявлении и активизации межличностных пространства взаимопонимания, актуализации и углубления мотивации самосовершенствования, овладения смыслами предмета взаимодействия» [3].

Суворова Н.А. определяет интерактивное обучение как специальную форму организации познавательной и коммуникативной деятельности, в которой обучающиеся оказываются вовлечены в процесс познания и имеют возможность понимать и рефлексировать по поводу того, что они знают и думают [4]. Исходя из этого Суворова Н.А. сделала вывод, что существует 3 стадии интерактивного обучения: проживание обучающимися конкретного опыта; обобщение опыта и рефлексия; применение данного опыта на практике.

По мнению Б.Ц. Бадмаева, «при применении интерактивных методов сильнее всего действует на интеллектуальную активность дух соревнования, соперничества,

состязательности, который проявляется, когда люди коллективно ищут истину. Кроме того, действует такой психологический феномен, как заражение (не подражание, а именно заражение), и любая высказанная соседом мысль способна непроизвольно вызвать собственную, аналогичную, или близкую к высказанной, или, наоборот, вовсе противоположную» [5].

Согласно Е.В. Коротяевой, интерактивное обучение одновременно решает три задачи: учебно-познавательную (предельно конкретную); коммуникационно-развивающую (связанную с общим, эмоционально-интеллектуальным фоном процесса познания); социально-ориентационную (результаты которой проявляются уже за пределами учебного времени и пространства) [6].

Внедрение интерактивных методик в высшие учебные заведения в условиях цифровизации позволяет в корне изменить отношение к объекту обучения, и сделать его субъектом. Студент становится соавтором лекции, семинарского занятия и т.д. Подход к студенту, который находится в центре процесса обучения, основывается на уважении к его мнению, на побуждении к активности, на поощрении к творчеству. Применение интерактивного метода заключается прежде всего в повышении учебно-воспитательной эффективности занятий, в значительном росте уровня реализации принципов сознания, активности и качества знаний, умений и навыков, которые приобретают студенты. Этот новый подход называется «обучение по методу участия», «кооперативное обучение», когда создается возможность всестороннего обсуждения каждой проблемы, доказать и аргументировать собственные взгляды на пути к ее решению. Это способствует не только более глубокому пониманию учебного материала, но и развитию мышления и речи.

Таким образом, интерактивное обучение является способом познания, который проявляется в формах совместной деятельности студентов: все участники учебного процесса взаимодействуют друг с другом, передают друг другу информацию, совместно решают проблемы, моделируют ситуации, оценивают свои действия и поведение других участников обучения, погружаются в реальную атмосферу делового сотрудничества по разрешению проблем. В дополнении осуществляется непрерывная смена видов деятельности: игры, дискуссии, работа в малых группах, небольшой теоретический блок, например мини-лекция. Кроме того, интерактивное обучение основывается «на прямом взаимодействии учащихся с учебным окружением, учебное окружение, или учебная среда, выступает как реальность, в которой участники находят для себя область осваиваемого опыта. Интерактивное обучение как форма образовательного процесса действительно способна стать тем фактором, который оптимизирует сущность и структуру педагогических взаимодействий.

Список литературы

1. Азимов Э.Г. Щукин А.Н. Новый словарь методических терминов и понятий (теория и практика обучения языкам). М.: ИКАР, 2009. С. 83–84.
2. Андреева Г.М., Богомолова Н.Н., Петровская Л.А. Зарубежная социальная психология XX столетия // Теоретические подходы // Учебное пособие для вузов. М.: Аспект Пресс, 2001. 288 с.
3. Рабинович П.Д. Практикум по интерактивным технологиям. М.: Лаборатория знаний, 2015. С. 45.
4. Суворова Н.А. Интерактивное обучение: новые подходы, 2003.
5. Бадмаев Б.Ц. Методика преподавания психологии: Учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. М.: ВЛАДОС, 2001. 74 с.
6. Коротяева Е.В. Обучающие технологии в познавательной деятельности школьников. М.: Сентябрь, 2003. 103 с.

УДК 371.035.4

СУЩНОСТЬ И ЦЕЛЬ СОВРЕМЕННОЙ МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ

Парахина Е.А., Плахотина А.П.

Научный руководитель – Пустовойтова О.В.

ГОУ СПО ЛНР «Луганский колледж строительства, экономики и права»,
г. Луганск, ЛНР

Во все века будущее страны было и остается за молодежью. Именно молодые люди были и есть двигателями революций, прогресса и развития. И это именно на них могло положиться государство во время войны, в послевоенный период, во времена кризисов. Ведь это молодые, здоровые люди поднимали целину, возводили могучие постройки, загорались безумными мечтами и воплощали их в жизнь. К. Мангейм говорил: «Молодежь – это один из скрытых ресурсов общества, от мобилизации которых зависит его жизнеспособность». Ведь все, что государство вложит в молодежь, воздастся ему с лихвой. Образованные молодые люди – это те столбы, на которых всегда будет держаться страна. Именно нынешняя молодежь будет в будущем управлять государством и принимать решения, от которых зависит благополучное будущее.

В «Декларации о распространении среди молодежи идеалов мира, взаимного уважения и взаимопонимания между народами», «Руководящих принципах для дальнейшего планирования и осуществления соответствующих последующих мер, касающихся молодежи: участие, развитие, мир» на мировом уровне определяется основная цель молодежной политики – рассмотреть активное участие молодежи и молодежных организаций в общественной жизни на национальном уровне и во всемирном масштабе. В настоящее время понятие «молодежь», используемое в различных странах, определяется, исходя из различных компонентов и подходов, не только возрастных рамок, но и характерных черт. Современные возрастные границы понятия «молодежь», принятые в большинстве европейских стран, определяются в интервале от 13–14 до 29–30 лет. Согласно действующим в ЛНР нормативным документам, молодежь – это граждане в возрасте от 14 до 35 лет включительно. Нижняя возрастная граница определяется, тем, что с 14 лет наступает физическая зрелость и человек может заниматься трудовой деятельностью (период выбора учиться или работать). Верхняя граница определяется достижением экономической самостоятельности, профессиональной и личной стабильности. При этом следует отметить, что молодежь – это не только социально-возрастная группа населения, это и объект национально-государственных интересов, поскольку она является стратегическим ресурсом развития страны. Еще В.И. Ленин видел задачу молодежи в строительстве нового коммунистического общества путем учебы и активной общественной жизни.

Согласно закону ЛНР «Об основах государственной молодежной политики ЛНР», «государственная молодежная политика – система социальных, экономических, политических, организационных, правовых и иных мер, направленных на поддержку молодых граждан и осуществляемых Республикой в целях социального становления и развития молодежи, наиболее полной реализации ее потенциала в интересах всего общества. Понятие государственной молодежной политики можно коротко сформулировать следующим образом – это внутренняя политика государства по регулированию отношений молодежи и государства.

Качество подрастающего поколения, а также степень его соответствия существующим и необходимым стране условиям и стандартам обуславливаются эффективностью молодежной политики. Эффективность молодежной политики обеспечивается действенностью реализации комплекса мер самого различного характера: правового, социально-экономического, организационного, психологического и т.д.

Государственная молодежная политика России, ДНР и ЛНР имеет существенный ряд отличительных особенностей по сравнению с зарубежным опытом в данной области.

Молодежная политика на нашей территории насчитывается уже несколько десятков лет, начиная с состава в СССР и заканчивая нынешним днем. Цель современной отечественной молодежной политики – развитие потенциала молодежи в интересах государства (республики), т.е. «взросление» в нашей стране (республике) происходит посредством привлечения молодых людей к участию в общественно-политических процессах, что приводит к увеличению конкурентоспособности страны (республики). Результатом этой работы является формирование открытой и доступной для молодежи системы поддержки инициатив, направленных на решение задач улучшения качества жизни в целом. Следствием данной деятельности является осознание молодым человеком своей полезности, востребованности обществом, предоставление молодежи возможности проявить себя.

Основными направлениями молодежной политики у нас являются: духовно-нравственное воспитание (в частности через развитие чувства патриотизма) и информирование молодежи о потенциальных возможностях развития. Следует отметить, что такой подход к молодежной политике не охватывает все 100% молодого поколения страны. Он нацелен лишь на ее малую часть – наиболее активную и дееспособную, а также ограниченную возрастными рамками. Фактически незащищенные слои молодого поколения (лица с ограниченными возможностями), а также менее активные на своем этапе развития молодые люди – остаются в стороне, пополняя ряды маргинальных элементов.

Государственная молодежная политика ЛНР формируется и реализуется органами государственной власти при участии органов местного самоуправления, молодежных и детских общественных объединений, консультативных и совещательных органов, структур молодежного парламентаризма, иных юридических и физических лиц. Она основывается на принципах защиты прав и законных интересов молодежи; признания и соблюдения суверенитета личности, социального статуса молодого гражданина, приоритета прав личности по отношению к интересам государства; формирования гражданской ответственности молодежи; гласности; учета интересов и потребностей различных групп молодежи; преемственности поколений на основе патриотизма; приоритета конкурсных механизмов при реализации программ в сфере государственной молодежной политики.

Таким образом, молодежная политика должна содержать активный инновационный и производительный аспекты, опирающиеся на трудовой и творческий потенциал молодого поколения, что позволяет рассматривать молодежную политику как часть общей политики экономического и социального развития общества. Большинство решений о молодежной политике напрямую зависят от позиций центральных и местных властей, от наличия соответствующих сумм в бюджетах. Документы, касающиеся государственной молодежной политики, носят краткосрочный характер.

Список литературы

1. Государственная молодежная политика: опыт, прогнозы, приоритеты // Аналитический вестник Совета Федерации ФС РФ. 2000. №4 (116). С. 5.
2. Меркулов П.А. Основные подходы к разработке государственной молодежной политики // Образование и общество. 2012. № 6 (77). С. 5.
3. Об основах государственной молодежной политики ЛНР: закон ЛНР от 11.09.2015 URL: <https://nslnr.su/zakonodatelstvo/normativno-pravovaya-baza/1891/> (дата обращения: 18.05.2022)

УДК 811.161.2'373

МЕТАФОРА В СОВРЕМЕННОЙ ЛИНГВИСТИКЕ

Чербаджи А.О.

Научный руководитель – Харченко Е.Н.

ГОУ СПО ЛНР «Луганский колледж строительства, экономики и права»,
г. Луганск, ЛНР

Интерес к метафоре как универсальному средству и способу человеческого мышления и процессам его вербализации стимулирует расширение плоскостей языковедческих исследований – семасиологических, ономасиологических, лингвокогнитивных и стилистических. Одним из важных перспектив изучения метафоры является функциональный, который, в частности, позволяет рассматривать ее как стилевой признак, как структурно-семантический маркер того или иного типа текста.

Теория метафоры и процессы метафоризации находятся в кругу постоянного научного внимания. В трактовке метафоры существует немало противоречий. Новый взгляд на метафору стал главным элементом исследований в ряде лингвистических трудов (Е. Кубрякова, Н. Разинкина, Н. Арутюнова, Ю. Караулова, А. Тараненко, Т. Космеда, Ф. Бацевич, И. Кочан, Х. Дацишин, А. Андрейченко). При этом в рамках традиционных лингвистических концепций, благодаря которым был осуществлен многоаспектный анализ метафоры, окончательно сформировался круг тех вопросов, решение которых становится возможным лишь на современном этапе развития теории языка.

Языковеды провели ряд теоретических исследований для понимания метафоры. К ним относятся: интерпретационная модель (Г. Гадамер, С. Аверинцев, О. Добренко, А. Староселец, Н. Крюкова, К. Томашевская и др.); герменевтическая модель (Г. Гадамер, И. Соловьев, П. Рикер); лингвоаксеологическая интерпретация метафоры (Г. Розов, Л. Альберти, А. Баранов, В. Карасик, И. Дубровина, Д. Дэвидсон); интерпретация метафор в лингводидактике и теории перевода (Н. Жинкин, О. Верещагин, В. Костомаров, Т. Борисова); лексикографический подход (Ф. Растье, Г. Складарская, Ю. Апресян) [1].

В современной лингвистически-философской литературе термин «метафора» употребляется в трех значениях:

а) метафора – слово с переносным смыслом;

б) метафора – это один из тропов (троп как оборот речи, в котором слово или выражение употреблены в переносном значении и служат средством достижения эстетического эффекта выразительности в произведениях художественной литературы ... и тому подобное.

Самыми распространенными видами тропов являются сравнение, эпитет, метафора, аллегория, гиперболы и др.);

в) метафора – это любой смысл (слово, словосочетание, предложение, некоторый текст) с переносным содержанием... [2, с. 296].

По В.Л. Солодуховому основными функциями метафоры являются: средство создания образности речи; оценочная; эмотивно-оценочная; номинативная; познавательная [3].

На основании анализа различных взглядов ученых на метафору и на основе конкретного изучения этого языкового явления в современной коммуникации было сформулировано следующее определение метафоры: языковое средство влияния с целью формирования у реципиента (чаще всего у общества в целом) или позитивного, или негативного мнения о том или ином общественном явлении.

Список литературы

1. Алексеев К. Метафора в научном дискурсе / К. Алексеев // Психологические исследования дискурса / отв. Ред. Н.Д. Павлова. М., 2002. С. 40–50.

2. Лингвистический энциклопедический словарь / под ред. В. Ярцевой. М.: Советская энциклопедия, 1990. 685 с.

3. Солодухов В.Л. Роль метафоры в практическом и теоретическом мышлении человека / В.Л. Солодухов. – URL: http://www.nbu.gov.ua/portal/Soc_Gum/NiO/2009_6/1_rozdil/Soloduhov.htm

УДК 349.3

УРОВЕНЬ РАЗВИТИЯ СИСТЕМЫ СОЦИАЛЬНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ НАСЕЛЕНИЯ В ЛУГАНСКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКЕ КАК ОДИН ИЗ ГЛАВНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СОЦИАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВА

Шепель А.В.

ГОУ СПО ЛНР «Луганский колледж строительства, экономики и права», г. Луганск, ЛНР

Развитие социальной политики в любом государстве тесно связано с критериями, обозначающими именно данное государство: например, особенностями управления и политики в принципе. Инструменты социальной политики выбираются на основе экономического развития государства, предпосылок к экономическому росту, состояния экономики на нынешний момент. Поэтому анализ системы социального обслуживания населения, как одной из форм реализации социальной политики в Луганской Народной Республике, выступает актуальным вопросом для исследования уровня развития государства и степени защищенности граждан.

В связи с этим целью данной работы является изучение системы предоставления социального обслуживания на территории Луганской Народной Республики. Задачами в данной работе выступают: анализ нормативно-правовой базы, регулирующей деятельность учреждений социального обслуживания и выявление пробелов в данной сфере; выделение организационно-правовых проблем системы социального обслуживания, разработка предложений по их устранению. В ходе данной работы использовались следующие методы: анализа нормативно-правовой документации, обобщения, а также анализа практической деятельности базы исследования – Антрацитовского комплексного центра социального обслуживания населения Луганской Народной Республики.

Теоретические аспекты данной работы базируются на трудах В.П. Галаганова, Н.Л. Зуевой, Б.И. Сташкова. А именно, одной из основополагающих сфер реализации социальной политики выступает система социальной защиты населения. В.П. Галаганов дает широкое определение социальной защиты населения, как «гарантированной системы экономических, правовых и организационных мер государства в отношении как нетрудоспособных, так и трудоспособных граждан, оказавшихся в трудной жизненной ситуации, которую они не могут самостоятельно преодолеть, направленную на их социальное обеспечение, оказание социальной помощи и поддержки в соответствии с социальными стандартами, отвечающими уровню достойной жизни человека, в различных формах и в порядке, установленных законодательством» [1]. Н.Л. Зуева определяет социальное обслуживание как вид социальной поддержки. То есть понятие «социальной защиты» включает в себя понятие «социальное обслуживание», как «структурную часть и одну из важнейших сфер управления» [2].

По мнению Б.И. Сташкова, «социальное обслуживание – это деятельность социальных служб по предоставлению бесплатно или на льготных условиях социальных услуг лицам, которые находятся в трудных жизненных ситуациях и требуют посторонней помощи с целью преодоления или смягчения обстоятельств, которые нарушают жизнедеятельность лица» [3].

Анализируя государственную структуру органов социальной защиты, можно выделить, что система социальных служб состоит из: комплексных центров социального

обслуживания населения; центров социально-психологической помощи, центров социально-психологической реабилитации детей, центров социальной реабилитации детей-инвалидов, центров комплексной реабилитации инвалидов, центров реинтеграции бездомных, геронтологические центры; домов-интернатов для престарелых и инвалидов, людей с психоневрологическими заболеваниями, детей-инвалидов; приютов для детей, учреждения санаторного типа для детей. Исходя из приведенного выше перечня, можно сделать вывод о достаточной развитости системы учреждений социального обслуживания необходимой для полноценной реализации социальной защиты населения в Луганской Народной Республике.

Данная работа посвящена анализу деятельности комплексных центров социального обслуживания населения, как одному из основных учреждений в данной сфере. Основными нормативными актами, регулирующими вопросы о социальном обслуживании граждан комплексными центрами социального обслуживания населения на территории Луганской Народной Республики, являются: Конституция Луганской Народной Республики от 18.05.2014 года № 1-І, Постановление Совета Министров Луганской Народной Республики «Об утверждении Порядка предоставления социальных услуг отделениями комплексных центров социального обслуживания населения (предоставления социальных услуг)» от 25.07.2017 года № 470/17, Постановление Совета Министров Луганской Народной Республики «Об утверждении Типового устава государственных учреждений Луганской Народной Республики комплексных центров социального обслуживания населения (предоставления социальных услуг)» от 25.07.2017 года № 417/17, Приказ Министерства труда и социальной политики Луганской Народной Республики «Об утверждении Типового положения о комиссии по вопросам освобождения граждан Луганской Народной Республики от оплаты за социальное обслуживание (предоставление социальных услуг) в отделениях государственных учреждений Луганской Народной Республики комплексных центров социального обслуживания населения (предоставления социальных услуг)» от 05.12.2017 года № 187. Исходя из данного перечня, можно сделать вывод о достаточности нормативно-правовой базы для функционирования Центра и предоставления социальных услуг. Однако, вопросы установления нуждаемости граждан по определенным критериям одной категории, например, инвалиды 1-й группы, пожилые граждане и другие, или же совокупности категорий, остаются без урегулирования конкретным нормативно-правовым актом. Данный вопрос нуждается в закреплении в силу ограниченности мест на бесплатное обслуживание в комплексном центре социального обслуживания граждан и рациональном использовании средств социального обслуживания для наиболее нуждающихся граждан. Также, по проведенному анализу деятельности Антрацитового комплексного центра социального обслуживания населения можно выделить ряд практических проблем в предоставлении социального обслуживания населения Луганской Народной Республике, а именно недостаток и высокая степень износа медицинского, спортивно-оздоровительного, организационно-технического оснащения Центра, в силу ограниченности источников финансирования. Таким образом, приняв во внимание выше приведенные проблемы и предложения по функционированию системы социального обслуживания граждан в Луганской Народной Республике, можно оптимизировать деятельность данной системы, что в последствии, может способствовать дальнейшему развитию и улучшению системы социальной защиты населения в республике.

Список литературы

1. Галаганов В.П. Право социального обеспечения: учебник для студ. Учреждений сред. Проф. Образования / В.П. Галаганов. 8-е изд., стер. М.: Издательский центр «Академия», 2014. 448 с.
2. Зуева Н.Л. Социальное обслуживание населения: административно-правовое регулирование: монография / Н.Л. Зуева; Воронежский государственный университет. Воронеж: Изд-во Воронеж. Гос. Ун-та, 2013. 216 с.
3. Сташков Б.И. Право социального обслуживания: Учеб. Пособ. / Б.И. Сташков. К., 2007. 567 с.

ПИЩЕВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ИНЖЕНЕРИЯ

УДК 612.392.84: 579.67

ЛАКТОБАКТЕРИИ, ПРОЯВЛЯЮЩИЕ ПРОБИОТИЧЕСКИЕ И КАРДИОПРОТЕКТОРНЫЕ СВОЙСТВА

Веснина А.Д., Козлова О.В.

Научный руководитель – Просеков А.Ю., д-р. техн. наук, профессор
ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный университет», г. Кемерово, РФ

Сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ) являются серьезной проблемой современного общества, так как относятся к основным причинам смертности населения. Первопричина ряда ССЗ является атеросклероз – хроническое воспалительное заболевание, связанное с нарушением метаболизма липидов и образованием бляшек [1]. Для профилактики атеросклероза необходимо придерживаться «правильного питания», в частности обогащать рацион пробиотиками (в виде пищевых добавок или компонента функционального продукта питания – ФПП) [2]. Актуальность использования пробиотиков для профилактики атеросклероза связана с их способностью нормализовать работу, качественный и количественный состав микробиоты желудочно-кишечного тракта (ЖКТ). Известно, что микробиота ЖКТ регулирует здоровое состояние организма-хозяина, влияя на иммунную, эндокринную и прочие системы.

Цель данной работы заключается в поиске информации о штаммах молочнокислых бактерий, проявляющих пробиотические и антиатеросклеротические свойства.

Для реализации поставленной цели проведен литературный обзор. Поиск научной литературы осуществлялся в базах Scopus, Web of Science и в научной электронной библиотеки eLibrary.ru.

В ходе литературного обзора выявлены следующие штаммы молочнокислых бактерий:

1. *Lactobacillus acidophilus* – способен снижать уровень общего холестерина [3].
2. *Lactobacillus plantarum* – ингибирует образование атеросклеротических бляшек [4].
3. *Lactobacillus fermentum* – снижает содержание активных форм кислорода в сосудах и уровень триглицеридов в крови [5].
4. *Lactobacillus rhamnosus* – способен снижать уровень общего холестерина и липопротеины низкой плотности [4].
5. *Lactobacillus reuteri* – способен снижать уровень общего холестерина и ингибировать образование атеросклеротических бляшек [3].

Консорциумы данных штаммов можно использовать в качестве биологически активной добавки или вводить в состав кисломолочных ФПП (например, в состав йогурта, кефира и т.п.). Из консорциумов можно получать и симбиотические добавки, смешивая с пребиотиками, проявляющими антиатеросклеротическое действие (маннаном, инулином, кверцитином, ресвератролом, байкалином и т.п.) Но необходимо в ходе эксперимента оценить их биосовместимость друг с другом, кардиопротекторную активность, например, оценить антиоксидантный потенциал и способность снижать холестерин в условиях *in vitro*.

Список литературы

1. Targeting Early Atherosclerosis: A Focus on Oxidative Stress and Inflammation / P. Marchio, S. Guerra-Ojeda, J. M. Vila [et al.] // Oxidative medicine and cellular longevity. 2019. 8563845.
2. Кайбышева, В.О. Пробиотики с позиции доказательной медицины / В.О. Кайбышева, Е.Л. Никонов // Доказательная гастроэнтерология. 2019. 8 (3). С.45–54.
3. *Lactobacillus acidophilus* CHO-220 and inulin reduced plasma total cholesterol and low-density lipoprotein cholesterol via alteration of lipid transporters / L.G. Ooi, R. Ahmad, K.-H. Yuen [et al.] // Journal of Dairy Science. 2010. 93 (11). P. 5048–5058.

4. Cholesterol-lowering efficacy of *Lactobacillus plantarum* CECT 7527, 7528 and 7529 in hypercholesterolaemic adults / M. C. Fuentes, T. Lajo, J. M. Carrión [et al.] // *The British journal of nutrition*. 2013. 109 (10). P. 1866–1872.

5. The Probiotic *Lactobacillus fermentum* Prevents Dysbiosis and Vascular Oxidative Stress in Rats with Hypertension Induced by Chronic Nitric Oxide Blockade / I. Robles-Vera, M. Toral, N. de la Visitación [et al.] // *Molecular nutrition & food research*. 2018. 62(19). E1800298.

УДК 637.522

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОДУКТОВ ПЕРЕРАБОТКИ КЕДРОВОГО ОРЕХА В ПРОИЗВОДСТВЕ РУБЛЕННЫХ ПОЛУФАБРИКАТОВ ИЗ МЯСА ИНДЕЙКИ

Гусева А.И.

Научный руководитель – Рогова Н.В., канд. с.-х. наук, доцент

ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск, ЛНР

Важным аспектом расширения ассортимента продуктов функционального питания является вовлечение в сферу переработки малоиспользуемого растительного сырья. Кедровый орех – ценнейший пищевой продукт, который по калорийности, питательности и усвояемости превосходит мясо, хлеб, коровьи сливки и др. Мука из кедрового ореха – сбалансированный диетический продукт, который способствует поддержанию здоровья и сохранению его на долгие годы. Регулярное употребление продукта повышает устойчивость организма к воздействию неблагоприятной экологической обстановки и предотвращает возникновение многих заболеваний, возникающих в связи с этим, продлевает жизненно активный период, повышает иммунитет, способствует устранению синдрома хронической усталости, нормализации холестерина, улучшению состава крови, повышает работоспособность, снимает последствия стрессов [1, 2].

Целью исследовательской работы является использование продуктов переработки кедрового ореха в производстве рубленых полуфабрикатов из мяса индейки.

В соответствии с поставленной целью решались следующие задачи: определение и научное обоснование условий и сроков хранения рубленых полуфабрикатов из мяса индейки, с использованием технологии интенсивного охлаждения; определение показателей качества рубленых полуфабрикатов из мяса индейки, с продленными сроками хранения; разработка технологии рубленых полуфабрикатов из мяса индейки; определение показателей качества готовых рубленых полуфабрикатов из мяса индейки; сравнение пищевой ценности рубленых изделий, приготовленных с использованием инновационной и традиционной технологии.

Нами были проведены исследования качества рубленых полуфабрикатов из мяса индейки, охлажденных с использованием аппарата интенсивного охлаждения. Установлено, что интенсивное охлаждение положительно влияет на органолептические, физико-химические и микробиологические показатели качества полуфабрикатов. Повышаются функционально технологические свойства рубленых изделий из мяса индейки (ВУС на 1,5–3,9%, ВСС на 1,6–2,1%).

Определены условия и сроки хранения рубленых полуфабрикатов из мяса индейки. Установлено, что интенсивное охлаждение позволяет продлить срок хранения полуфабрикатов до 48 ч ($t=4\pm 2$).

Проведена оценка пищевой ценности рубленых полуфабрикатов из мяса индейки, установлено, что рубленые полуфабрикаты из мяса индейки являются функциональными по содержанию белка (до 23,5% суточной нормы потребления) и железа (до 95,8% суточной нормы потребления).

В результате проведенных исследований установлена зависимость между водосвязывающей, влагоудерживающей способностью фарша из мяса индейки и

количеством введения добавки в него. Установлено оптимальное количество введения добавки в фарш муки кедрового ореха – 15%.

Список литературы

1. Клиндухов В.П. Оптимизация питания: Проблемы и решения / В.П. Клиндухов, Е.А. Бутина // Известия ВУЗов. Пищевая технология. 2008. №2–3. С. 15–20.
2. Криштафович В.И. Потребительские свойства мясных рубленых полуфабрикатов / В.И. Криштафович [и др.] // Мясная индустрия. 2002. № 2–3. С. 15–20.

УДК 675:

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НЕТРАДИЦИОННОГО СЫРЬЯ В ПРОИЗВОДСТВЕ МЯСНЫХ КОНСЕРВОВ ПАШТЕТНОЙ ГРУППЫ

Зыков А.В., Васильченко В.А., Самозвон О.Н.

ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск, ЛНР

В последнее время все больше спросом у потребителей пользуются продукты высокой кулинарной готовности, к которым относится и группа паштетных консервов.

Паштеты являются продуктом со специфической текстурой, формируемой благодаря тонкому измельчению сырья, подбору соответствующих компонентов рецептуры.

Одним из перспективных направлений в расширении ассортимента паштетов является рациональное сочетание мясного и растительного сырья. В настоящее время большое внимание уделяется использованию нетрадиционного мясного и растительного сырья в рецептурах консервов паштетной группы.

Одним из представителей нетрадиционного мясного сырья является мясо перепела. Из литературных источников известно, что мясо перепелов содержит такие витамины как А, В₁, В₂, РР, а также в его состав входят такие минеральные вещества как Na, Ca, K, Mg, P, Fe. Мясо перепела мясных пород (японский, тexasский) содержит все незаменимые аминокислоты – аргинин, лейцин, аланин, метионин, изолейцин, цистин, тирозин, глицин, валин, аргинин, лизин, аспарагиновая и глутаминовая кислоты. В составе 100 г мяса содержится: 21,8 г – белков; 14–17 г – жиров; 0,4 г – углеводы. Калорийность 100 г продукта – 150 кКал [1].

Как видно по составу, мясо перепелки является питательным, дает много энергии, но при этом содержит минимум жира. Этот продукт нельзя назвать низкокалорийным, но при этом оно рекомендуется при диетах и прописывается в лечебном питании. Укрепляет иммунитет. Положительно сказывается на работе сердечно-сосудистой системы, чистит сосуды от холестерина, снижает риск возникновения болезней сердца. Укрепляет нервную систему, снижает восприимчивость к стрессу, лечит апатию, депрессию. При регулярном употреблении стабилизируется работа ЦНС, снижается раздражительность, пропадает постоянная усталость. Улучшает работу мозга, кровообращение. Рекомендуется для нормального роста, развития костной и мышечной ткани. Мясо перепелов часто прописывают в восстановительный период при растяжениях, переломах, разрывах тканей. Снижает нагрузку на печень, улучшая ее работу. Нормализует обмен веществ и работу ЖКТ, снижает вес. Имеет противоопухолевый эффект. Не допускает отложение солей в суставах и почках. Нормализует уровень глюкозы в крови при сахарном диабете.

В мясе перепелок нет аллергенов, поэтому его можно употреблять людям с аллергиями без каких-либо ограничений.

Традиционно в рецептуру паштета для образования связанной структуры добавляют пшеничную муку. Введение в состав нетрадиционных видов муки, а именно нутовой и кукурузной может не только улучшить структуру фарша и органолептические показатели готового паштета, но и дополнительно обогатить продукт пищевыми нутриентами.

Целью исследований являлось изучить органолептические и физико-химические показатели качества мясорастительных паштетов, в рецептуре которых основное мясное сырье заменялось мясом перепелов, а взамен обычной пшеничной муки, используемой при производстве паштетов вводилась кукурузная и нутовая мука.

Муку вносили в виде белково-жировой эмульсии вместе с водой и растительным маслом в соотношении 1:4. При составлении фарша также вносили традиционные ингредиенты лук, перец черный молотый, соль, свиной шпик боковой согласно рецептуры.

Для исследований образцов паштетов применяли стандартные методы испытаний.

Результаты органолептических исследований показали, что использование мяса перепелов и различных видов муки существенно не влияют на органолептические показатели готового продукта, кроме образцов в которых содержалась нутовая и кукурузная мука которые придают паштету слегка желтоватый оттенок, а также оказывают влияние на сочность паштета. По результатам физико-химических исследований можно сделать вывод о высокой пищевой ценности всех образцов, однако наибольшее значение содержания белка отмечено в паштете с нутовой мукой (15,6 %), а жира в образце с пшеничной мукой (15,8 %.) Выход паштета с нутовой мукой составил наибольший показатель по сравнению с содержанием кукурузной (98 %).

На основании полученных результатов можно сделать вывод, что использование в качестве животного сырья мяса перепелов, в сочетании с нутовой и кукурузной мукой позволяет получать высокобелковые продукты питания и существенно расширить ассортимент выпускаемых мясных консервных изделий паштетной группы.

Список литературы

1. Аманова Ш.С. Разработка технологии полуфабрикатов для мясных продуктов с повышенной пищевой ценностью / Ш.С. Аманова, А.М., Франко // Исследования, результаты Современные тенденции развития науки и технологий №9. 2011. С. 21–25.
2. Винникова Л.Г. Технология мяса и мясных продуктов. Учебник. Киев «ИНКОС», 2006. 600 с.
3. Волощенко Л.В. Перспективы использования льняной муки в мясной индустрии / Л.В. Волощенко, Д.В. Астахова // Современные тенденции развития науки и технологий №9. 2011 г. С. 11–13.
4. Красюкова С.С., Куликов Ю.И., Оботурова Н.П. Разработка технологии производства паштетных продуктов с использованием мяса птицы и хитозана // В сборнике: Биоразнообразие, биоресурсы, биотехнологии и здоровье населения северокавказского региона Материалы 111-й ежегодной научно-практической конференции «Университетская наука – региону», посвященной 85 -летию Северокавказского федерального университета. ФГАОУ ВПО «Северокавказский федеральный университет», 2015. С.70–73.
5. Сатина О.В., Юдина С.Б. Разработка технологии мясорастительного паштета функционального назначения // Мясная индустрия. 2010. №3. С. 37–41.

УДК [66.061:633.88]:615.27

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ ПРИМЕНЕНИЯ СУБ- И СВЕРХКРИТИЧЕСКИХ ФЛЮИДНЫХ СРЕД ДЛЯ ЭКСТРАКЦИИ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ СОЕДИНЕНИЙ

Катанаева М.Д.

Научный руководитель – Катанаева Ю.А., канд. техн. наук, доцент
ГО ВПО «Донецкий национальный университет экономики и торговли
имени Михаила Туган-Барановского», г. Донецк, ДНР

Выделение биоактивных веществ из растений является одной из важных стадий в получении лекарственных препаратов. От эффективности, полноты извлечения биоактивных веществ, технологии выделения зависит степень чистоты получаемого продукта, качество сырья, себестоимость лекарственного средства. В связи с этим, анализ, поиск современных, эффективных методов выделения биоактивных веществ, являющихся ценным сырьем для

фармацевтической промышленности, представляет несомненный как теоретический, так и практический интерес.

Экстракция является одним из подходов, используемых для выделения компонентов из материалов растительного происхождения. В настоящее время различные методы экстракции используются в лабораторных, пилотных и коммерческих масштабах многочисленными исследователями для извлечения различных целевых соединений, присутствующих в растениях [1]. Биологически активные соединения – эфирные масла, каротиноиды, жирные кислоты, фенолокислоты, флавоноиды – обычно экстрагируют паровой дистилляцией, экстракцией растворителем, экстракцией по Сокслету, методом прессования и гидродистилляцией, но они имеют некоторые ограничения, такие как большие затраты времени, использование большого количества органических растворителей, потеря некоторых летучих соединений, разложение термолабильных соединений, возможность оставлять остатки токсичных растворителей в экстракте, низкий выход и низкая эффективность экстракции [2]. Поэтому в последние годы для целей экстракции были разработаны методы зеленой химии, позволяющие снизить потребление энергии и растворителей, сократить время обработки и заменить обычные растворители экологически безопасными заменителями.

Все существующие методы выделения биоактивных веществ из растений можно разделить на экстракционные, дистилляционные, вместе с тем для очистки и разделения, препаративного выделения применяются хроматографические методы. Выбор метода определяется в первую очередь свойствами выделяемого соединения. Наиболее широко применяются экстракционные методы. Существующие традиционные методы экстракции, используемые для получения биоактивных веществ, характеризуются рядом недостатков: длительность процесса, трудоемкость, низкая селективность и/или низкие проценты извлечения. Помимо этого, традиционными методами используются зачастую повышенные количества токсичных органических растворителей, требующих их последующей дорогостоящей утилизации. Методами экстракции, способными преодолеть вышеупомянутые недостатки, появившимися последние несколько десятилетий на основе свойств сверхкритических флюидов, занимаются ученые всего мира. Сверхкритическая флюидная экстракция представляет собой передовой метод извлечения биоактивных соединений с использованием сверхкритических флюидов в качестве растворителя. Он привлек большое внимание по сравнению с традиционными методами из-за его значительных преимуществ, таких как более высокая селективность, диффузионная способность и экологичность [3].

Сверхкритическая флюидная экстракция в CO₂ (СКФЭ) и субкритическая водная экстракция (СВЭ) – являются наиболее многообещающими процессами. Использование данных методов экстракции позволяет повышать селективность методов, снижать время экстракции и исключать использование токсичных органических растворителей.

Основными преимуществами сверхкритических флюидов как растворителей являются: – сочетание свойств газов при высоких давлениях (низкая вязкость, высокий коэффициент диффузии) и жидкостей (высокая растворяющая способность); – быстрый массоперенос, осуществляемый благодаря низкой вязкости и высокому коэффициенту диффузии; – сочетание пренебрежимо малого межфазного натяжения с низкой вязкостью и высоким коэффициентом диффузии, позволяющее сверхкритическим флюидам проникать в пористые среды более легко по сравнению с жидкостями; – высокая чувствительность растворяющей способности СКФЭ к изменению давления или температуры; – простота разделения сверхкритических флюидов и растворенных в них веществ при сбросе давления.

Экстракция сжиженными газами – это экстракция газами в докритической области (до критической точки). Газ находится в сжиженном состоянии и также может использоваться в

качестве экстрагента. Интенсивно ведутся работы также в таком направлении как субкритическая экстракция водой.

Субкритическое состояние воды – это состояние воды при температуре выше 100°C до критической температуры 374°C, находящейся под давлением выше давления насыщенного пара при данной температуре, что позволяет воде оставаться в жидком состоянии и иметь границу раздела фаз с паром, при условиях существования достаточного объема. Особый интерес к воде вызван ее уникальной способностью менять свои физико-химические параметры, такие как диэлектрическая проницаемость, вязкость, теплоемкость, коэффициент диффузии и плотность в зависимости от давления и температуры. Вода в этих условиях ведет себя подобно полярному органическому растворителю. Принципиальное отличие этой технологии от имеющихся в настоящее время (сверхкритической флюидной CO₂ экстракции, экстракции сжиженными газами) – использование свойств воды, как медиума для растворения-экстракции органического вещества, находящегося в растительном материале с одной стороны, и, что весьма важно, использование воды одновременно, как реагента в химической реакции, происходящей в среде, химические свойства которой управляются температурой, давлением и катализаторами.

Внедрение современных, соответствующих международным стандартам, характеризующихся высокой производительностью, получением компонентов с неизменной структурой с количественным выходом методов извлечения биоактивных веществ из растительного сырья, позволит наладить выпуск субстанций широкого спектра фармакологического действия, конкурентоспособных на мировом рынке.

Список литературы

1. Altemimi A., Lakhssassi N., Baharlouei A., Watson D.G., Lightfoot D.A. Phytochemicals: Extraction, Isolation, and Identification of Bioactive Compounds from Plant Extracts: Plants. 2017. № 6. 42 p.
2. Azmir J., Zaidul I.S.M., Rahman M.M., Sharif K.M., Mohamed A., Sahena F., Jahurul M.H.A., Ghafoor K., Norulaini N.A.N., Omar A.K.M. Techniques for extraction of bioactive compounds from plant materials: A review // J. Food Eng. 2013. Vol. 117. P. 426–436.
3. Wrona O., Rafińska K., Możejńska C., Buszewski B. Supercritical Fluid Extraction of Bioactive Compounds from Plant Materials // J. AOAC Int. 2017. Vol.100. P. 1624–1635.
4. Brunner G. Near critical and supercritical water. Part I. Hydrolytic and hydrothermal processes // J. Supercrit. Fluids. 2009. Vol. 47. P. 373–381.
5. Hawthorne S.B. Grabanski C.B. Martin E., Miller D.J. Comparisons of soxhlet extraction, pressurized liquid extraction, supercritical fluid extraction and subcritical water extraction for environmental solids: recovery, selectivity and effects on sample matrix // Journal of Chromatography A. 2000. Vol. 892. P. 421–433.

УДК 664.858:634.73

ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА ЖЕЛЕЙНО-ФРУКТОВОГО МАРМЕЛАДА НА ОСНОВЕ КЛЮКВЕННОГО ПЮРЕ

Кудинова О.В.

ГО ВПО «Донецкий национальный университет экономики и торговли
имени Михаила Туган-Барановского», г. Донецк, ДНР

Стремление современного человека к здоровому образу жизни и употреблению полезных продуктов из года в год набирает всё большую популярность во всем мире. Это вполне понятно и логично. Ведь у делового человека 21-го века нет времени болеть. Для того, чтобы поддерживать своё здоровье в норме и быть всегда в «форме» необходимо не только заниматься спортом, но и следить за своим питанием. Причем, это питание должно быть максимально функциональным.

Сегодня пищевая индустрия всего мира с энтузиазмом пытается создать новые функциональные продукты третьего тысячелетия. Но зачем придавать продуктам новые

свойства, когда практически все натуральные продукты, созданные природой, являются функциональными. Природа создала для нас огромное множество функциональных продуктов на все случаи жизни. Взять, хотя бы, ягоды клюквы – это очень ценный и полезный пищевой продукт. Эта красная ягода издавна ценится за свои целебные качества. В ее маленьких кислых плодах сконцентрировано все самое ценное и необходимое для нашего организма. Химический состав клюквы, поистине, уникален. Это и лекарство, и витаминный комплекс, и незаменимый пищевой продукт. В состав ягод клюквы входят: бор, железо, йод, калий, кальций, магний, марганец, серебро, фосфор и др. минералы. Богата клюква и витаминами: В₁, В₂, С, К, РР. Особенно много в ней витамина С. В состав ягод клюквы входят органические кислоты: бензойная, лимонная, хинная, яблочная и др. Присутствуют в этих ягодах и многие другие биологически активные компоненты, жизненно необходимые нашему организму [1].

Мармелад является низкокалорийным кондитерским изделием, он не содержит жира, а потому считается диетическим продуктом. Кроме того, широко известно, что мармелад, так же, как и черный шоколад, является прекрасным антидепрессантом. Мармелад считается одной из самых безопасных для детей сладостей, поэтому его рекомендуется включать в рацион детей, начиная с двухлетнего возраста. Мы предлагаем производить мармелад на основе пюре из ягод клюквы. Благодаря содержанию пектина в ягодах клюквы такой мармелад будет характеризоваться высокой усвояемостью, ценными вкусовыми и диетическими свойствами и может рассматриваться как продукт профилактического назначения. Использование данных ягод в качестве сырья для производства мармелада не только расширит ассортимент плодово-ягодных изделий, но поможет улучшить качество продуктов питания.

Согласно ГОСТ 6442-2014 «Мармелад. Общие технические условия» мармелад в зависимости от сырья, применяемого в качестве студнеобразующей основы, изготавливают: фруктовый (овощной) на основе железирующего фруктового и (или) овощного сырья; жележно-фруктовый (жележно-овощной) на основе студнеобразователя в сочетании с железирующим фруктовым и (или) овощным сырьем; жележный, жевательный на основе студнеобразователя [2]. В связи с тем, что мы будем использовать студнеобразователь, полученный мармелад будет являться жележно-фруктовым.

Производство мармелада на основе ягод клюквы происходит таким образом: сырье моется и очищается от посторонних примесей; дозируется, затем измельчается. В полученное пюре добавляется сахар (3 части сахара на 1 часть пюре). Полученную массу увариваем до загустения, затем добавляем студнеобразователь. Следующими этапами является формование мармелада, охлаждение и сушка.

Результаты исследования показали, что без дополнительного внесения студнеобразователя пюре не загустело. Это связано с тем, что к ягодному пюре было добавлено 3 части сахара, следовательно, концентрация пектина уменьшилась в 4 раза. Если добавить меньше сахара, вкус пюре будет очень кислый.

В качестве студнеобразователя были использованы желатин и «Конфитюр» – смесь пектина и лимонной кислоты, в концентрациях 1, 3, 6 и 9 % от объема пюре. Пюре, в которое добавляли «Конфитюр», плохо застывало, поэтому дальнейшее использование его в качестве студнеобразователя было нецелесообразно.

Консистенция образца с 1 %-ным содержанием желатина была не студнеобразная, поверхность липкая, вкус очень насыщенный, кисло-сладкий. Образец мармелада с 3 %-ным содержанием желатина имел студнеобразную и плотную консистенцию, вкус приятный, гармоничный. Мармелад с 6 %-ным содержанием желатина имел очень плотную консистенцию и не очень ярко выраженный вкус. Консистенция мармелада с 9 %-ным содержанием желатина была слишком плотная, вкус пустой. Таким образом, с увеличением

концентрации желатина цвет мармелада изменялся от яркого, почти прозрачного, до матового.

В результате проведенных исследований было установлено, что для производства мармелада на основе клюквы, оптимальными являются концентрация желатина 3 % и соотношение сахара и клюквенного пюре 3:1.

Список литературы

1. Химический состав российских пищевых продуктов / Под ред. И.М. Скурихина, В.А. Тутельяна М.: ДеЛипринт. 2002. 236 с.
2. ГОСТ 6442-2014. Мармелад. Общие технические условия. [Текст]. Введ. 2016-01-01. М.: Стандартинформ, 2019. 5 с.

УДК 663.86.054.2

ФАКТОРЫ ФОРМИРОВАНИЯ КАЧЕСТВА БЕЗАЛКОГОЛЬНЫХ НАПИТКОВ

Мельникова Д.В.

Научный руководитель – Своеволина Г.В., канд. техн. наук, доцент

ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный университет имени В. Даля», г. Луганск, ЛНР

Безалкогольные напитки – это группа вкусовых товаров, которая объединяет напитки различной природы, состава, органолептических свойств и технологии получения, объединяемые по назначению – утолять жажду и оказывать освежающее действие [3].

Предприятия, которые производят безалкогольные напитки, разрабатывают и утверждают технологические и технические условия и рецептуры, которые должны соответствовать требованиям ГОСТ 28188–2014 «Напитки безалкогольные. Общие технические условия», а также «Гигиеническим требованиям к качеству и безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов СанПиН 2.3.2.1078–01.

Актуальность темы определена тем, что большинство фирм по изготовлению безалкогольной продукции, производят напитки с добавлением запрещенных пищевых добавок, скрывают их в рецептуре и не всегда придерживаются требований соответствующих стандартов.

К факторам, формирующим качество безалкогольных напитков, относятся разработка продукции, сырье, технология производства, применяемое оборудование и т.п.

В зависимости от используемого сырья, технологии производства безалкогольные напитки подразделяют на группы:

- безалкогольные напитки с соком;
- безалкогольные напитки морсовые;
- безалкогольные напитки на растительном сырье;
- безалкогольные напитки особого назначения;

По степени насыщения двуокисью углерода подразделяют на:

- сильногазированные;
- слабогазированные;
- негазированные.

Качество безалкогольных напитков оценивают по органолептическим, физико-химическим, микробиологическим показателям безопасности.

По органолептическим показателям подразделяются на:

прозрачные – прозрачная жидкость без осадка и посторонних включений, допускается легкая опалесценция, обусловленная особенностями используемого сырья.

непрозрачные – непрозрачная жидкость, допускается наличие взвесей или осадка частиц хлебных припасов, без семян и посторонних включений, не свойственных продукту.

Физико-химические показатели качества: массовая доля сухих веществ, диоксида углерода, кислотность, стойкость и другие показатели, в зависимости от вида напитка.

Массовая доля двуоксида углерода:

- сильногазированные более 0,40%;
- среднегазированные 0,30% до 0,40%;
- слабогазированные 0,20% до 0,30%.

Массовая доля сухих веществ безалкогольных напитков зависит от его вида и колеблется от 5,0 до 6,0%. Кислотность в мл 1н раствора щелочи на 100 см³ должна быть в пределах 1,7–3,5 и также зависит от вида напитка [2].

Микробиологический контроль и показатели безопасности напитков, должны соответствовать требованиям СанПиН 2.3.2.1078–01.

В основу исследования брались образцы газированных безалкогольных напитков:

«Тархун» ООО «ПК «Аквалайф»» – безопасен по проверенным физико-химическим показателям, имеет хорошие органолептические свойства. Не содержит подсластителей. У данного напитка в маркировке достоверные указания состава и показателей пищевой ценности. Содержит консервант бензоат натрия в безопасном количестве, он указан в маркировке. Содержит красители тартразин и синий блестящий, в количестве, не превышающем допустимое. Использование инвертного сиропа, который не указан в составе.

«Дюшес» ООО «Акваника» – газированный напиток соответствует требованиям безопасности по проверенным физико-химическим и микробиологическим показателям. Фактов недостоверной маркировки не выявлено. По органолептическим и физико-химическим показателям образец соответствует ГОСТ 28188–2014 [1]. Образец обладает хорошими органолептическими свойствами.

«Крюшон» ООО «ПК «Аквалайф»» – в напитке содержится консервант бензоат натрия, консервант указан на этикетке и его содержание не превышает допустимого. В напитке была обнаружена винная кислота, что подтверждает присутствие натурального винограда. Синтетические красители не обнаружены. Обладает хорошими вкусовыми свойствами, у напитка сложный аромат с тонами фруктов. По основным физико-химическим показателям соответствует требованиям НТД. Содержание сахара в напитке соответствует указанному в маркировке.

Ascania, «Вишня» ООО «Аскания-Аква» – вкус, цвет, аромат соответствуют заявленным. Содержание фосфора и бензойной кислоты в норме, содержит азорубин в допустимых количествах. Соответствует требованиям нормативной документации.

«Байкал» ООО ПК «Аквалайф» – незначительное содержание фосфора, соответствует требованиям безопасности, указанной в маркировке. Обладает хорошими органолептическими показателями.

По приведенным данным, можно сделать вывод, что на качество безалкогольной продукции влияет состав сырья, соблюдение технологических режимов при изготовлении.

Очень важно, чтобы продукция соответствовала нормам и стандартам качества и была безопасна для здоровья потребителя.

Список литературы

1. ГОСТ 28188–2014 Напитки безалкогольные. Общие технические условия. Введен 2016–01–01. – [Электронный ресурс]. Дата обновления: 2019 г. URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200115087> (дата обращения 01.05.2022г.).
2. Шуманн Г. Безалкогольные напитки: сырье, технология, нормативы / Г. Шуманн.: Изд-во ПРОФЕССИЯ, 2001. 280 с.

УДК 664.37.18

РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СХЕМЫ РАЗДЕЛКИ КРОЛИКОВ НА ОСНОВЕ КОМПЛЕКСНОЙ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОТРУБОВ

Мирошник О.В.

**Научный руководитель – Максименко А.Е., канд. техн. наук, доцент
ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск, ЛНР**

Производство мяса кролика в нашей стране в настоящее время имеет ограниченные объемы, а ассортимент выпускаемой продукции остается скудным. Проведенный обзор литературных источников показывает, что в основном мясо кроликов реализуется в виде целых охлажденных тушек. Информация о схемах разделки тушек представлена в ограниченном объеме и не соответствует запросам потребителей. К тому же тушка кроликов имеет непростое анатомическое строение, что требует специального навыка для выделения отдельных частей тушки в целях желаемого направления использования. Разработке способов рациональной разделки кроликов на основе изучения состава и видовых особенностей этого вида мяса посвящены разрозненные труды отечественных и зарубежных ученых. Однако отсутствуют научно обоснованные рекомендации по осуществлению разделки кроликов на отруба, позволяющие осуществлять их рациональное использование, как в промышленности, так и в торговле. Морфологический и химический состав, потребительские и технологические свойства мяса кроликов были изучены недостаточно и только применительно к отдельным отрубам.

Новая дифференцированная схема разделки кроликов должна соответствовать требованиям международной торговли мясом, базироваться на результатах исследований пищевой ценности, функциональных и потребительских свойств мяса различных частей туш и предусматривать возможность многовариантного рационального использования отрубов.

Целью данной работы явилась разработка технологической схемы разделки кроликов на основе комплексной оценки качества отрубов.

Анатомо-морфологический анализ тушек кроликов проводили по следующей схеме. Вначале снимали шкуру, затем проводили нутровку тушки, выделяя внутренние органы. Нет стандарта и единой схемы разделки тушек кроликов. Это можно объяснить отсутствием данных, наиболее объективно характеризующих качество отдельных частей и отрубов мяса кроликов. Поэтому существует объективная необходимость комбинированной разделки тушек.

Для реализации в розничной торговле из тушки кролика выделяли лопаточно-плечевой и тазобедренный отруб (мясокостные полуфабрикаты), пояснично-крестцовый из которого выделяли длиннейшую мышцу спины (мякотный полуфабрикат), а остальные части можно реализовать как костные полуфабрикаты для суповых наборов.

Отделение частей осуществляется по следующим анатомическим границам: лопаточно-плечевую – путем разреза грудно-реберной части мышц, соединяющих лопаточную часть с грудной частью, тазобедренного – надламывая тазобедренный сустав, после этого слой мышц отделяли вдоль позвоночника; шейно-грудную часть отделяли на границе между первым грудным позвонком и последним ребром, оставшуюся часть позвоночника относили к пояснично-крестцовому отрубам.

При промышленной переработке тазобедренную часть можно использовать для производства колбасных изделий и полуфабрикатов, длиннейшая мышца спины – для производства цельномышечных продуктов, шейно-грудная, пояснично-крестцовая (после удаления длиннейшей мышцы спины) и лопаточно-плечевые части обваливаются вручную и механически, с последующим использованием в производстве рубленых или эмульгированных продуктов.

В результате анализа откормочных и мясных качеств кроликов было получено, что масса тушки в среднем составляет 2,7 кг. Убойный выход составил 51,8%, а выход обваленного мяса – 83,5%.

Морфологическая оценка тушек кроликов показала, что наибольшую массу имеют тазобедренный (35,2%) и пояснично-крестцовый (31,1%) отруба. Шейно-грудной отруб составил 22,6%, а лопаточно-плечевой – 12,5%.

Наиболее ценным в пищевом отношении является тазобедренный отруб, с содержанием мякотной массы $76,1 \pm 1,2\%$. Жировые отложения в этом отрубе минимальные ($1,7 \pm 0,6\%$). В этой части имеется мясистая мускулатура с малым количеством соединительной ткани, что значительно повышает кулинарные и пищевые достоинства данного отруба.

Мякотная часть пояснично-крестцового отруба характеризуется богатым отложением поверхностного мышечного жира ($17,1 \pm 1,1\%$) и относительно низким содержанием соединительной ткани ($3,3 \pm 0,4\%$).

Показателем, наиболее объективно характеризующим качество отрубов мясных тушек, является количественное соотношение в них мякотной ткани и кости (индекс «мясности»). По величине этого соотношения отрубы, полученные при разделке тушек кроликов можно расположить в следующем порядке: пояснично-крестцовый – 9,4, лопаточно-плечевой – 5,4, тазобедренный – 4,1, шейно-грудной – 3,1. В среднем по тушке индекс «мясности» составил 5,5.

Результаты исследований показали, что мясо кроликов отличается высоким содержанием белка и низким – жира. Наибольшее количество белка содержится в тазобедренном отрубе (22,23 %), наименьшее – в шейно-грудном отрубе (18,96%).

Таким образом способность крольчатины удовлетворять суточной потребности организма человека в основных пищевых компонентах является неоспоримым доказательством актуальности ее использования при разработке продуктов питания функционального и специализированного назначения.

Список литературы

1. Забашта А.Г., Молочников М.В., Подвойская И.А., Ефремова А.С. / Справочник по разделке мяса. М.: КолосС, 2010.
2. Рыгалова Е.А., Речкина Е.А., Геращенко К.А. Переработка мяса птицы и кроликов. Учебное пособие. Изд-во: Лань. 2021.
3. Лисицын А.Б. Теория и практика переработки мяса. Учебное пособие. М.: КолосС, 2008.

УДК 636.2

РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ МЯСОРАСТИТЕЛЬНЫХ ПОЛУФАБРИКАТОВ ДЛЯ ГЕРОДИЕТИЧЕСКОГО ПИТАНИЯ

Михайличенко О.В.

Научный руководитель – Рогова Н.В., канд. с.-х. наук, доцент

ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск, ЛНР

Динамикой последних лет является постепенное старение населения планеты. Неуклонно растет количество людей старшего возраста. Решение проблем геронтогенеза связано с комплексом причин, оказывающих влияние на развитие общества. Преждевременное старение вызвано рядом факторов, таких как ограниченная физическая активность, неблагоприятная экологическая обстановка, заболевания эндокринной, сердечно-сосудистой и других систем организма [1–3].

Частой причиной возникновения нарушений в работе органов является неправильное питание. Избыток жирной пищи одновременно с недостаточным употреблением растительной вызывает изменения в обмене веществ и состоянии организма в целом. С помощью

корректировки питания можно оказывать благоприятное влияние на состояние здоровья человека, предупреждать развитие заболеваний и замедлить процессы старения [4, 5].

Для обеспечения полноценного рациона питания населения в условиях современного темпа жизни наиболее рациональным направлением является разработка и производство рубленых полуфабрикатов из мяса птицы с добавлением растительных компонентов.

Целью работы является разработка технологии рубленых полуфабрикатов геродиетического назначения с повышенным содержанием витаминов и минералов с использованием растительных компонентов.

Анализ литературных данных свидетельствует, что одним из актуальных направлений в геродиетическом питании является оптимизация комбинирования мясных и растительных компонентов, то есть обогащение мясных полуфабрикатов зернобобовыми культурами, что позволит снизить калорийность и себестоимость полуфабрикатов.

Выбор обогащающих ингредиентов в нашей работе основан на свойствах компонентов, содержании полезных макро- и микроэлементов, витаминов и минералов, а также улучшении органолептических и физико-химических показателей готового продукта.

В качестве дополнительных ингредиентов нами были выбраны:

1. Семена пажитника.
2. Тмин черный.
3. Семена люцерны.
4. Кориандр.
5. Семена расторопши.
6. Отруби пшеничные.

Во все образцы были добавлены отруби пшеничные, являющиеся дополнительным источником пищевых волокон, микро- и макроэлементов, витаминов группы В, А, Е.

Все выбранные компоненты растительного происхождения не только оказывают благоприятное воздействие на организм человека в силу своего химического состава, но также способствуют улучшению ВУС готовых полуфабрикатов благодаря внесению, усиливают вкус и аромат, что очень важно из-за снижения чувствительности вкусовых рецепторов с возрастом.

Для разработки были выбраны рубленые полуфабрикаты, так как они популярны среди потребителей, просты в приготовлении, а также обладают высокими вкусовыми и пищевыми характеристиками. В качестве контрольного образца были выбраны котлеты «Печеночные», изготовленные по ТУ.

В качестве мясного компонента были выбраны мясо индейки в сочетании с печенью. Мясо индейки является диетическим продуктом, источником белка и аминокислот, при небольшом содержании калорий. Благодаря содержанию полиненасыщенных жирных кислот, мясо индейки способствует предупреждению развития инсульта, ишемической болезни сердца, инфаркта. А витамины группы В благотворно влияют на обменные процессы в организме и незаменимы для процесса кроветворения. Печень характеризуется пониженным содержанием жира, а также богата витаминами группы В и витамином А.

Были разработаны три рецептуры с добавлением следующих компонентов:

- 1) семена пажитника, тмин черный, отруби пшеничные;
- 2) семена люцерны, кориандр, отруби пшеничные;
- 3) семена расторопши, тмин черный, отруби пшеничные.

Для определения удовлетворения суточной потребности при употреблении в пищу 100 г продукта, необходимо знать химический состав данного продукта. Также необходимо отследить изменения химического состава котлет после внесения дополнительных компонентов. Расчетное содержание таких веществ как тиамин, рибофлавин, ниацин, железо и фосфор превысило 15%, что позволяет говорить об обогащении продукта. Показатели рибофлавина, ниацина и железа превысили половину суточной потребности.

По результатам проведенных органолептических исследований наибольший балл получил образец, приготовленный по 3 рецептуре. Все опытные образцы признаны лучше контрольного образца, что свидетельствует об улучшении потребительских свойств после внесения дополнительных ингредиентов.

В контрольном и опытных образцах были определены основные физико-химические показатели, влияющие на вкус и качество полуфабрикатов: содержание белка, жира, влаги, массовая доля натрия хлористого. В результате проведенных исследований наблюдается увеличение содержания белка с одновременным уменьшением содержания жира. Массовая доля влаги увеличилась в среднем на 6 %. Содержание поваренной соли снизилось в среднем на 5 %. Все показатели соответствуют требованиям ГОСТ 32951-2014.

Таким образом, чтобы обеспечить полноценный рацион питания населения в условиях современного темпа жизни наиболее рациональным направлением является разработка и производство рубленых полуфабрикатов из мяса птицы с добавлением растительных компонентов: семена пажитника, тмин черный, отруби пшеничные, семена люцерны, кориандр, семена расторопши.

Список литературы

1. Алексеева Т.В. Перспективы применения семян люцерны в производстве пищевой продукции специального назначения // Вестник Воронежского государственного университета инженерных технологий, 2017. №3(73). С. 93–96.
2. Даниленко Н.В. Актуальность использования экстракта пажитника в технологии мясных хлебов // Актуальные направления инновационного развития животноводства и современные технологии производства продуктов питания, 2016. №1. С. 151–153.
3. Дерканосова А.А. Люцерна как источник ПЗК // Актуальная биотехнология, 2012. №3(2). С. 31–32.
4. Ковтун Т.В. Перспективы создания продуктов геродиетического назначения // Научный журнал КубГАУ. 2011. №67. С. 82–90.
5. Лавров О.М. Использование пажитника сенного и донника голубого в качестве ингредиента для производства функциональных продуктов питания // Современная наука и инновации, 2013. № 2. С. 78–85.

УДК 619:618.7-085:636.2

НОВЫЕ МЕТОДЫ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА, ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ И ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОИЗВОДСТВА МОЛОКА **Пашковская И.М.**

ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск, ЛНР

Инновационное технологическое развитие молочного скотоводства предусматривает повышение продуктивности животных, снижение себестоимости производства, улучшение экологической безопасности и качества молочной продукции с целью обеспечения ее конкурентоспособности в системе ВТО.

Объем продукции сельского хозяйства по предварительным данным за 2021 г. сельскохозяйственных производителей республики увеличился на 2,2%. За 2021 г. производство молока составило 43,1 тыс. ц, что на 14,9% меньше, чем в 2020 г.

Проблема производства экологически безопасной молочной продукции неразрывно связана с постоянно возрастающим антропогенным загрязнением окружающей среды вредными токсикантами.

Объемы ежегодных выбросов в атмосферу отходов производства предприятий химической, нефтехимической, металлургической, машиностроительной и других видов промышленности постоянно увеличиваются, что приводит к повышению содержания солей тяжелых металлов, вредных химических веществ и соединений не только в воздухе, но и в выпадающих осадках, загрязняющих водные ресурсы, почву, растения. Положение осложняется вынужденным применением в технологических процессах производства

зерновых, технических и кормовых культур значительных доз химических удобрений, ядов и гербицидов.

Загрязнение экотоксикантами биосферы (воздух, вода, почва, корма) отражается на уровне содержания вредных веществ в сырье и продуктах питания. В последние годы удельный вес проб молока и молочных продуктов, не соответствующих гигиеническим нормативам по санитарно-химическим показателям, повысился с 2,41% до 3,21% и оказался наибольшим среди всех групп пищевых продуктов [1].

В связи с напряженной экологической ситуацией в Луганске и Луганской Народной Республике особую актуальность и практическую значимость в деле получения экологически безопасной продукции животноводства представляют разработка и применение нового поколения биологически активных веществ, кормовых добавок, сорбентов, позволяющих при включении в рацион повысить естественную резистентность животных, снизить отрицательное воздействие техногенных и антропогенных факторов, обеспечить реализацию генетического потенциала роста, развития и продуктивности животных.

Изучен обзор литературы по методам повышения качества, экологической безопасности, эффективности производства молока и их практической реализации на основе оптимизации кормления лактирующих животных в условиях техногенеза. Провести мониторинг экологической обстановки в сельхозпредприятиях г. Луганска и Луганской Народной Республики, изучить содержание токсикантов (тяжелых металлов) в биотехнологической цепи: почва – вода – корма – организм лактирующих животных – молоко – молочные продукты.

Проведены комплексные теоретические исследования по научному обоснованию и практическому применению новых сорбентов, биологически активных добавок, премиксов и консервированного силоса при производстве коровьего молока в Луганской Народной Республике с большой антропогенной нагрузкой на окружающую среду.

Теоретически обоснована возможность мониторинга экологической безопасности производства продуктов здорового питания, позволяющего контролировать их загрязнение токсичными веществами.

Мониторинг объектов сельскохозяйственного производства Луганска и Луганской Народной Республики показал, что наиболее экологически неблагоприятными являются сельскохозяйственные предприятия, расположенные в пригородной зоне городов в непосредственной близости к промышленным объектам, транспортным магистралям, свалкам промышленных и бытовых отходов [2].

Повышенный техногенез приводит к накоплению солей тяжелых металлов в объектах по всей биотехнологической цепи: почва – корма – организм животных – молоко – молочные продукты. К веществам, вызывающим техногенное загрязнение внешней среды в изучаемых приделах Луганской Народной Республики, относятся цинк, кадмий и свинец. Свинец и кадмий, являясь антагонистами ряда элементов питания, ограничивают их поступление в растения. Так, кадмий, находясь в почвенном растворе, снижает доступность фосфора, кальция, магния, железа, цинка; свинец ограничивает поступление фосфора, кальция, железа, меди, цинка.

Как свидетельствуют теоретические исследования, тяжелые металлы, загрязняющие почву, негативно воздействуют на сельскохозяйственные культуры, снижая их урожайность и санитарно-гигиенические качества. По их данным, депрессия урожая пшеницы происходит, когда содержание кадмия в почве становится более 5 мг/кг, а самое высокое содержание свинца в зерне и соломе, превышающее ПДК и МДУ, когда его концентрация в почве выше 1000 мг/кг.

Полноценность рационов кормления сельскохозяйственных животных напрямую влияет на состояние здоровья, продуктивность и качество продукции. Организация

полноценного кормления коров предусматривает такой состав рационов, которые полностью должны соответствовать потребности животного в питательных веществах.

С целью повышения полноценности рационов кормления и улучшения качества продукции сельскохозяйственных животных в современных условиях практически во всех отраслях животноводства в кормлении применяются различные подкормки, премиксы, биологически активные добавки и др.

Экологическая обстановка в Луганске и Луганской Народной Республики из-за большого количества предприятий химической, машиностроения, транспортных потоков остаётся сложной. В настоящее время в соответствии с гигиеническими требованиями к качеству продовольственного сырья и пищевых продуктов (СанПиН 2.3.2.1078-01) основную опасность для человека представляет содержание в продуктах питания ксенобиотиков химической и биологической природы. В зависимости от степени загрязнения биосферы тем или иным токсикантом, они могут приводить к экологическому напряжению или к экологическому кризису, в результате чего нарушается весь цикл производства сельскохозяйственной продукции.

Особенно остро этот вопрос стоит в отношении производства экологически безопасного молока. При этом все звенья биотехнологической цепи должны контролироваться на содержание отдельных индивидуальных загрязнителей с целью выработки адекватных мер по минимизации их токсического воздействия на организм лактирующих животных. Начальным звеном этой цепи являются атмосфера и почва, которые аккумулируют в себе все виды загрязнителей, затем осадки и растения (продовольственные и кормовые культуры), далее животные. Конечным звеном этой цепи является продукция животноводства и потребляющие её люди.

Молоко по своему составу является уникальным продуктом, особенно для детей, так как включает все жизненно необходимые для детского организма нутриенты. Поэтому первостепенной задачей при производстве продуктов детского питания является создание надежной сырьевой базы, обеспечивающей получение качественного молока-сырья [3].

Список литературы

1. Калашников А.П. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных: справочное пособие, Москва, 2003. 465с.
2. Чурмасова Л.А. Экологическая безопасность // Пищевая промышленность. 2021. № 4. 22 с.
3. Алексеев Ю.В. Тяжёлые металлы в почвах и растениях, Ленинград, 1987. 142 с.

УДК 664

АНАЛИЗ РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ С ИММУНОМОДУЛИРУЮЩИМИ СВОЙСТВАМИ

Плотников Д.А.

**Научный руководитель – Буракова Л.Н., канд. техн. наук, доцент
ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный университет», г. Тюмень, РФ**

Иммунная система человека играет важную роль в обеспечении защиты организма от проникновения инфекций, вирусов бактерий и аллергенов из внешней среды. При этом существует множество факторов, которые оказывают пагубное влияние на иммунитет, среди которых выделяют экологическую обстановку, природно-климатические условия региона проживания, хронические и наследственные заболевания, низкая физическая активность, стресс, вредные привычки (употребление алкоголя и курение), неправильный и несбалансированный рацион питания.

Особое внимание необходимо уделить рационам питания людей, так как вклад питания в развитие заболеваний сердечно-сосудистой системы, диабета, остеопороза, ожирения составляет 30–50%. В свою очередь оптимальное питание способствует профилактике ряда заболеваний [1].

Поэтому цель статьи заключается в изучении химического состава растительного сырья пригодного для производства функциональных пищевых продуктов с иммуномодулирующими свойствами, для достижения которой необходимо выполнить следующие задачи: рассмотреть статистику заболеваний, связанных с иммунной системой; определить нутриенты для поддержания иммунитета; изучить химический состав растительного сырья; сделать выводы.

Для подтверждения актуальности необходимо рассмотреть статистику, согласно которой в 2020 году самым распространенным среди инфекционных и паразитарных заболеваний были острые респираторные вирусные инфекции (88% от всей группы) и составил 22710,99 на 100,0 тыс. населения Российской Федерации (33 млн случаев) [2].

Одним из методов профилактики заболеваемости предлагается разработка функциональных продуктов питания, которые включают в себя комплексные пищевые добавки (КПД), разработанные из растительного сырья.

Одним из основных этапов производства КПД является определение нутриентов для профилактики заболеваемости и в последующем проведение химического анализа растительного сырья.

Среди нутриентов, необходимых для профилактики иммунодефицитных состояний особую роль играют витамины А, Е, С, микроэлементы селен и цинк.

Ягоды являются одним из самых распространенных составных частей производства функциональных пищевых продуктов, так как содержат в своем составе большое количество витаминов, макро- и микронутриентов.

Среди ягод особое внимание в профилактике иммунной системы уделяют следующим:

- шиповник (в 100 г содержится 434 мкг витамина А, 650 мг витамина С, 1,7 мг витамина Е, 0,25 мг цинка, селена 0 мкг);
- смородина черная (в 100 г содержится 17 мкг витамина А, 200 мг витамина С, 0,7 мг витамина Е, 0,13 мг цинка и 1,1 мкг селена);
- рябина черноплодная (в 100 г содержится 200 мкг витамина А, 15 мг витамина С, 1,5 мг витамина Е, 0,01 мг цинка, 22,9 мкг селена);
- облепиха (в 100 г содержится 250 мкг витамина А, 200 мг витамина С, 5 мг витамина Е и 0,97 мкг селена, цинка 0 мг) [3, 4].

Исходя из проведенного анализа, можно сказать о том, что один вид растительного сырья не способен обеспечить профилактические свойства продукции, из чего следует о целесообразности разработки комплексов из нескольких видов сырья.

Список литературы

1. Государственного доклад «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Ямало-Ненецком автономном округе». Государственный доклад. М.: Управление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Ямало-Ненецкому автономному округу. Салехард, 2021. 214 с.
2. Государственного доклад «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2020 году»: Государственный доклад. М.: Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, 2021. 256 с.
3. Химический состав российских пищевых продуктов: Справочник / Под ред. член-корр. МАИ, проф. И. М. Скурихина и академика РАМН, проф. В. А. Тутельяна. Х46 М.: ДеЛи принт, 2002. 236 с.
4. Акимов М. Ю., Бессонов В. В., Коденцова В. М., Эллер К. И., Вржесинская О. А., Бекетова Н. А., Кошелева О. В., Богачук М. Н., Малинкин А. Д., Макаренко М. А., Шевякова Л. В., Перова И. Б., Рылина Е. В., Макаров В. Н., Жидехина Т. В., Кольцов В. А., Юшков А. Н., Новоторцев А. А., Брыксин Д. М., Хромов Н. В. Биологическая ценность плодов и ягод российского производства // Вопросы питания. 2020. №4. URL:

<https://cyberleninka.ru/article/n/biologicheskaya-tsennost-plodov-i-yagod-rossiyskogo-proizvodstva> (дата обращения: 07.05.2022).

УДК 637.528

РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ МЯСОРАСТИТЕЛЬНЫХ ПАШТЕТОВ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ

Подележкина А.А., Левченко О.А.

Научный руководитель – Малич А.А.

ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск, ЛНР

Состояние здоровья населения в настоящее время характеризуется негативными тенденциями, снижаются показатели физического развития и здоровья детей всех возрастных групп, возросла заболеваемость и смертность взрослого населения. Здоровое питание – один из основополагающих факторов профилактики и лечения болезней. Причиной многих заболеваний, в частности, железодефицитной анемии (ЖДА), является нарушение принципов сбалансированного полноценного питания [2].

Рост мирового рынка функциональных продуктов питания объясняется потребительским спросом – стремлением к оптимизации здоровья через пищу. Отечественный продовольственный рынок не отвечает общественным запросам в выпуске новых пищевых продуктов с заданными качествами. Одно из направлений по увеличению ассортимента и улучшению качества мясных продуктов заключается в комплексном использовании сырья животного и растительного происхождения. Особого внимания заслуживает вопрос максимального использования сырья, производство которого рентабельно в условиях конкретного региона.

Вопросы разработки технологий мясорастительных продуктов нового поколения, обогащенных сырьем с высоким биологическим и технологическим потенциалом, способствующих профилактике заболеваний, увеличению продолжительности жизни людей, повышению работоспособности освещены в работах многих отечественных и зарубежных ученых.

Учитывая современные проблемы экономики, новые подходы в области мясной технологии и здорового питания человека, чрезвычайно актуальной является разработка новых технологий высококачественных мясорастительных продуктов, в которых рационально используются региональные мясные и растительные сырьевые ресурсы, действующие производственные площади и оборудование, за счет чего готовый продукт имеет невысокую себестоимость. Внедрение таких технологий, позволяющих получить продукт с заданными свойствами, выгодно для производителей и отвечает современным требованиям потребителей [1].

Разработка технологии функциональных мясорастительных паштетов на основе субпродуктов с добавлением нута, отличающихся сбалансированностью аминокислотного и жирнокислотного состава, высоким содержанием животного белка, макро- и микроэлементов, богатым витаминным составом является актуальной проблемой и соответствует целям и задачам государственной политики в области здорового питания [3].

Целью настоящей работы является разработка технологии мясорастительных паштетов на основе субпродуктов с добавлением нута для функционального питания молодых людей, предрасположенных или страдающих железодефицитной анемией.

Анализ и систематизация базы знаний в области физиологических норм потребностей взрослых людей в основных макро- и микронутриентах с учетом специфики метаболических процессов при железодефицитных состояниях, проведенный нами, позволили сформулировать научно обоснованные рекомендации к составу и соотношению питательных

веществ в проектируемом продукте для функционального питания молодых людей (18–29 лет), предрасположенных или страдающих железодефицитной анемией.

Основные мясные ингредиенты паштетов (печень, сердце и легкое говяжьи, печень, сердце и желудки куриные) подобраны на основании анализа их пищевой ценности и нутриентной адекватности с учетом разработанных научно обоснованных рекомендаций. Выбор нута в качестве растительного компонента обусловлен высоким содержанием в нем белка (24–30%), сбалансированным по аминокислотному составу, богатым содержанием макро- и микроэлементов, витаминов.

Определение оптимальной дозы внесения нута в мясную систему осуществляли по изучению органолептических характеристик готовой продукции. Данные дегустационной комиссии показали, что экспериментальные образцы с заменой части мясного сырья 20% нута имеют наилучшие показатели и характеризуются приятным вкусом и запахом, стабильной консистенцией и привлекательным внешним видом.

Проведенные исследования опытных образцов показали, что химический состав паштетов соответствует научно обоснованным рекомендациям.

Анализ аминокислотного состав белка опытных образцов показывает, что он сопоставим с эталоном.

Исследования микроэлементного состава разработанного продукта показали, что суточные нормы потребления человеком микроэлементов, 100 г мясорастительного паштета с нуттом удовлетворяет потребление железа – на 50–70%, цинка – на 90%, меди – на 66%, селена – на 15–20%. Количественное содержание и соотношение в продукте железа, меди и цинка позволяет рекомендовать разработанные паштеты для питания больных железодефицитной анемией. Соотношение отдельных элементов (кальция и фосфора) близко к оптимальной формуле сбалансированного питания.

Таким образом, результаты исследования показали перспективность использования нута в производстве мясорастительных паштетов как альтернативную замену основному мясному сырию.

Список литературы

1. Анисеева, Н.В. Применение нута в производстве колбасных изделий / Н.В. Анисеева, Л.В. Антипова // Пищевая промышленность. 2003. №2. С. 66.
2. Василевская Л. С. Научные теории питания основа здорового образа жизни // Материалы IV Всероссийской конференции «Здоровое питание: воспитание, образование, реклама». М., 2001. С. 35.
3. Гиро Т.М. Мясные продукты с растительными ингредиентами для функционального питания / Т.М. Гиро, О.И. Чиркова // Мясная индустрия, №1, 2007. С. 43–46.

УДК 639.3.043.13

ВЛИЯНИЕ РАЗЛИЧНЫХ КОРМОВ НА БИОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАДУЖНОЙ ФОРЕЛИ

Ртищев С.С.

ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный университет», г. Кемерово, РФ

Для выполнения задачи, поставленной пред форелевыми хозяйствами, связанной с получением товарной продукции радужной форели высокого качества за максимально короткий период времени, применяются искусственные корма (животного и растительного происхождения).

Важнейшим фактором быстрого набора веса у рыб является своевременное и полноценное питание. Корм обязательно должен сбалансированным включать белок (протеины), углеводы, жиры и аминокислоты, макро и микроэлементы, витамины.

Кормление форели комбикормами низкого качества приводит к ожирению, перерождению печени и острой анемии, что влечет к массовой гибели рыбы.

Чтобы мясо форели приобрело ярко – красный оттенок, который очень ценится на рынке, корм для рыб должен обязательно содержать каротиноиды (растворимые в жирах пигменты). На сегодня существуют специально разработанные корма для форели, которые включают сбалансированный и полноценный рацион, содержащий, в том числе и эти компоненты. Увы, промышленные сухие корма и премиксы стоят недешево, поэтому многие рыбные хозяйства для экономии ресурсов специально разводят дождевых червей, но при такой модели питания мясо форели будет иметь белый цвет [1].

При кормлении рыб следует учитывать их возраст и использовать корм с различной фракцией.

В качестве подкормки для возродившихся личинок обычно используют мелкофракционную вытяжку из селезенки крупного рогатого скота или стартовый сухой корм (например, гранулированные корма серии «РГТ»), содержащие весь необходимый набор жиров, крилевую и рыбную муку, жмыхи, зерна, шроты и прочие компоненты).

Можно использовать и сухие корма других торговых марок, например, «Латлг», «Аллер», «ЛК» и прочие. Размер гранул при кормлении только отродившихся личинок не должен превышать 0,3 миллиметра, при этом режим кормления рыбьей мелочи – 12 раз в сутки. По мере подрастания рыбок частоту их кормления снижают до 9 раз. В ход идут уже гранулы размером до 0,7 миллиметров, а общий объем корма должен составлять около 90 грамм на каждую тысячу мальков. Для рыбьей молодежи помимо гранул и премиксов можно готовить прикормки в виде пасты. В ход обычно идут кормовые дрожжи, рыбий жир, рыба и ржаная мука, мелко порезанная телячья селезенка. Соотношение пастообразной пищи и сухого корма должно составлять 1:4, а оптимальный режим кормления – 7 раз в сутки. Для питания взрослой форели процент содержания пищи животного происхождения (протеин) следует уменьшить, что связано с возрастными изменениями, при этом количество углеводов и жиров в корме желательнее увеличить. Кормление взрослых рыб не должно превышать 4 раз в сутки [2].

Полноценный гранулированный корм для радужной форели должен содержать: протеина – 40–50%; жира – 5–13%; общих углеводов – 15–30%; клетчатки – 2–5%; минеральных солей – 10–15%; влаги – до 15%.

Содержание питательных и минеральных веществ и витаминов, которые необходимы при кормлении радужной форели.

1. Белок влияет на рост и восстановление тканей. Анализ литературных источников показал, что содержание белка в форелевом корме должно быть от 25 до 40%, в естественном корме форели содержится 11–15% белка на сырое вещество. Недостаток и избыток белка в корме нежелательны. Основным источником белка в форелевом корме является рыбная мука, которая составляет до 50% рациона.

2. Жиры – концентрированный источник энергии. Жиры – необходимый элемент питания и не могут быть заменены другими равноценными по калорийности веществами. Корма богатые насыщенными жирными кислотами вызывает нарушение жирового обмена и как следствие – ожирение форели. Содержание ненасыщенных жирных кислот улучшает жировой обмен, обеспечивает нормальный рост. Количество жиров в корме не должно превышать 5%, недостаток, так и избыток жира замедляет рост рыбы [3].

3. Углеводы – форель не может переваривать большое количество углеводов в связи с особенностью строения пищеварительного тракта радужной форели.

4. Минеральные вещества. Потребность в йоде – 30 мкг на 1 кг сухого корма. В кормовые смеси форели – добавляют около 2% поваренной соли, как консервирующее и вяжущее вещество. Большое количество соли – приводит к гибели рыбы (при содержании соли более 10%). Высокое содержание микроэлементов содержится в муке из морских

водорослей. Добавление в корм смеси солей различных металлов способствует удовлетворению потребности радужной форели в минеральных веществах.

5. Витамины обладают высокой биологической активностью, учувствуют в регулировании процессов обмена веществ в организме. Если корм содержит недостаточное количество белка, то обогащать его витаминами бессмысленно. Недостаток витаминов в корме вызывает тяжелые патологические процессы, несмотря на высокий первоначальный прирост. Более эффективными являются кормосмеси, в которых витамины входят не в форме химически чистых препаратов, а в составе естественных продуктов, синтетические витамины восполняют недостаток естественных, но не заменяют их.

Недостаток витаминов отражается на качестве и состоянии форели:

– витамин А – изменение в окраске, загибание жаберных крышек, массовая гибель рыб; витамин Е – высокая гибель форели, гематокрит; витамин D₃ – ослабление роста, уменьшение массы печени; витамин В₁ – слабый рост, ослабление мышц плавников; витамин В₂ – помутнение хрусталика, кровоизлияние глаз, плохой рост, гибель рыб; В₃ – очень плохой рост, покраснение жабр, большая гибель рыбы; В₁₂ – темная окраска, снижение темпа роста; фолиевая кислота – хрупкость хвостового плавника, темная окраска [4]. Потребность радужной форели в белках, жирах, углеводах, минеральных веществах, витаминах зависит от комплекса факторов (физиологического состояния, возраста и массы форели).

Промышленное форелеводство должно применять гранулированные корма, поскольку гранулы – более концентрированные корма, они изготавливаются только промышленным способом, длительно хранятся (до года), их можно автоматически подавать и точно дозировать. В процессе приготовления и сушки – уничтожается значительное количество паразитов и болезнетворных бактерий, их применение улучшает санитарное состояние в прудах и бассейнах.

Список литературы

1. Герасимов Ю.Л. Основы рыбного хозяйства: учебное пособие / Ю.Л. Герасимов. Самара: Изд-во «Самарский университет», 2003. 108 с.
2. Остроумова И.Н. Биологические основы кормления рыб / И.Н. Остроумова. СПб.: ГосНИОРХ, 2012. 564 с.
3. Hochachka P.W., Somero G.N. Biochemical Adaptation: Mechanism and Process in Physiological Evolution. New York: Oxford University Press. 2002. 466 p.
4. Кцоева И.И. Исследование физиологических показателей обмена веществ у радужной форели / И.И. Кцоева, Т.Б. Темираев. Известия Городского аграрного университета. Владикавказ, 220. Т.57. №2, С. 117–121.

УДК 637.146-035.66:634.745

ЗАКВАСОЧНЫЕ КОМПОЗИЦИИ ДЛЯ КИСЛОМОЛОЧНОГО ПРОБИОТИЧЕСКОГО ПРОДУКТА С СИРОПОМ КАЛИНЫ

Садовая Е.А., Украинцева Ю.С.

ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск, ЛНР

Функциональный пищевой продукт – 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 [1].

Одно из приоритетных направлений при создании функциональных продуктов – направленное формирование требуемых свойств за счет использования пробиотических

микроорганизмов. Применение пробиотиков и пребиотиков приводит к подавлению активности гнилостных и патогенных бактерий, стимуляции продуцирования витаминов, снижению роста раковых клеток кишечника. Кисломолочные продукты, а также молокосодержащие сквашенные продукты повышают резистентность к неблагоприятным факторам окружающей среды.

Обогащать молочный продукт витаминами и минералами целесообразно с помощью растительного сырья, в котором содержатся данные компоненты.

Цель работы – подбор заквасочных композиций для производства функционального кисломолочного продукта на основе пахты, обогащенного сиропом калины.

При производстве пробиотических кисломолочных продуктов на основе комплексных заквасок следует учитывать поведение пробиотических микроорганизмов в технологических условиях, чтобы, согласно требованиям нормативной документации, содержание пробиотических микроорганизмов в обогащенной пищевой продукции составляло не менее 10^9 КОЕ/см³ на конец срока хранения [2]. В качестве вкусового наполнителя выбран сироп из ягод калины с добавлением сахарозы (в пропорции 1:1). Ягоды вымораживали и добавляли сахарозу (биологически активные вещества не разрушаются при замораживании и переработке, а горечь уходит). Сироп имел рубиновый цвет и приятный освежающий вкус.

Ягоды содержат большое количество микро- и макроэлементов (K, Ca, Mg, Fe, Mn, Zn, Cu, Cr, I, Se, P), витамины (A, E, P, K, B₃), дубильные вещества, пектин, органические кислоты, и др.

Кисломолочный продукт вырабатывался резервуарным способом. На розлив поступает готовый охлажденный продукт. Технологический процесс производства функционального кисломолочного продукта отличается от традиционного операциями подготовки растительного сырья и внесением его в готовый продукт. В ходе исследования проведен поиск оптимальных заквасочных микроорганизмов, обеспечивающих пробиотические качества кисломолочного продукта.

Молочной основой служила пахта, которую пастеризовали при температуре $92 \pm 0,5$ °C с выдержкой 5 минут, охлаждали до температуры заквашивания, вносили вкусовой компонент (10% от объема заквашиваемой смеси) и закваску (2% от объема заквашиваемой смеси), сквашивали до образования сгустка (в течение 6 часов) [3].

В ходе исследования выяснилось, что представители отдельных культур микроорганизмов (*Bifidobacterium*, кефирная закваска, *Streptococcus thermophilus*, *Lactococcus lactis*, *Lactobacillus acidophilus*) не обеспечивают требуемые параметры качества готового продукта.

При органолептической оценке опытных образцов, наименьшие показатели имели образцы продукта с использованием *Lactobacillus acidophilus*. Продукт не имел характерного чистого кисломолочного вкуса и обладал слабым сгустком.

При использовании кефирной закваски и закваски чистых культур *Lactococcus lactis* сформировался сгусток, подобный простокваше и неприемлемые вкус и запах. Более высокую оценку по органолептическим показателям получили опытные образцы пахты, сквашенные бактериальным концентратом бифидобактерий – несмотря на образование слабого сгустка, вкус был приятным, кисломолочным.

Поскольку внесенный вкусовой компонент обладает высокой кислотностью и содержит сахарозу, его внесение, вероятно, приводит некоторым метаболическим сдвигам процессов молочнокислого брожения в сторону образования побочных продуктов, отрицательно влияющих на вкус и аромат готового продукта. В ходе работы установлено, что использование кефирной закваски или заквасок, приготовленных на некоторых монокультурах, не дает требуемых органолептических показателей.

Использование *Streptococcus thermophilus* давало характерные кисломолочные вкус, аромат и вязкую, плотную консистенцию, т.о. эти микроорганизмы должны входить в состав

заквасочных культур для сквашивания молочной основы, содержащей вкусовой наполнитель.

Использование сиропа более 10 кг на 100 кг продукта приводит к исчезновению вкуса кисломолочного продукта, сильном разжижении продукта; при добавлении менее 10 кг – теряется вкус наполнителя.

Поскольку отдельные микроорганизмы проявляют антагонистические и симбиотические свойства по отношению друг к другу, на втором этапе исследовали процессы сквашивания пахты комбинированными заквасками. Для этого использовали следующие сочетания микроорганизмов:

- *Bifidobacterium* и *Streptococcus thermophilus* в соотношении 1:1;
- *Lactobacillus acidophilus* и *Streptococcus thermophilus* в соотношении 1:1;
- *Lactobacillus acidophilus*, *Bifidobacterium*, *Streptococcus thermophilus* в соотношении 1:1:2.

При органолептической экспертизе опытные образцы имели:

- цвет: характерный для наполнителя, равномерный по массе;
- консистенцию: вязкую, плотную, однородную с нарушенным сгустком;
- вкус и запах: типичные для кисломолочных продуктов, сладкий с ароматом и вкусом калины.

При помощи стандартных органолептических, физико-химических и микробиологических методов исследования молочных продуктов, по совокупности анализируемых показателей, для получения низкожирного пробиотического кисломолочного продукта подобраны комбинации заквасочных микроорганизмов, сочетающие термофильный стрептококк, бифидобактерии и ацидофильную палочку; наполнитель следует вносить в количестве 10%.

Список литературы

1. ГОСТ Р 52349-2005 Продукты пищевые. Продукты пищевые функциональные. Термины и определения (с Изменением N 1). Дата введения 2006-07-01.
2. Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции» // Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов. – утвержден Решением Комиссии Таможенного союза от 9 декабря 2011 года № N 880.
3. МУ 2.3.2.2789-10 Методические указания по санитарно-эпидемиологической оценке безопасности и функционального потенциала пробиотических микроорганизмов, используемых для производства пищевых продуктов от 06.12.2010 № 2.3.2.2789-10 // Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека. М., 2011 (официальное издание).

УДК 637.1/3

ВЛИЯНИЕ РЕЦЕПТУРНЫХ КОМПОНЕНТОВ ЙОГУРТА НА ФОРМИРОВАНИЕ ОРГАНОЛЕПТИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПРОДУКТА

Сипович А.В., Черногор С.В.

Научный руководитель – Украинцева Ю.С., канд. техн. наук, доцент
ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск, ЛНР

При определении качества кисломолочных напитков и, в частности, йогурта с комплексом гречихи, важное место занимает контроль органолептических показателей. При разработке йогурта большую роль в формировании органолептических показателей играет содержание, а также условия и последовательность внесения наполнителя.

В качестве наполнителя было рекомендовано использовать комплекс отрубей гречневых. На первой стадии проведения экспериментальных исследований по определению влияния рецептурных ингредиентов целевого продукта на формирование его органолептических показателей были выработаны пробные партии йогурта с комплексом

гречихи с массовой долей жира 2,5%, массовой долей сухого обезжиренного молочного остатка (СОМО) 9,5% и массовой долей комплексов гречихи 2,5, 5,0, 7,5, и 10% с использованием рекомендованной композиции заквасочных культур (для производства пробных партий йогуртов использовали традиционные технологические режимы, приведенные в технологической инструкции для производства йогуртов, био йогуртов и бифидо йогуртов).

В выработанных образцах йогуртов осуществляли органолептическую оценку по основным показателям – вкус и запах, цвет, внешний вид и консистенция. В результате серии проведенных исследований было установлено, что йогурты, обогащенные комплексом гречихи в количестве 5%, имеют наивысшие органолептические показатели (бальная оценка по всем показателям составила 4,5–5,0 баллов), более низкие баллы получили йогурты, обогащенные комплексом гречихи в количестве 2,5% (бальная оценка вкуса и запаха составила 4,0 балла, цвета – 4,0 балла, консистенции – 5,0 баллов). Йогурты, обогащенные большим количеством (7,5 и 10%) гречихи, имели неоднородную консистенцию, в некоторых образцах – очень густую, а также выраженный вкус гречки.

Учитывая полученные результаты, было принято решение в дальнейших исследованиях для обогащения йогурта функционального назначения использовать комплекс отрубей гречихи в количестве 10%.

В серии экспериментальных исследований относительно установления влияния рецептурных ингредиентов йогурта функционального назначения на его органолептические показатели изучали один вариант внесения наполнителя – до процесса сквашивания в нормализованное молоко перед внесением закваски; при этом использовали традиционные технологические режимы, предусмотренные технологической инструкцией для производства йогуртов, био йогуртов и бифидо йогуртов.

В соответствии с требованиями к органолептическим показателям – вкусу, запаху и цвету йогуртов с наполнителями – они должны быть чистые кисломолочные, достаточно выраженные обусловленные видом введенного наполнителя; вкус в меру сладок; цвет в соответствии с внесенным наполнителем, равномерный по всей массе.

По результатам исследований при изучении влияния указанных факторов на бальную оценку вкуса и цвета больше всего влияло содержание внесенного комплекса.

При внесении комплекса отрубей гречихи, содержимое которого составляло 5%, образцы имели недостаточно выраженный вкус и аромат наполнителя, цвет светлый бежевый, ненасыщенный – эти образцы получили оценку 4 балла. Увеличение количества комплекса до 10% позволило получить продукт с более приятными показателями, а бальная оценка вкуса при этом составила 5 баллов.

Но оценка вкуса и цвета является не единственным показателем в органолептической характеристике продукта, поэтому следующим этапом было определение консистенции образцов с учетом бальной оценки.

Формирование консистенции йогурта зависит от ряда факторов, наиболее существенное влияние из которых осуществляет содержание белка и СОМО в йогуртной смеси. Особенно большое значение это имеет для нежирных и низкожирных продуктов, поскольку содержание белков и СОМО – это основной фактор, который определяет качество структуры кисломолочного геля и его стабильность. Количество внесенного белкового наполнителя с целью повышения сухих веществ в нормализованной смеси нельзя однозначно установить с точки зрения обеспечения желательной консистенции или количества белка в продукте. Это зависит от влияния наполнителя на вкусовые предпочтения кисломолочного напитка, его консистенции, а также экономической целесообразности.

Для образцов нежирных (с массовой долей жира 0,05%) йогуртов функционального назначения максимальные бальные оценки консистенции составили 2,7 и 4,7 баллов соответственно, для образцов йогуртов с содержанием жира 2,5 и 3,5% – 5,0. Более низкая

бальная оценка консистенции нежирных и маложирных йогуртов функционального назначения обусловлена именно низкой массовой долей жира, поскольку жир является пластификатором йогуртной массы. Это доказывает и тот факт, что бальная оценка консистенции нежирных йогуртов функционального назначения не превышает оценку 2,7, тогда как для обеспечения высокого качества продукта она должна быть не ниже 4,0 баллов. Учитывая полученные результаты, делаем вывод о нецелесообразности производства нежирного йогурта с добавлением комплексом гречихи.

Наилучшую консистенцию имеет продукт с массовой долей жира 2,5%; все образцы выработанного йогурта с таким содержанием жира получили бальную оценку консистенции в пределах 4,8–5,0 баллов. Повышение массовой доли жира в продукте до 3,5% практически не влияет на консистенцию продукта: йогурт, обогащенный комплексом отрубей гречки в количестве 5%, имеет бальную оценку консистенции 4,7–4,9 баллов, йогурт обогащенный комплексом отрубей гречки в количестве 10% – 5,0 баллов

Следовательно, нормируемые оценки консистенции получены при содержании комплекса 10% и массовых долях жира от 1,5 до 3,5%. Учитывая полученные результаты, рекомендованная массовая доля комплекс отрубей гречки в йогурте составит 10%, массовая доля жира – 1,5–3,5%, массовая доля СОМО – 8,0–11,0%.

Список литературы

1. ГОСТ 31981-2013 «ЙОГУРТЫ. Общие технические условия» // Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200107778> (дата обращения: 11.04.2021).
2. ТР ТС 033/2013 Технический регламент Таможенного союза «О безопасности молока и молочной продукции» (с изменениями на 10 июля 2020 года) // Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов URL: <https://docs.cntd.ru/document/499050562?section=status> (дата обращения: 08.04.2021).

УДК 637.5.03

РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ МЯСНЫХ ПОЛУФАБРИКАТОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СЫРЬЯ С ПОНИЖЕННЫМИ ФУНКЦИОНАЛЬНО- ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ СВОЙСТВАМИ

Сороколетова А.А., Левченко О.А.

Научный руководитель – Малич А.А.

ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск, ЛНР

В настоящее время в пищевой промышленности наблюдается заметное увеличение спроса на продукты быстрого приготовления, практически готовых к употреблению, в частности мясные полуфабрикаты высокой степени готовности.

Для сохранения невысокой стоимости продукции, производители вынуждены сокращать издержки производства путем замены высокосортного сырья низкосортным, и использованием сырья с пониженными функционально-технологическими свойствами (ФТС) [2].

Одним из видов такого сырья является мясо с нетрадиционным ходом автолиза, в частности сырьё с PSE-характеристиками, доля которого заметно возросла за последнее десятилетие (до 40 % от общей массы поступающего на переработку сырья). При производстве продуктов из такого сырья по традиционным технологиям не достигается требуемое качество, готовые изделия имеют несвойственный кислый привкус, бледную окраску, значительные отклонения в консистенции, при этом возрастает количество брака, увеличиваются потери при термической обработке и соответственно снижается выход готовой продукции, что отрицательно сказывается как на объемах производства, так и на его экономической эффективности. Проблемой сегодняшнего производства мясных полуфабрикатов является также их пониженная хранимоспособность, следствием чего

являются их невысокие сроки годности и хранения, пролонгирование которых возможно как за счет корректировки параметров и технологических операций, так и подбора рецептурных составляющих при использовании свинины с PSE-характеристиками.

Важной задачей производителей мясных полуфабрикатов сегодня является изготовление качественной продукции с использованием свинины с PSE – характеристиками, рациональное использование субпродуктов и мяса птицы, обладающих пониженной стоимостью. При этом возможно направленное получение изделий с высокими органолептическими свойствами и сбалансированным аминокислотным составом белков. Повысить пищевую ценность полуфабрикатов возможно введением в их состав растительных ингредиентов (облепиховый сок, петрушка, чеснок), обладающих не только ценным химическим составом, но и консервирующим эффектом, что позволяет получать поликомпонентные комбинированные изделия с оригинальными характеристиками и пролонгированным сроком годности [1].

Целью работы является научное обоснование и разработка рецептуры и технологии мясных полуфабрикатов высокой степени готовности, сбалансированных по аминокислотному составу, с увеличенным сроком хранения, из свинины с пониженными ФТС в сочетании с мясом птицы, говядиной, субпродуктами, растительными ингредиентами.

Для производства полуфабрикатов высокой степени готовности в качестве основного сырья использовались свинина жирная с PSE-характеристиками и говядина 2 категории (тримминг говяжий), а так же индейка второй категории по и сердце.

Изучая химический состав используемого для производства мясного и растительного сырья, было выявлено, что по содержанию белка мясо индейки и говядины превосходит мясо свинины более чем на 70%, а говяжье сердце на 4,3%. Общее количество жира в мясе характеризует, прежде всего, его энергетическую ценность. Однако липиды являются не только источником энергии для организма, но и содержат ряд физиологических активных веществ. Поэтому важной особенностью, определяющей свойства исследуемого жира, является его жирнокислотный состав: так индейка, говядина и говяжье сердце имеют меньшее содержание насыщенных жирных кислот, что свидетельствует о большей пользе данного мясного сырья в создании низкокалорийных продуктов. Изучение общего химического состава позволяет получить лишь представление о биологической ценности продукта.

Углеводы, содержащиеся в вышеперечисленном мясном сыре только в сердце говяжьем, представлены в основном гликогеном, количество которого составляет 2%. Гликоген – запасующее вещество для наполнения крови глюкозой, образующейся из гликогена под действием фермента и энергии АТФ [3].

По содержанию золы существенных различий в данном мясном сыре не наблюдается.

В свинине содержится большое количество насыщенных жирных кислот (17,1%), высокое содержание которых отрицательно сказывается на уровне холестерина, поэтому добавление говядины, индейки и говяжьего сердца с низким содержанием насыщенных жирных кислот позволит скорректировать этот показатель.

Анализируя минеральный состав растительных и мясных ингредиентов, выявлено, что в составе данных ингредиентов содержатся значительные количества таких минеральных веществ, часть из которых обладает функциями предупреждения развития злокачественных опухолей.

Совместное использование свинины с PSE-характеристиками с индейкой, говядиной, говяжьим сердцем позволит получить продукт с улучшенными ФТС, с высоким содержанием белка и низким содержанием жира, а в сочетании с облепиховым соком, чесноком и петрушкой данный продукт будет обладать не только уникальными органолептическими показателями, но и будет обогащен минеральными веществами и витаминами, привнесенными с растительными компонентами.

Список литературы

1. Вайтанис М.А. Перспективы расширения ассортимента комбинированных мясных полуфабрикатов // Ползуновский вестник. 2011. №3/2. С. 159–162.
2. Кенийз Н.В. Анализ рынка полуфабрикатов в России // Научный журнал КубГАУ. 2015. 105. С. 548–564.
3. Товароведение и экспертиза мяса [Электронный ресурс]. URL: https://znaytovar.ru/s/Tovarovedenie_i_ekspertiza_myas2.html

УДК 637.146.3

ВЛИЯНИЕ ДОЗЫ ВНЕСЕНИЯ ОТРУБЕЙ ГРЕЧНЕВЫХ НА ОРГАНОЛЕПТИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ЙОГУРТА

Украинцева Ю.С.

ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск, ЛНР

При определении качества кисломолочных напитков и, в частности, йогурта с комплексом гречихи важное место занимает контроль органолептических показателей. При разработке йогурта большую роль в формировании органолептических показателей играет содержание, а также условия и последовательность внесения наполнителя [1].

В качестве наполнителя было обосновано использование комплекса отрубей гречневых. На первой стадии проведения экспериментальных исследований по определению влияния рецептурных ингредиентов целевого продукта на формирование его органолептических показателей были выработаны пробные партии йогурта с комплексом гречихи с массовой долей жира 2,5 %, массовой долей сухого обезжиренного молочного остатка (СОМО) 9,5 % и массовой долей комплексов гречихи 2,5, 5,0, 7,5, и 10 % с использованием рекомендованной композиции заквасочных культур (для производства пробных партий йогуртов использовали традиционные технологические режимы, приведенные в технологической инструкции для производства йогуртов, био йогуртов и бифидойогуртов).

В выработанных образцах йогуртов осуществляли органолептическую оценку по основным показателям – вкус и запах, цвет, внешний вид и консистенция. В результате серии проведенных исследований было установлено, что йогурты, обогащенные комплексом гречихи в количестве 5 %, имеют наивысшие органолептические показатели (бальная оценка по всем показателям составила 4,5–5,0 баллов), более низкие баллы получили йогурты, обогащенные комплексом гречихи в количестве 2,5 % (бальная оценка вкуса и запаха составила 4,0 балла, цвета – 4,0 балла, консистенции – 5,0 баллов). Йогурты, обогащенные большим количеством (7,5 и 10 %) гречихи, имели неоднородную консистенцию, в некоторых образцах – очень густую, а также выраженный вкус гречки.

Учитывая полученные результаты, было принято решение в дальнейших исследованиях для обогащения йогурта функционального назначения использовать комплекс отрубей гречихи в количестве 5 %.

В серии экспериментальных исследований относительно установления влияния рецептурных ингредиентов йогурта функционального назначения на его органолептические показатели изучали один вариант внесения наполнителя – до процесса сквашивания в нормализованное молоко перед внесением закваски; при этом использовали традиционные технологические режимы, предусмотренные технологической инструкцией для производства йогуртов, био йогуртов и бифидойогуртов.

В соответствии с требованиями к органолептическим показателям – вкусу, запаху и цвету йогуртов с наполнителями – они должны быть чистые кисломолочные, достаточно выраженные обусловленные видом введенного наполнителя; вкус в меру сладок; цвет в соответствии с внесенным наполнителем, равномерный по всей массе.

По результатам исследований при изучении влияния указанных факторов на бальную оценку вкуса и цвета больше всего влияло содержание внесенного комплекса.

При внесении комплекса отрубей гречихи, содержащее которого составляло 2,5 %, образцы имели недостаточно выраженный вкус и аромат наполнителя, цвет светлый бежевый, ненасыщенный – эти образцы получили оценку 4 балла. Увеличение количества комплекса до 5 % позволило получить продукт с более приятными показателями, а бальная оценка вкуса при этом составила 5 баллов.

Но оценка вкуса и цвета является не единственным показателем в органолептической характеристике продукта, поэтому следующим этапом было определение консистенции образцов с учетом бальной оценки.

Формирование консистенции йогурта зависит от ряда факторов, наиболее существенное влияние из которых осуществляет содержание белка и СОМО в йогуртной смеси. Особенно большое значение это имеет для нежирных и низкожирных продуктов, поскольку содержание белков и СОМО – это основной фактор, который определяет качество структуры кисломолочного геля и его стабильность. Количество внесенного белкового наполнителя с целью повышения сухих веществ в нормализованной смеси нельзя однозначно установить с точки зрения обеспечения желательной консистенции или количества белка в продукте. Это зависит от влияния наполнителя на вкусовые предпочтения кисломолочного напитка, его консистенции, а также экономической целесообразности.

Для образцов нежирных (с массовой долей жира 0,05 %) йогуртов функционального назначения максимальные бальные оценки консистенции составили 2,7 и 4,7 баллов соответственно, для образцов йогуртов с содержанием жира 2,5 и 3,5 % – 5,0. Более низкая бальная оценка консистенции нежирных и маложирных йогуртов функционального назначения обусловлена именно низкой массовой долей жира, поскольку жир является пластификатором йогуртной массы. Это доказывает и тот факт, что бальная оценка консистенции нежирных йогуртов функционального назначения не превышает оценку 2,7, тогда как для обеспечения высокого качества продукта она должна быть не ниже 4,0 баллов. Учитывая полученные результаты, делаем вывод о нецелесообразности производства нежирного йогурта с добавлением комплекса гречихи.

Наилучшую консистенцию имеет продукт с массовой долей жира 2,5 %: все образцы выработанного йогурта с таким содержанием жира получили бальную оценку консистенции в пределах 4,8–5,0 баллов. Повышение массовой доли жира в продукте до 3,5 % практически не влияет на консистенцию продукта: йогурт, обогащенный комплексом отрубей гречки в количестве 5 %, имеет бальную оценку консистенции 4,7–4,9 баллов.

Следовательно, нормируемые оценки консистенции – 4,7–4,9 баллов – получены при содержании комплекса 10 % и массовых долях жира от 1,5 до 3,5 %.

Учитывая полученные результаты, рекомендованная массовая доля комплекса отрубей гречки в йогурте составит 5 %, массовая доля жира – 2,5–3,5 %, массовая доля СОМО – 8,0–11,0 %. При этом, йогурт функционального назначения с массовой долей СОМО 8,0 % рекомендовано отнести к питьевым йогуртам функционального назначения, поскольку в нем не нужна нормализация молока по содержанию СОМО, как в классических йогуртах, биойогуртах и бифидойогуртах, а йогурты с массовой долей СОМО 9,5 и 11,0 % – к йогуртам функционального назначения.

Список литературы

1. Меркулова, Н.Г. Переработка молока [Текст] : практические рекомендации : [259 вопросов и ответов] / Н.Г. Меркулова, М.Ю. Меркулов, И.Ю. Меркулов. Санкт-Петербург: Профессия, 2014. 347 с.

УДК 633.12

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГРЕЧИХИ В ПРОИЗВОДСТВЕ КИСЛОМОЛОЧНЫХ ПРОДУКТОВ

Черногор С.В., Сипович А.В., Осипова А.А.

Научный руководитель – Украинцева Ю.С., канд. техн. наук, доцент
ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск, ЛНР

Важной задачей пищевой отрасли является создание новых видов продуктов с высокой пищевой и биологической ценностью, снижение себестоимости их производства, рост ресурсного биопотенциала и сокращение дефицита сырья за счет использования различных видов пищевых источников на принципах пищевой комбинаторики растительного сырья. В аспекте реализации идеи создания молочно-растительных продуктов особое значение имеют аналоговые продукты с низким содержанием лактозы, а также безглютеновые продукты, необходимые для функционального питания больных целиакией или фенилкетонурией.

На современном рынке повышенным спросом у потребителей пользуются кисломолочные напитки, потребительские свойства которых определяются качеством используемого сырья [1].

В Российской Федерации имеются значительные объемы производства гречихи, которая является одной из самых доступных и полезных зерновых культур без глютена, а также продуктов ее переработки, которые могут быть использованы в производстве молочных продуктов и их аналогов, например, йогуртов, пользующихся устойчивым потребительским спросом [2].

В соответствии с вышеуказанным, исследования направлены на обоснование выбора и глубокую физико-химическую характеристику нового вида сырья, разработку рецептуры с использованием местного источника растительного сырья – гречихи с целью получения продуктов с высокой пищевой ценностью и биологической эффективностью, доступных по цене.

Современная технология кисломолочных продуктов базируется на результатах многолетних трудов отечественных ученых: И.И. Мечникова, С.А. Королева, А.Ф. Войткевича, В.М. Богданова, А.М. Скородумовой, Н.С. Королевой, А.Ф. Семенихиной, А.М. Шалыгиной, И.С. Хамагаевой и др.

Параллельно с традиционными продуктами последние годы в Российской Федерации и за рубежом все большее распространение получают комбинированные молочные напитки. Теоретические и практические основы создания продуктов функционального назначения с регулируемым составом изложены в трудах: Н.Н. Липатова, И.А. Рогова, А.Г. Храмцова, А.А. Покровского, В.А. Тутельяна, В.Г. Высоцкого, Н.А. Тихомировой, Н.Б. Авриловой, а также других отечественных и зарубежных ученых.

Реализованы принципы пищевой комбинаторики, доказана экономическая и технологическая целесообразность использования зерновых и бобовых культур, показаны возможности получения продуктов с заданным составом и свойствами. Однако данных по использованию гречихи при производстве йогуртов недостаточно, поэтому следует углубить сведения о функционально-технологических свойствах пищевых систем. Итак, усовершенствование технологии производства йогуртов функционального назначения с использованием гречихи и пробиотических культур лакто- и бифидобактерий, является актуальной задачей.

Таким образом, проведен обзор литературных источников, на основании которого сделан вывод об актуальности темы исследования и определены последующие этапы исследований.

Список литературы

1. Рогов И.А. Синбиотики в технологии продуктов питания [Текст]: Монография / Рогов И.А., Титов Е.И., Ганина В.И., Нефедова Н.В., Семенов Г.В., Рогов С.И. М.: МГУПБ, 2006. 218 с.
2. Мусина О.Н., Щетинин М.Т., Сахрынин Н.Н. Современные тенденции использования зерновых добавок в производстве молочных продуктов [Текст]: Монография – Барнаул: Изд-во Алт-ГТУ. 2004.

УДК 637.5.03

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЯСА НУТРИИ В ПРОИЗВОДСТВЕ МЯСНЫХ ПРОДУКТОВ

Якушева К.П., Самозвон О.Н.

Научный руководитель – Медведева Е.А, канд. с.-х. наук, доцент

ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск ЛНР

В настоящее время большое внимание уделяется развитию сырьевой базы мясной отрасли и созданию на основе новых источников сырья, инновационных технологий производства пищевых продуктов здорового питания.

Одним из перспективных вариантов развития мясной отрасли может стать производство нетрадиционных видов мясного сырья. К одному из таких видов мясного сырья является мясо нутрий, разводимых в искусственных условиях.

Мясо нутрии, рекомендуется обширной группе лиц, страдающих болезнями пищеварительных органов, сахарным диабетом, болезнями почек и печени. Мясо нутрии давно получило признание за высокие вкусовые качества и питательность, являясь, полноценным продуктом питания. По цвету, оно схоже с говядиной, по аромату и вкусу напоминает курятину, а по вкусовым качествам, калорийности, содержанию полноценных белков, жира, минеральных веществ и витаминов не уступает крольчатине и говядине. Выход мяса зависит от возраста, пола, упитанности животных и составляет у взрослых животных 51 – 60 %, у молодых 46–48 % от живой массы.

В 100 г мяса нутрии средней жирности содержится 140 ккал, 18,3 г переваримого протеина, 6 г жира, 4,5 г сырой золы. Основная часть белков мяса – полноценные белки. Такие, как миозин, актин, миоген, миоглобин, глобулин. Из неполноценных белков в мясе содержатся коллаген и эластин. Углеводы в мясе нутрии представлены гликогеном, содержание которого составляет 1,0 %. Из макроэлементов в мясе присутствуют натрий, калий, хлор, магний, кальций, железо и др. Из микроэлементов – йод, медь, марганец, фтор и др. [1]. Витамины представлены группой водорастворимых В₁, В₂, В₉, В₁₂, РР. Жир нутрий богат такими жирорастворимыми витаминами А, Д, Е. Достаточно богаты витаминами такие субпродукты нутрий как печень и почки.

По содержанию незаменимых аминокислот оно равноценно говядине и мясу птицы. Содержание незаменимых аминокислот в мясе нутрии составляет: триптофан – 1,7 % к сухому белку; лизин – 6,24%; треонин – 3,84 % валин – 3,95 %; метионин 2,16; изолейцин 3,75%; фенилаланин 3,5 % [2].

Учитывая высокую пищевую и биологическую ценность мяса нутрии, нами было предложено заменить основное мясное сырье в традиционной рецептуре рубленых полуфабрикатов на мясо нутрии. Объектом исследований являлся модельный фарш, приготовленный согласно рецептуре рубленых полуфабрикатов котлет «Домашние». Этот образец фарша являлся контролем. В состав фарша согласно ГОСТ Р 33394 – 2015 входит: мясо котлетное говяжье – 36 %; свинина жирная – 20,7 % от массы основного сырья [3].

В одном из опытных образцов заменялся котлетный говяжий фарш, в другом заменялась свинина жирная, в третьем основное мясное сырье полностью заменялось на мясо нутрии. Исследуемые фарши делили на две части. Одну часть сразу подвергали исследованиям. В образцах определяли общее содержание влаги, влагосвязывающую способность, рН. Из второй части фарша формировали котлеты. Кроме мясного сырья

согласно рецептуры во все образцы был добавлен лук, специи, меланж, мука пшеничная. Все образцы подвергали обжарке на растительном масле до готовности.

В готовых полуфабрикатах определяли органолептические, физико-химические, микробиологические показатели, а также потери массы после термообработки. При проведении исследований использовались современные стандартные методики [4].

На основании органолептической оценки готового продукта было установлено, что замена основного мясного сырья на мясо нутрии не приводит к ухудшению вкуса, а наоборот придает продукту приятный вкус. А вот более сочным был образец, где все основное мясное сырье было заменено, на мясо нутрии это связано с тем, что мясо нутрии имеет более высокую влагоудерживающую способность, чем мясо говядины и свинины.

Полученные данные при определении физико-химических показателей свидетельствуют о том, что образец полуфабриката с полной заменой основного мясного сырья на мясо нутрии является низкокалорийным. Потери при термической обработке показали, что котлеты с полной заменой основного мясного сырья на мясо нутрии имели наименьший процент потерь. Разница с контрольным образцом составила почти 4%.

Полученные результаты органолептических и физико-химических показателей показывают, что использование в рецептурах мясных полуфабрикатов мяса нутрии не ухудшают качество мясных рубленых полуфабрикатов, а наоборот делают их низкокалорийными. Все это дает возможность расширить ассортимент рубленых полуфабрикатов функционального назначения.

Список литературы

1. Доронин А.Ф. Функциональные пищевые продукты. Введение в технологии / А.Ф. Доронин, Л.Г. Ипатова и др. М.: Дели Принт, 2009. 288 с.
2. Минделл, Э. Справочник по витаминам и минеральным веществам / Э. Минделл. М.: медицина и питание, 2000. С. 83-85.
3. ГОСТ Р 33394 – 2015 Полуфабрикаты мясные и мясосодержащие. Общие технические условия. М.: Стандартинформ, 2015. 17 с.
4. Антипова Л.В. Методы исследования мяса и мясных продуктов [Текст] / Л.В. Антипова, И.А. Глотов, И.А. Рогов. М.:Колос, 2001. 376 с.

ЭКОЛОГИЯ, ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И СБАЛАНСИРОВАННОЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ

УДК 504

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ВОДОЕМОВ ЛНР

Балинский Д.О.

Научный руководитель – Дудка С.А.

ГОУ СПО ЛНР «Луганский колледж строительства, экономики и права», г. Луганск, ЛНР

Все воды (водные объекты) на территории Луганской Народной Республики являются национальным достоянием народа Луганской Народной Республики, одной из природных основ его экономического развития и социального процветания. Гидрографическая сеть ЛНР формировалась на протяжении длительного времени и находится в тесной связи с климатическими условиями, историей геологического развития, геологическим строением территории, рельефом местности, растительным покровом, хозяйственной деятельностью человека. Главная роль в питании рек ЛНР принадлежит снеговым, в меньшей степени дождевым водам. Более или менее устойчивое круглогодичное питание они получают от притока подземных вод. Реки маловодны. В Донбассе озер немного, почти все они невелики, пресноводны и мелки. По своему происхождению в большинстве своем представляют староречья – остатки прежних русел рек (озера-старицы), разбросанные в поймах долины Северского Донца и других сравнительно крупных рек. Таково, например, мерцающее тихой голубизной озеро Беляевское, расположенное в пойме Северского Донца на территории Славяносербского района. Питание этого болотно-лесного водоема, как и многих других пойменных озер, происходит в основном за счет грунтовых вод, а также атмосферных осадков.

Подземные воды имеют большое значение в природе, жизни и хозяйственной деятельности человека, широко используются (особенно воды верхнемелового горизонта и карбоновой толщи нижнего карбона) в промышленности, бытовом водоснабжении. Они обеспечивают живительной влагой поля, являются постоянным источником питания многочисленных рек и озер. Большую ценность имеет и «Луганская» минеральная вода. По своему химическому составу она близка к нарзану, мало чем уступает высокоминерализованной «Славяковской» воде и обладает слабой радиоактивностью. Ее широко используют как в лечебных целях, так и в качестве столовой воды.

Ежегодно нужды населения и отраслей экономики в водных ресурсах составляют 186,7 млн.м.кв, из них промышленность (50%), коммунальная сфера (39,5%), сельское хозяйство (3,0%) Неравномерное распределение водных ресурсов – это не основная причина усложнения обеспечения потребностей населения в воде. Чрезмерное загрязнение поверхностных источников водоснабжения ежегодными отходами обратными водами предприятиями значительно ухудшают качество воды, что негативно влияет на здоровье людей и в целом на экологическое состояние водных ресурсов. На территории ЛНР протекают 38 рек, их протяжённость – 1469,7 километров, расположено 2 озера площадью 9,4 га, для регулирования стока и обеспечения отраслей экономики водой в маловодные периоды сооружены 26 водохранилищ площадью 1929,9 га, 442 пруда площадью 1520,886 га и 11 карьеров площадью 30,3428 га.

Благодаря интенсивному использованию качество воды в водоемах ЛНР остается в плохом состоянии. Если у соседних регионов государственные объекты имеют 2 – 3-й класс качества (чистая либо умеренно загрязненная) то главная водная артерия ЛНР – р. Северский

Донец, имеет 3-4-й класс. Причин этому несколько. В ЛНР развиты угольная, металлургическая, нефтехимическая, энергетическая промышленности. А, учитывая, что очистительные сооружения многих предприятий сооружены еще в советские времена и не соответствуют современным нормативам очистки, вода возвращается не до конца очищенной, а то и вовсе неочищенной. Таким образом, ежегодно в водоемы области скидывается более 600 тыс. тон загрязненных веществ. Разорение берегов и пойм речек почти до уреза воды, вырубка древесной растительности у прибрежных зонах есть причиной эрозии берегов, заиления русел, потери их дренажной способности при приеме грунтовых вод. Это в свою очередь обуславливает процессы подтопления сельскохозяйственных угодий и населенных пунктов. Закрытие шахт, часто с нарушениями технологии этого процесса, приводит как к подтоплению населенных пунктов, так и до попадания в водные объекты неотстоянных, высокоминерализированных шахтных вод. Следует отметить, что большой ущерб водной среде причиняют не только промышленные и сельскохозяйственные предприятия, но и неосведомленность с действующим законодательством, а иногда и просто безответственность многих граждан.

Водные отношения регулируются Водным кодексом в целях обеспечения в интересах настоящего и будущих поколений научно обоснованного, рационального использования вод для нужд населения и отраслей экономики, охраны вод от загрязнения, засорения и истощения, предупреждения и ликвидации вредного воздействия вод, улучшения состояния водных объектов, а также охрана прав предприятий, организаций, учреждений и граждан, укрепление законности в области водных отношений.

Водный кодекс, в комплексе со средствами организационного, правового, экономического и воспитательного влияния, содействует формированию водно-экологического правопорядка и обеспечению экологической безопасности населения Луганской Народной Республики, а также более эффективному, научно-обоснованному использованию вод и их охраны от загрязнения, замусоривания и истощения.

В настоящий момент к объектам общего пользования в Республике относятся:

1. Лутугинский район – «Луганское море», Успенское водохранилище.
2. Краснодонский район – «Городской пруд», река Северский Донец.
3. Антрацитовский район – Каменское, Елизветовское водохранилища.
4. г. Миусинск – Штеровское водохранилище.
5. Перевальский район – Исаковское и Чернухинское водохранилища.
6. Свердловский район – Бирюковское водохранилище.

Наиболее распространены такие нарушения водоохранного режима, как разорение городов в прибрежных защитных полосах, сооружение мусорно- и гноесвалок в их сетях, выбрасывание бурьяна и ботвы с городов прямо в водные объекты. Это приводит к заилению и загрязнению водоемов органическими веществами, продуктами гниения, нарушает природный баланс. В последние годы на гидрологический режим негативно влияет застройка пойменных земель, что не только ухудшает состояние водного объекта, но и уменьшает пропускную способность русел рек, создает потенциальную чрезвычайную ситуацию при весенних или дождевых паводках. В данный момент земли водного фонда контролируются Земельным кодексом ЛНР, целью которого является осуществления деятельности по использованию и охране земель, принятие таких решений и осуществления таких видов деятельности, которые позволили бы обеспечить сохранение жизни человека или предотвратить негативное (вредное) воздействие на здоровье человека, даже если это потребует больших затрат (Законопроект Земельный кодекс Луганской Народной Республики Глава 25. Земли лесного фонда, земли водного фонда и земля запаса. Статья 152), что приостановило отведение в собственность, под застройку, пойменных земель.

Каждый человек должен понимать, что без изменения отношения к окружающей среде у большинства граждан, повышения собственной ответственности, никакие законы,

природоохранные мероприятия, штрафные санкции и т.п. не смогут в корне изменить ситуацию к лучшему. Поэтому чтобы потомки получили от нас в наследство чистые реки, прозрачную воду, насыщенные жизнью водоемы как предпосылки счастливого, богатого общества, уже сегодня каждый должен осознавать свою ответственность за будущее. Следует помнить, что уничтожить всегда легко, а возродить не всегда возможно.

Список литературы

1. Симоненко В.Д. Очерки о природе Донбасса. Донецк: Донбас, 1977. 149 с.
2. Законопроект Водный кодекс Луганской Народной Республики. Луганск, 2015 г. С. 71.
3. Осокина Н.П. Мониторинг и проблемы экологической оценки содержания пестицидов в поверхностных и подземных водах 2009. С. 62–63.

УДК 619:618.7-085:636.2

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ПРАВА

Власова С.А.

ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск, ЛНР

Экологическое право на современном этапе развития требует особого внимания. Проблемы экологического законодательства связаны с тем, что иные сферы нашей правовой жизни отодвигают экологию на второй план, считая, что есть более важные проблемные аспекты в других областях. В экологическом праве недостаточная осведомленность граждан и низкий уровень санкций накладывают свой отпечаток на нынешнее положение окружающей среды.

Одной из актуальных проблем экологического права считается отсутствие единого кодифицированного акта, который бы объединял все нормы, связанные с охраной окружающей среды, содержащиеся в уголовном, административном, гражданском и ином законодательстве [1]. Также есть аспекты, не достаточно освещенные в нормативно-правовых актах, которые следовало бы узаконить на уровне предполагаемого Экологического кодекса.

Проблема некомпетентности и неосведомленности граждан в сфере природопользования также остается на достаточно высоком уровне. В современных реалиях большинство людей не знают о своих экологических правах и обязанностях. Это связано с низкой экологической культурой. Также в нашем государстве не осуществляется постоянное информирование населения о текущей ситуации состояния окружающей среды. Отсюда вытекает пассивное отношение граждан к экологии и нежелание способствовать охране окружающей среды. При нанесении вреда природе или в случае нанесения вреда здоровью человека в результате экологического преступления должно проводиться расследование, а затем судебное разбирательство для исправления текущей экологической ситуации и во избежание последующих правонарушений в сфере природопользования [2]. Однако, на сегодняшний день, вследствие недостаточного внимания правоохранительных и судебных органов к экологии, мероприятия, относящиеся к экологическому праву, проводятся крайне редко. Государственные органы зачастую обращают большее внимание на преступления против жизни и здоровья, преступления против половой неприкосновенности и половой свободы личности, преступления против собственности, преступления в сфере экономической деятельности, а экологические преступления остаются в стороне.

Большое количество ученых занимающихся проблемами экологического права в своих трудах акцентируют внимание на необходимости создания единого надзорного органа за соблюдением экологического законодательства. Проблема заключается в том, что законодатель принимает различные нормативно-правовые акты в области охраны окружающей среды, а вопрос о контроле их соблюдения на практике остается открытым.

В работе были освещены лишь некоторые проблемные аспекты в области экологии. Актуальные проблемы экологического права должны решаться, а сама отрасль стремительно развиваться. Для этого необходимо создание единого Экологического кодекса; учреждение надзорного органа за соблюдением экологических нормативно-правовых актов; уделение особого внимания органов на экологические правонарушения; развитие высокого уровня компетентности и осведомленности граждан в вопросах экологии и текущего состояния окружающей среды; истребление правового нигилизма в сознании населения и т.д.

Список литературы

1. Романов Э.В., Лелецкий А.В., Лабуни К. А. Актуальные проблемы экологического права // Вопросы науки и образования. 2019. № 22 (70). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/aktualnye-problemy-ekologicheskogo-prava> (дата обращения: 09.05.2022).

2. Боголюбов С.А. Актуальные проблемы экологического права: монография / С.А. Боголюбов. Москва: Издательство Юрайт, 2018. 498 с. (Актуальные монографии). ISBN 978-5-534-01430-3. Текст: электронный // ЭБС Юрайт. URL: <https://biblio-online.ru/bcode/412487/> (дата обращения: 09.05.2022).

УДК 551.583.14

НОВЫЕ ПЕРСПЕКТИВЫ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ОТРАСЛИ ЛНР НА ФОНЕ ГЛОБАЛЬНОГО ПОТЕПЛЕНИЯ

Елисева С.С.

Научный руководитель – Матвеева Н.Г.

ГОУ СПО ЛНР «Луганский архитектурно-строительный колледж имени архитектора А.С. Шеремета», г. Луганск, ЛНР

Постоянно изменение климата – это реалии, в которых приходится жить и приспосабливаться не только человечеству, но и всем обитателям нашей планеты. За свою долгую историю Земля не раз переживала ледниковые периоды и пики аномального потепления. И сейчас мы являемся свидетелями нового этапа глобального потепления. Однако в настоящее время ситуация осложняется ростом масштабов антропогенного воздействия, которое внесло значительную лепту в изменение климата.

О глобальном потеплении серьезно заговорили еще в начале XIX. Но только в 1988 году под эгидой ООН учреждена Межправительственная группа по вопросам изменения климата, основной деятельностью которой стал сбор и анализ объективных данных, а также прогноз дальнейшего развития ситуации.

Основной причиной глобального потепления названа хозяйственная деятельность человека, а именно те виды производства, которые базируются на сжигании углеродного топлива, а также характеризуются выбросом в атмосферу больших объемов углекислого газа, твердых частиц, и прочих компонентов. Именно они создают в околоземной оболочке своеобразную линзу, которая нагревает планету подобно стеклу теплицы. С проблемой глобального потепления тесно связаны и другие:

- таяние ледников;
- изменение гидрологического режима территорий (засухи и наводнения);
- уменьшение видового разнообразия;
- проблема нехватки пресной воды;
- продовольственные кризисы;
- рост числа природных катастроф.

Нельзя не упомянуть и естественные причины глобального потепления. Ими являются сезонные пожары, вулканическая и сейсмическая активность, пылевые бури и прочие погодные явления.

Обеспокоенность вызывает увеличение темпов роста температур. Так из доклада экспертов Межправительственной группы в Женеве от 9 августа 2021 года уровень роста температур в ближайшие 20 лет составит 1,5 – 1,7 °С, и это максимально допустимый показатель, при котором сохранятся благоприятные условия жизни на нашей планете. По их же исследованиям с 1750 по 1800 год рост среднегодовой температуры составил всего 0,8 °С, а с 1850 по 1900 год – 1,1 °С. [4]

Такие изменения климата затрагивают все природные зоны Земли. Не стала исключением и наша область.

По отчетам Луганской метеостанции на базе Луганского государственного аграрного университета, годовые показатели температурного режима атмосферного воздуха претерпели заметные изменения. Сегодня эти показатели выглядят следующим образом:

Самый холодный месяц – январь, со средней температурой –6,48 °С; минимальная среднесуточная: –17,4 °С; максимальная: +2,6 °С.

Самый жаркий месяц – июль, средняя температура +22,26 °С; минимальная среднесуточная температура: +16,5 °С; максимальная: +27 °С.

Исторический максимум за период с 1820 года для города Луганска составил +42 °С, а минимум: –42 °С. [3]

Таким образом, среднегодовая температура составляет +8,14 °С, при этом присутствует погрешность ±0,08 °С.

Сравним ситуацию с данными 1820 года, года основания станции, и получим, увеличение январской температуры на 4,7 °С. А вот рост июльского температурного показателя составляет всего 0,11 °С.

При этом средняя температура августа даже уменьшилась на 0,12 °С, а сентября на 0,14 °С. [3]

При подсчете изменения средней годовой температуры за последние 200 лет получается цифра +1,75 °С, что на фоне показателей, предоставленных сотрудниками Международной группы экспертов по изменению климата на Женевской конвенции 2021 года не так уж и много. [4]

Исходя из вышенаписанного, можно сделать вывод о том, что изменение климата в Луганской области носит скорее позитивный оттенок для растительного мира, а также развития сельского хозяйства.

Более теплые зимы и жаркое лето открывают новые перспективы для этой отрасли. Теперь у нас без лишних затрат можно выращивать теплолюбивые культуры. В качестве примера можно назвать абрикосы, сливы, алычу и персики, которые чувствительны к зимнему понижению температур. Положительно переносят длительное жаркое лето с минимальным поливом и многие бахчевые культуры: арбуз, тыква, дыня, патиссоны, кабачки. Особое внимание можно уделить ремонтантным сортам ягодных культур, например, клубники, малины, ежевики. Умеренные зимы и ранее начало весны способствуют увеличению вегетационного сезона, а значит, и продлевают период плодоношения, продуцируя стабильные богатые урожаи с мая по сентябрь, а в некоторых случаях и по октябрь. Учитывая высокую рыночную стоимость плодов этих культур, аграрные предприятия смогут повысить свою прибыльность, не увеличивая расходы на обустройство теплиц и парников, сосредоточив все усилия на грунтовом выращивании растений.

Таким образом, основываясь на научных изысканиях и результатах мониторинга температурного режима нашей области, можно смело утверждать, что на данный момент глобальное потепление положительно отразилось на климатической зоне Луганщины. Теплые и мягкие зимы в сочетании с теплым продолжительным летом позволяют переориентировать сельскохозяйственное производство на выращивание новых видов плодовых и овощных культур, корнеплодов и злаков с минимальными затратами и вложениями и высокой рентабельностью производства.

Список литературы

1. Долгих Е.Д. Изменения климата и вековые колебания на востоке Украины // V междунар. науч. конф. «Региональные экологические проблемы» (21–23 марта 2012 г, Одесса). Одесса: Одеку, 2012. 350 с.
2. Долгих Е.Д. Климат Луганщины и его современные изменения // Научный вестник Луганского НАУ. Луганск: «Элтон-2», 2013. 104 с.
3. И.Д. Соколов, М.В. Орешкин, О.М. Медведь, Е.И. Соколова, Е.Д. Долгих, Л.И. Сигидиненко. Изменения климата Луганщины и их прогнозирование. Основания для оптимизма. Луганск: ФЛП Пальчак А.В. 2017. 200 с.
4. Пресс-релиз Межправительственной группы экспертов по изменению климата 2021/17/PR. Женева, 2021. URL: https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2021/08/IPCC_WGI-AR6-Press-Release_ru.pdf (дата обращения: 09.05.2022).

УДК:574.64: 57.014

НАКОПЛЕНИЕ МЫШЬЯКА И РТУТИ В ГРУНТОВЫХ ВОДАХ БЕЛОВСКОГО ЦИНКОВОГО ЗАВОДА

Заушинцен А.С., Турсунов Ш.Ш.

Научный руководитель – Заушинцена А.В., д-р. биол. наук, профессор
ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный университет», г. Кемерово, РФ

По данным ВОЗ ртуть является одним из десяти основных химических веществ, чрезвычайно опасных для здоровья населения. В промышленно развитых регионах она может накапливаться в воздухе, воде, в результате работы электростанций, накопления больших массивов отходов химических предприятий. В Кемеровской области – Кузбассе произошло огромное накопление крайне токсичных отходов тяжелых металлов и металлоидов в результате многолетней работы Беловского цинкового завода, работающего по производству цинка и цинковых белил, серной кислоты, сплавов с медью, никелем и другими элементами и веществами. Завод активно работал до 2004 г., а затем после банкротства был закрыт. В 2015–2016 гг. проведена, так называемая рекультивация, в результате которой не обосновано все отходы свалили в один огромный бурт объемом 39600 м³.

При полном обследовании этого объекта нами оценено содержание мышьяка и ртути в грунтовых водах на границе территории бывшего Беловского цинкового завода и на улице Лесопильная, 53, используемых населением в соответствии с методиками [1, 2].

Содержание мышьяка в продуктах питания и в воде даже в малых дозах вызывает заболевания гормональной, сердечно-сосудистой, нервной и иммунной систем. Установлено, что в двух образцах содержание мышьяка составляет 0,5 ПДК и 0,08 ПДК.

Механизм токсического действия соединения ртути связан с взаимодействием сульфгидрильными группами белков. Блокируя их, ртуть изменяет свойства или инактивирует ряд жизненно важных ферментов (гидролитических и окислительных). Проникая в клетку, она может включиться в структуру ДНК, что сказывается на наследственности человека. Она опасна, прежде всего тем, что накапливается в эмбрионах беременных женщин гораздо в больших количествах, чем у взрослого человека.

Более 90 % ртути в крови связано с эритроцитами (гемоглобином). Метилртуть ухудшает умственное развитие (обучение, память, внимание) детей, подверженных токсичному воздействию внутриутробно от матери [3]. Анализ воды по содержанию ртути показал крайне высокие показатели. Ее содержание превысило ПДК в 6 – 38 раз соответственно объектам отбора проб. При таких высоких показателях ртути вполне вероятно, что у детей, которые на стадии внутриутробного развития подвергались воздействию метилртути, могут быть нарушены когнитивное мышление, память, внимание, речь, а также мелкая моторика и визуально-двигательная координация. Соответственно на территории Беловского цинкового завода и прилегающей территории требуется разработка

чрезвычайно срочных мер по более глубокому исследованию почвогрунта в отвале и в оценке здоровья населения, проживающего в селитебной зоне и работающего на предприятиях города вблизи очага высокой токсичности данных поллютантов.

В целом, оценка уровня загрязнения грунтовых вод в зоне расположения территории и отходов производства Беловского цинкового завода вызывает необходимость глубокого мониторинга состояния здоровья населения г. Белово.

Список литературы

1. М 01-26-2006 (издание 2011 года) Методика измерений массовой концентрации мышьяка в пробах питьевой воды флуориметрическим методом на анализаторе жидкости «Флюорат-02» URL: <https://docs.cntd.ru/document/437143615> (дата обращения: 09.05.22).
2. МУ 08-47/162 Определение ртути в воде URL: <https://www.tomanalyt.ru/ru/methods/539-mu-08-47-162-opredelenie-rtuti-v-vode> (дата обращения: 09.05.22).
3. Шинетова Л.Е., Бекеева С.А. Современные представления о влиянии различных форм ртути на организм // Вестник КазНМУ, №1-2017. С. 370–375.

УДК: 574.21: 574.23

КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ПОЧВОГРУНТА БЕЛОВСКОГО ЦИНКОВОГО ЗАВОДА МЕТОДАМИ БИОТЕСТИРОВАНИЯ

Заушинцен А.С.

Научный руководитель – Заушинцена А.В., д-р. биол. наук, профессор
ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный университет», г. Кемерово, РФ

Согласно международным стандартам ИСО (ISO) для определения уровня загрязнения различных природных сред (почвы, почвогрунтов, воды и др.) токсичными веществами и элементами используется тест-культура. Она выращивается в условиях непосредственного контакта с тест-объектом, т.е. непосредственно в загрязненной почве или воде. В Российской Федерации для целей практического экологического контроля окружающей среды разработана и включена в федеральный реестр стандартная методика: ФР.1.39.2006.02264 [1]. Критерием определения токсичности техногенно-загрязненных почв является всхожесть семян за 7 суток и длины корней проростков высших однодольных растений на ранних стадиях их развития. Семена растений ячменя (*Hordeum vulgare* L.) выращивали в 100 г испытуемого почвогрунта в пластиковых сосудах. В качестве контроля использован не загрязненный поллютантами чернозем выщелоченный тяжелосуглинистый.

Вторым использованным в эксперименте методом является тестирование почвогрунтов с использованием водного растения ряски малой (*Lemna minor*) [2]. Критерием оценки является приостановка роста или гибели ряски малой, а также специфические ответные реакции листочков: пожелтение или побледнение (хлороз), полное обесцвечивание (некроз).

Третий метод предполагает оценку загрязненных сред с использованием водоросли *Chlorella vulgaris* в соответствии с методикой ПНД Ф Т 14.1:2:3:4.10-04 (Т 16.1:2:2:3:3.7-04 [3], суть которой заключается в регистрации различий в величине оптической плотности тест-культуры, выращенной на среде, не содержащей токсических веществ (контроль), и параллельно в тестируемых пробах вод и водных вытяжек (опыт), в которых эти вещества могут присутствовать. Критерием токсичности воды является снижение на 20% и более (подавление роста) или увеличение на 30% и более (стимуляция роста) величины оптической плотности культуры водоросли, выращиваемой в течение 22 часов на тестируемой воде по сравнению с ее ростом на контрольной среде, приготовленной на дистиллированной воде.

Сравнительная оценка показала, что в вариантах с загрязнением тяжелыми металлами установлено сильное ингибирующее действие на всхожесть семян ячменя, – 83% по отношению к контрольному варианту, на котором возшло 99% растений. По длине первых корней разница по отношению к контролю составила 62,6%. В исследовании почвогрунта,

отобранного в селитебной зоне на территории, прилегающей к Беловскому цинковому заводу, также установлено существенное снижение всхожести семян – на 76%. По длине первых корней преимущество контрольного варианта по сравнению с опытным – составило 72,3%.

В результате оценки почвогрунта с использованием ряскового биотеста выявлено более 50% обесцветившихся и погибших листочков ряски малой. При этом на контроле, наоборот, произошло их размножение. Коэффициент размножения составил 1,6. Такая реакция свидетельствует о высокой токсичности почвогрунтов и чрезвычайно высоком их загрязнении.

В процессе биотестирования образца почвогрунта с использованием тест-культуры, представленной водорослью *Chlorella vulgaris*, установлено, что вытяжка из пробы в исходном состоянии оказывает острое токсическое действие для используемых тест-организмов и остро токсична.

В целом, реакция высших однодольных злаковых видов и водных растений, а также водоросли *Chlorella vulgaris* отражает высокую токсичность почвогрунта Беловского цинкового завода для живых систем, а также создает угрозу причинения существенного вреда здоровью населения Беловского района.

Список литературы

1. ФР.1.39.2006.02264 Методика выполнения измерений всхожести семян и длины корней проростков высших растений для определения токсичности техногенно-загрязненных почв. С-Пб: 2006. 5 с.
2. Цаценко Л.В., Филипчук О.Д. Фитоиндикация загрязнения воды и почвенной вытяжки. //Агрехимия, 1999 №1. С.90–93.
3. ПНД Ф Т 14.1:2:3:4.10-04 (Т 16.1:2:2:3:3.7-04) Методика измерений оптической плотности культуры водоросли для определения токсичности питьевых, пресных природных и сточных вод и отходов производства и потребления по изменению оптической плотности культуры водоросли хлорелла (*Chlorella vulgaris* Beijer.). Москва, 2004. 12 с.

УДК 547.812, 547.571, 547.461.3'052.2

КАТАЛИЗАТОРЫ НА ОСНОВЕ АГРООТХОДОВ ДЛЯ СИНТЕЗА ПРОИЗВОДНЫХ 2-АМИНО-4Н-ПИРАНОВ

Ковалева О.С.

Научный руководитель – Дяченко В.Д., д-р. хим. наук, профессор

ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный педагогический университет», г. Луганск, ЛНР

Производные 2-амино-4Н-пирана являются многообещающими биологически активными гетероциклическими соединениями. Их применение возможно в качестве противовоспалительных, антибактериальных, противовирусных, противораковых, антидиуретических средств. Кроме того, их использование перспективно в сельском хозяйстве в качестве антидотов гербицидов и биоразлагаемых агрохимикатов [1].

Катализаторы на основе сельскохозяйственных отходов, такие как водные экстракты золы кожуры банана [1], золы кожуры граната [2], золы листьев агавы [3], бамбуковая рисовая шелуха [4], нанопорошок яичной скорлупы [5] предлагают превосходную альтернативу многим токсичным и опасным для окружающей среды катализаторам. Такие катализаторы нетоксичны, легко разлагаются, а также дают высокие выходы конечного продукта. Поиск экологически чистых и эффективных катализаторов для трехкомпонентного синтеза производных 2-амино-4Н-пирана является актуальной задачей не только с точки зрения тонкого органического синтеза, но и возможного применения этих соединений в области сельского хозяйства.

В ходе работы были изучены легкодоступные природные катализаторы на основе агроотходов, используемые для высокоэффективного синтеза 2-амино-4*H*-пиранов путем трехкомпонентной конденсации ароматических альдегидов, малонитрила и С-Н-кислот.

Так, например, водный экстракт золы банановой кожуры (WEB) может быть использован в качестве катализатора трехкомпонентной реакции замещенного бензальдегида, малонитрила и α/β -нафтола или резорцина для синтеза ряда производных 2-амино-4*H*-хромена. Синтез такого типа является экологически чистым, простым, с легким выделением конечного продукта в чистом виде [1].

Описан ускоренный микроволновым изучением, эффективный, экономичный подход к синтезу 2-амино-4*H*-хроменов путем конденсации замещенного арилальдегида, малонитрила и резорцина/ α -нафтола/ β -нафтола, катализируемой водным экстрактом золы кожуры граната (WEPPA). WEPPA при этом действует как растворяющая среда и катализатор, и таким образом играет двойную роль в синтезе 2-амино-4*H*-хроменов. Преимуществами данного подхода являются отсутствие растворителя и посторонних металлов, короткое время реакции и выделение продукта с выходом от хорошего до превосходного (86–94%) [2].

Был разработан эффективный, экономичный и экологически безопасный протокол одnoreакторного многокомпонентного синтеза высокофункционализированных пирано-пиразолов и бензохроменов с использованием водного экстракта золы листьев агавы американской (столетника) при комнатной температуре. Мягкие условия реакции, высокий выход (85–94%), легкое выделение продуктов, экологически безопасные стандарты и отсутствие хроматографического разделения являются отличительными чертами этого протокола [3].

Диоксид кремния, полученный из золы бамбуковой рисовой шелухи (BRiHA-SiO₂) используется в качестве эффективного, экологического и биоразлагаемого гетерогенного катализатора для синтеза тетрагидро-4*H*-хромен-3-карбонитрилов посредством одnoreакторной трехкомпонентной реакции малонитрила с ароматическими альдегидами и димедоном или 1,3-циклогександионом [4].

Нанопорошок яичной скорлупы (NESP) был использован в качестве биоразлагаемого гетерогенного катализатора с возможностью повторного использования. Его высокая каталитическая активность была отмечена для зеленого синтеза производных 2-амино-4*H*-хроменов путем конденсации α - или β -нафтола, малонитрила и ароматических альдегидов в термических условиях без растворителей с выходом 91–98% [5].

Таким образом, катализаторы на основе отходов сельского хозяйства являются экологически чистыми, экономичными и высокоэффективными катализаторами для синтеза многочисленных биологически активных органических каркасов.

Список литературы

1. Kantharaju K., Khatavi S.Y. A Green Method Synthesis and Antimicrobial Activity of 2-Amino-4*H*-Chromene Derivatives // Asian J. Chem. 2018. Vol. 30. N. 7. P. 1496–1502.
2. Prashant B. H., Kantharaju K. A Microwave Accelerated Sustainable Approach for the Synthesis of 2-amino-4*H*-chromenes Catalysed by WEPPA: A Green Strategy. // Curr. Microw. Chem. 2019. Vol. 6. N. 1. P. 30–43.
3. Patil U.P., Patil R.C., Patil S.S. Eco-friendly Catalytic System for One-pot Multicomponent Synthesis of Diverse and Densely Functionalized Pyranopyrazole and Benzochromene Derivatives // J. Heterocyclic Chem. 2019. Vol. 56. N. 7. P. 1898–1913.
4. Maheswari C.S., Ramesh R., Lalitha A. Synthesis, Characterization, and Catalytic Behavior of Bamboo Rice Husk Ash // J. Chin. Chem. Soc. 2017. Vol. 64. P. 889–895.
5. Mosaddegh E. Ultrasonic-assisted preparation of nano eggshell powder: A novel catalyst in green and high efficient synthesis of 2-aminochromenes // Ultrason. Sonochem. 2013. Vol. 20. N. 6. P. 1436–1441.

УДК [597.2/.5:504.12]:378.4(477.61)

ВКЛАД ИХТИОЛОГОВ ЛГПУ В ОХРАНУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Коваль Е.С.

Научный руководитель – Волгина Н.В.

ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный педагогический университет», г. Луганск, ЛНР

Большое внимание преподаватели кафедры зоологии Луганского государственного педагогического университета уделяли вопросам охраны природы и рационального природопользования, состоянию фауны рыб как показателю общей экологической обстановки Донбасса и прилежащих территорий.

Следует особо отметить вклад в изучение рыбной фауны региона кандидата биологических наук, доцента кафедры зоологии Денщика Валерия Анатольевича, который с сентября 1981 г. по февраль 1986 г. работал инженером-ихтиологом на научно-поисковых судах управления «Югрыбпромразведка». Участвовал в 6 научно-поисковых экспедициях в районы Индийского и Атлантического океанов. В качестве инженера-ихтиолога осуществлял сбор и анализ ихтиологического и гидробиологического материалов с целью изучения биологии, поведения и распространения объектов промысла, готовил соответствующие разделы рейсовых отчетов (Югрыбпромразведка). Научное направление исследований – ихтиология. Валерий Анатольевич установил творческие контакты с Ворошиловградской областной госрыбинспекцией, облагорпромом; работал над созданием материальной базы по экспедиционному обследованию водоемов бассейна р. Сев. Донец.

С 1986–1990 гг. выполнял научные исследования по теме «Фауна. Морфо-экологическая характеристика и зоогеографический анализ рыб бассейна Сев. Донца». В мае 1990 г. Был переведен на должность стажера-исследователя при Институте зоологии АН УССР. Основанием послужило Письмо Института зоологии №114/627 от 18.04.1990 г. и Письмо Министерства народного образования № 5 /695 от 25.12.89.

Диссертацию «Современное состояние фауны рыб бассейна среднего течения Северского Донца» на соискание ученой степени кандидата биологических наук защитил в Институте зоологии НАН Украины по специальности 03.00.08 – зоология в 1994 году.

В 2002 году был зачислен в докторантуру при Институте зоологии имени И. Шмальгаузена НАН Украины, разрабатывал тему «Рыбы внутренних водоемов бассейна Северного Приазовья в Украине. Становление. Современное состояние и перспективы развития» [1].

Денщиком В.А. в Государственный комитет природы Украины было внесено 6 предложений о создании ихтиологических заказников и памятников природы в Луганской области (4 из которых внедрены). Разработал кадастр водоемов Луганской области рыбохозяйственного значения. Принимал участие в разработке научного обоснования создания заказников общегосударственного значения «Шарив Кут»). Оказывал постоянную помощь Областной рыбинспекции. Разработал научное обоснование строительства компенсационного хозяйства по выращиванию редких исчезающих и внесенных в Красную Книгу рыб бассейна Сев. Донца.

Разработал Представление на создание Деркульского ихтиологического заказника республиканского значения на р. Сев. Донец, включая устье реки Евсуг; Представление на создание памятника природы местного значения на реке Большая Каменка.

Список некоторых работ, опубликованных Денщиком В.А. с соавторами по изучению рыбной фауны Северского Донца приводим в хронологическом порядке:

Денщик В.А., Самчук Н.Д. Находки многоиглой колюшки южной – *Pungitius platygaster platygaster* (Kessler) в бассейне Северского Донца // Вестн. зоологии. 1990. № 6. С. 39.

Мовчан Ю.В., Денщик В.А. Первая находка голяна обыкновенного – *Phoxinus phoxinus* (Linnaeus) (Pisces, Cyprinidae) в бассейне Северского Донца // Вестн. зоологии. 1992. № 1. С. 84.

Мовчан Ю.В., Денщик В.А. Первая находка тюльки – *Clupeonella cultriventris* (Nordmann) (Pisces, Cyprinidae) в бассейне Северского Донца // Вестн. зоологии. 1992. № 2. С. 86.

Денщик В.А. Современное состояние фауны рыб бассейна среднего течения С. Донца: Автореф. дис. ... канд. биол. наук / Институт зоологии НАН Украины. – Специальность 03.00.08– зоология. Киев, 1994. 24 с.

Денщик В.А. Черноморская сельдь в бассейне среднего течения Северского Донца // Вестник зоологии, 1994. №6.

Денщик В.А. Состояние фауны рыб как показатель общей экологической обстановки Донбасса и прилегающих территорий // Вестник зоологии. 1996. № 1–2. С. 27–37.

Денщик В.А. Игла черноморская (*Syngnatus nigrolineatus* Eichwald) в бассейне Северского Донца // Вестн. зоологии. 1997. № 1–2. С. 32.

Денщик В.А. Динамика фауны рыб бассейна среднего течения Северского Донца и меры по ее охране // Вестник ЛГПИ, 1997. № 1.

Денщик В.А. Рыбохозяйственный кадастр как основа инвентаризации фауны рыб (на примере бассейна среднего течения Северского Донца) // Перспективы пресноводной аквакультуры в Центральной и Восточной Европе: достижения и перспективы. Материалы международной научно–практической конференции 18–21 сентября 2000 г. Киев, 2000. С. 172–174.

Сулик В.Г., Денщик В. А. Огарь на востоке Украины // Вестн. Луганского пед. ун-та. 2000. № 11. С. 72–76.

Денщик В.А., Косогова Т.М., Сулик В.Г., Маслова В.Р. Флора и фауна заказника «Шарив Кут» // Заповедное дело в Украине на рубеже тысячелетий (Материалы Всеукр. Общ.– теор. и научно-практической . конф.). Канев 1999. С. 116–117 [1–5].

Таким образом, преподаватели кафедры зоологии ЛГПУ (Денщик В.А., Сулик В.Г., Самчук Н.Д., Панченко С.Г. и др.) изучали современное состояние фауны рыб бассейна среднего течения Северского Донца, что способствовало проведению ряда природоохранных мероприятий по охране и возобновлению рыбной фауны нашего региона.

Список литературы

1. Денщик В.А. // Арх. ЛГПУ. Д 86. 87 л.
2. Денщик В.А. Рыбохозяйственный кадастр как основа инвентаризации фауны рыб (на примере бассейна среднего течения Северского Донца) // Перспективы пресноводной аквакультуры в Центральной и Восточной Европе: достижения и перспективы. Материалы международной научно–практической конференции 18–21 сентября 2000 г. Киев, 2000. С.172–174.
3. Денщик В.А., Самчук Н.Д. Находки многоиглой колюшки южной – *Pungitius platygaster platygaster* (Kessler) в бассейне Северского Донца // Вестн. зоологии. 1990. № 6. С. 39.
4. Денщик В.А. Современное состояние фауны рыб бассейна среднего течения Северского Донца: Автореф. дис. ... канд. биол. наук / Институт зоологии НАН Украины. Специальность 03.00.08– зоология. Киев, 1994. 24 с.
5. Денщик В.А. Динамика фауны рыб бассейна среднего течения Северского Донца и меры по ее охране // Вестник ЛГПИ, 1997. № 1.

УДК 504

ВЛИЯНИЕ СТЕКЛА НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Собакарь А.В.

Научный руководитель – Дудка С.А.

ГОУ СПО ЛНР «Луганский колледж строительства, экономики и права», г. Луганск, ЛНР

В наше время каждому человеку необходимо знать, как устроена взаимосвязь его жизнедеятельности и окружающей среды. С каждым годом проблема становится все острее, так как в ЛНР уже насчитывается 91 свалка общей площадью 588 га. При этом несанкционированных мест для выброса отходов – около 300. Первое место по уровню вреда занимают стеклянные бутылки. Исследования учёных привели к такому выводу, что производство и переработка стеклянных бутылок намного вреднее для атмосферы, чем пластиковая упаковка и алюминиевые банки.

Производство и переработка требует затраты большого количества ресурсов, так же не стоит забывать о количестве выброшенных паров в атмосферу, что очень влияет на нее. Второе место занимают бутылки из переработанного стекла. Как говорилось ранее, переработка требует много ресурсов и энергии, и так же в два раза больше выбросов в атмосферу. Хотя во время переработки удастся снизить затраты энергии, но тем не менее уровень нанесения ущерба от этого не изменяется. Основное воздействие производства стекла на окружающую среду обусловлено выбросами в атмосферу от плавления. А это сгорание природного газа или мазута. И разложение сырья во время плавления приводят к выбросу CO_2 . Это единственный парниковый газ, выделяемый при производстве стекла. Диоксид серы (SO_2) выделяемый из топлива или от разложения сульфата в материалах загрузки может способствовать подкислению.

Оксиды азота (NO_x) из-за высоких температур плавления и в некоторых случаях из-за разложения соединений азота в материалах шихты также способствуют подкислению и образованию смога. Испарение расплавленного стекла и сырья может вызвать выброс частиц в атмосферу. Так же идет активный выброс тяжелых металлов, и твердых отходов (порошковые отходы обработки соды, сырьевые материалы подготовки шихты в виде пыли, стеклобой). Еще к одним экологическим проблемам относят загрязнение воды, использование невозобновляемого природного сырья, такого как песок и минералы, производство твердых отходов и выбросы летучих органических соединений (используемых при производстве зеркал и покрытий). При производстве листового стекла так же идет выброс SO_2 , частиц пыли, NO_x и CO_2 , что по-прежнему является основной экологической проблемой. Одна из проблем экологии связанная с утилизацией стекла. Если, например, стеклянную бутылку не использовать вторично, а выбросить на свалку, но стеклотара подвергается коррозии. То есть она разрушается и при этом идет выделение большое количество щелочи. Особенность в том, что чем меньше осколок стекла, тем с большей скоростью происходит распространение коррозии. Из-за данного процесса происходит изменение кислотно-щелочного баланса грунтовых вод, а также негативные изменения в плодородности почвы. Если говорить о дальнейшей судьбе коррозии стекла, то ситуация может быть удручающая, потому что на почве с измененным кислотно-щелочным балансом, т.е. засоленными почвами будут гибнуть культурные растения, у которых развивается хлороз железа. От того растения погибают. Так же идет загрязнение рек, что постепенно способствует исчезновению диких животных.

Следует заметить, что на интенсивность коррозии огромное воздействие оказывает влага, как раз по этой причине стеклянные отходы на полигонах специалисты советуют хранить под навесами. Не считая этого, стекло, которое остается на земле, может произвести «эффект линзы», в результате чего трава или другой мусор могут загореться и привести к пожару. Также необходимо отметить, что одной из характеристик данного материала

является хрупкость – это обуславливает опасность стекла как для животных, так и для человека – все знают, насколько опасным может быть битое стекло, разбросанное в прибрежной зоне или в водоемах.

Единственным решением проблемы загрязнения окружающей среды стеклом является абсолютная переработка всех бутылок и банок. Если будет организован отдельный прием мусора, а также стеклотары на полках магазинов, то получится вернуть на переработку большую часть произведенной стекольной продукции. Помимо снижения экологической нагрузки, применение данного метода переработки позволит: снизить первоначальную стоимость продукции, уменьшить расход естественного сырья, понизить выбросы вредных веществ в атмосферу и значительно увеличить срок службы плавильных печей. Существует два способа: переработка и вторичное использование [1].

Первый вариант во многом похож на переработку пластика: стеклянную тару и стеклобой перемалывают, а затем переплавляют, чтобы сделать из получившейся массы новую стеклянную тару. Также перемолотая масса может послужить сырьем для таких изделий, как стеклочерепица, стекловата, стекло в жидком состоянии, и стать компонентом определенных видов бетона и мастик.

Во втором случае целые бутылки, которые уже были в процессе применения и не имеют повреждений, моют и обрабатывают для повторного использования. Несмотря на сложность процесса сбора и переработки стеклянного вторсырья, эта операция может быть идеально отлажена и функционировать без сбоев. При этом после переработки стекла не остается побочных материалов, которые могут вредить окружающей среде. И идет экономия природных материалов – 1000 кг отходов переработанного стекла сохраняет 200 кг известняка, 600 кг песка и 180 кг соды.

Список литературы

1. Сбор, переработка и направления использования отходов стекла. Обзорная информация. Серия: Рациональное использование материальных ресурсов / С.В. Дуденков [и др.] М.: ЦНИИТЭИМС, 1978. 47 с.
2. Мелконян Р.Г. Опыт сбора и передачи стеклобоя за рубежом / Р.Г. Мелконян, Г.Р. Мелконян // Информационный бюллетень «Стеклобоя». 2000. № 3 (9). С. 8–9.
3. Шапилова М.В. Охрана атмосферного воздуха в стекольной промышленности / М.В. Шапилова, И.Т. Тимофеева. М.: Легпромбытиздат, 1992.

УДК 502.75 (477.61)

ФИТОРАЗНООБРАЗИЕ СЛАВЯНОСЕРБСКОГО РАЙОНА ЛУГАНСКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ

Соколова Е.И., Гришаева А.В.

Научный руководитель – Соколова Е.И.

ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск, ЛНР

Сохранение фиторазнообразия – одна из самых главных задач природоохранной деятельности Луганской Народной Республики. Данная работа посвящена изучению фиторазнообразия Славяносербского района Луганской Народной Республики.

Изучение фиторазнообразия Славяносербского района Луганской Народной Республики проводили согласно видовым описаниям из Красной книги ЛНР [1], другим литературным источникам [2] и Кадастру особо охраняемых природных территорий ЛНР [3]. Названия видов сосудистых растений приводятся по сводке S. L. Mosyakin, N. M. Fedoronchuk «Vascular plants of Ukraine. A nomenclaturae Checklist» [4] и П. Ф. Маевского [5].

В результате проведенных исследований было установлено, что в Славяносербском районе произрастают 15 видов сосудистых растений, занесенных в Красную книгу Луганской Народной Республики [1].

6 видов сосудистых растений Славяносербского района, занесенных в Красную книгу Луганской Народной Республики, относятся к классу Двудольные, а именно – пион тонколистный, астрагал мелолобивый, астрагал сарептский, сирения Талиева, козлобородник донской и шлемник меловой.

9 видов сосудистых растений Славяносербского района, занесенных в Красную книгу Луганской Народной Республики, относятся к классу Однодольные, а именно – рябчик малый, тюльпан Шренка, келерия Талиева, ковыль узколистный, ковыль Залесского, ковыль Лессинга, ковыль опушеннолистный, ковыль украинский и ковыль красивейший.

Также в Славяносербском районе произрастают 27 видов, занесенных в Красную книгу Украины [2].

10 видов сосудистых растений Славяносербского района, занесенных в Красную книгу Украины, относятся к классу Двудольные, а именно – пион тонколистный, прострел чернеющий, астрагал мелолобивый, астрагал сарептский, бурачок голоножковый, сирения Талиева, козлобородник донской, иссоп меловой, шлемник меловой и норичник меловой.

17 видов сосудистых растений Славяносербского района, занесенных в Красную книгу Украины, относятся к классу Однодольные, а именно – Рябчик малый, рябчик русский, сальвиния плавающая, тюльпан дубравный, тюльпан змеелистный, тюльпан Шренка, шафран сетчатый, келерия Талиева, ковыль волосистый, ковыль узколистный, ковыль днепровский, ковыль Залесского, ковыль Лессинга, ковыль красивейший, ковыль опушеннолистный, ковыль украинский и пырей ковыльелистный.

Список литературы

1. Красная книга Луганской Народной Республики. Справочник. 2-е изд., перераб. / Под общ. ред. Е.И. Соколовой. Луганск: Министерство природных ресурсов и экологической безопасности ЛНР, Министерство образования и науки ЛНР; 2020. 188 с.
2. Червона книга України. Рослинний світ / За ред. Я. П. Дідуха. К.: Глобалконсалтинг, 2009. 900 с.
3. Кадастр особо охраняемых природных территорий Луганской Народной Республики // Неопубликованные рабочие материалы. Луганск, Минприроды ЛНР. 2020. 65 с.
4. Mosyakin S.L. Vascular plants of Ukraine. A nomenclatural checklist / S.L. Mosyakin, N.M. Fedoronchuk. Kiev : Institute of Botany, 1999. – 345 p.
5. Маевский П. Ф. Флора Средней полосы европейской части России / п. Ф. Маевский. 11-е изд. М. : Товарищество научных изданий КМК, 2014, 635 с.

УДК581.5

ОПТИМИЗАЦИЯ ВСХОЖЕСТИ ХВОЙНЫХ ПОРОД ДЕРЕВЬЕВ РЕГУЛЯТОРАМИ РОСТА ОРГАНИЧЕСКОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ

Старцев А.В., Рубцов А.А.

Научный руководитель – Заушинцева А.В.

«ФГБОУ Кемеровский государственный университет», г. Кемерово, Кемеровская область, РФ

В Кемеровской области – Кузбассе требуются научные исследования, связанные с оптимизацией получения качественного посадочного материала хвойных пород с закрытой корневой системой, востребованного для рекультивации нарушенных горными работами земель и лесовосстановления. При этом важное значение имеет всхожесть семян. Данному показателю посвящено немало научных исследований. В основном они направлены на её улучшение воздействием регуляторов роста.

Исследована всхожесть семян Сосны обыкновенной (*Pinus sylvestris*) и ели обыкновенной (*Picea obovata*) воздействием регуляторами роста.

Для оценки всхожести семенного материала сосны обыкновенной (*Pinus sylvestris*) и ели обыкновенной (*Picea obovata*) были использованы следующие регуляторы роста:

ТОР-органик – регулятор роста полученный в результате ферментного биосинтеза из отходов животноводства на Станции – А (г. Новосибирск)

Росток – регулятор роста, полученный на основе химического синтеза из торфа Тюменской области в ГАСУ Северного зауралья (г. Тюмень).

Семенной материал обрабатывался в рекомендованных оригинаторами дозах и высаживался в почвогрунт. Показатели всхожести оценивались согласно гост 13056.6–97.

Таким образом, применение регуляторов роста органического происхождения ТОР-органик (жидкой фракции) и Росток показывают на 40% больше всхожесть по сравнению с контролем. Эти препараты обладают активной микрофлорой, за счёт которой и достигается положительный эффект.

Список литературы

1. Чернобровка Н.П., Дорофеева О.С., Робонен Е.В. Современные технологии выращивания посадочного материала хвойных пород и пути их совершенствования / Вестник МГУЛ Лесной вестник. 2016. №6. С. 6–14.
2. Шипилова А.М., Семина И.С. Особенности физических свойств почв техногенных ландшафтов лесостепной зоны Кузбасса // Известия УГГУ. 2016. Вып. 3(43). С. 25–28.
3. Шипилова А.М., Семина И.С. Оценка почвенно-экологического состояния техногенных ландшафтов Кузбасса в зависимости от технологии рекультивации нарушенных земель // Известия УГГУ. 2017. Вып. 3(47). С. 53–56.

ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ АПК

УДК 336.011

ИССЛЕДОВАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ К ОПРЕДЕЛЕНИЮ ТЕРМИНА «ФИНАНСОВЫЙ РИСК»

Бычкова В.В.

**Научный руководитель – Жильцова К.И., старший преподаватель
ГО ВПО «Донецкий национальный университет экономики и торговли
имени Михаила Туган-Барановского», г. Донецк, ДНР**

Актуальность содержания данного исследования обусловлена необходимостью анализа подходов к определению термина «финансовый риск». Это связано с тем, что банковский сектор отличается высоким риском в сравнении с иными видами деятельности. На современном этапе развития экономики в совокупном «портфеле рисков» банка, финансовому риску отводится особое место. Он затрагивает как экономические, так и материальные взаимоотношения и находится в зависимости от внешних и внутренних факторов развития среды.

Основная цель исследования – формирование необходимых теоретических знаний и изучение вопросов, касающихся сущности финансовых рисков. Основными задачами выступают: рассмотрение общетеоретических подходов и раскрытие определения термина «финансовый риск», уточнение и предложение авторского термина «финансовый риск».

В современных научных исследованиях ученых-экономистов, финансовый риск является одним из наиболее фундаментальных понятий. Как основополагающее определение, финансовый риск был заложен еще в трудах А. Смита [8].

В широком смысле финансовый риск является вероятностью негативных результатов (уменьшение доходов, прибыли и капитала) для хозяйствующих субъектов.

В узком смысле – вероятность наступления отрицательных последствий при выполнении отдельной финансовой операции.

Однако исследования терминологии финансового риска отличаются противоречивостью и отсутствием единого методического подхода к трактовке понятия.

В своих трудах немецкие и французские экономисты обосновывали проявление финансового риска через виды экономической деятельности организаций. Немецкий экономист И.Г. фон Тюнен выделял его при осуществлении инвестиционной деятельности организации, французский экономист Р. Кантильон – торгового бизнеса, реализуемого по нормам конкуренции [9,11].

Американский экономист Дж.К. Ван Хорн в своем исследовании отмечает, что финансовый риск состоит из риска неплатежеспособности и вероятности колебаний доходов акционеров [3].

Отечественные экономисты, занимающиеся проблематикой финансовых рисков, также дают различные толкования данного понятия. Так, И.Т. Балабанов в своей работе определяет финансовый риск как вероятность наступления ущерба, возникающего при совершении операций в кредитно-финансовой сфере, обусловленную характером этих операций [1].

Д.В. Домашенко и Ю.Ю. Финогенова связывают финансовый риск с возможностью непредвиденных финансовых потерь (уменьшения прибыли, потери капитала, денежных активов), определяя его как характеристику финансовой деятельности, отражающую неопределенность исхода ситуации и возможные финансовые потери при ее негативной реализации [5].

В исследовании Е.Д. Сердюковой подчеркивается обусловленность финансовых рисков как с экзогенными, так и эндогенными факторами и условиями [7].

Стоит согласиться с точкой зрения С.В. Воробьевой, которая определяет риск через нарушение равновесия между прибылью и убытками [4].

Отечественный экономист Э.А. Уткин трактует финансовый риск как вероятность негативных последствий, возникающих в области взаимоотношений организаций с финансово-кредитными учреждениями [10]. В исследовании М.Ю. Печановой дано следующее определение: «Финансовый риск возникает в процессе взаимоотношений компании с банками и другими финансовыми институтами» [6].

Наиболее основательное научное исследование подхода к определению термина «финансового риска», по нашему мнению, было проведено И.А. Бланком, который делает вывод, что: «Финансовый риск – это возможность возникновения негативных финансовых последствий в виде потери дохода или капитала в ситуации неопределенности условий осуществления его финансовой деятельности» [2].

Распространенным мнением в экономической науке является трактовка финансового риска как вероятности возникновения неблагоприятных финансовых последствий в ситуации неопределенности условий финансовой деятельности.

Однако, несмотря на стремительное развитие экономической мысли, следует подчеркнуть, что на современном этапе не существует единого подхода к определению термина «финансового риска».

Обобщив все вышеприведенные дефиниции, с учетом современных экономических условий, предложим определение понятия «финансовый риск».

«Финансовый риск» – объективная возможность формирования негативных финансовых последствий, связанных со снижением дохода и капитала или недополучением прибыли по итогам совершения финансовых операций в денежно-кредитной сфере в обстоятельствах финансово-экономической неопределенности.

Предложенное определение в большей степени соответствует сущности термина «финансовый риск», чем его традиционные формулировки. В нем наиболее целостно охвачено влияние обстоятельств внешней и внутренней среды на деятельность финансовой сферы в целом. Указано влияние условий экономической неопределенности на финансовое состояние банка. А также обозначена непосредственная взаимосвязь негативных финансовых последствий с доходами, капиталом и прибылью банка.

Таким образом, в статье определено многообразие отечественных и зарубежных подходов к определению термина «финансовый риск». Изучена сущность и многоаспектность финансового риска, рассмотренная учеными-экономистами. Обобщение определений термина «финансовый риск» и отсутствие единого подхода к его изучению, позволило сформулировать его авторское определение.

Список литературы

1. Балабанов И.Т. Основы финансового менеджмента: учеб. пособие – 3-е изд. / И.Т. Балабанов. М.: Финансы и статистика, 2001. 341 с.
2. Бланк И.А. Управление финансовыми рисками / И. А. Бланк. Киев : Ника-Центр, 2005. 600 с.
3. Ван Хорн Дж. Основы финансового менеджмента, 12-е издание / Дж. Ван Хорн, Дж.М. Вахович // пер. с англ. Л.М. Ильичева. М.: ООО «И.Д. Вильямс», 2008. 191 с.
4. Воробьева Т.В. Управление рисками: учеб.пособие / Т.В. Воробьева. Томск: Изд-во Том. Гос.архит. ун-та. 2014. 232 с.
5. Домашенко Д.В. Управление рисками в условиях финансовой нестабильности / Д.В. Домашенко, Ю.Ю. Финогенов. М.: Инфра-М, 2015. 240 с.
6. Печанова М.Ю. Управление финансовыми рисками / М.Ю. Печанова // Финансы и статистика, 2010. 542 с.
7. Сердюкова И.Д. Управление финансовыми рисками / И.Д. Сердюкова // Финансы. 1995. № 12. С. 6–9.

8. Смит А. Исследование о природе и причинах богатства народов / А.Смит // пер. с англ. П.Н. Клюкина. Москва: Эксмо, 2016. 1056 с.
9. Тюнен И.Г. Уединенное государство в отношении к общественной экономике / И.Г Тюнен // пер. с нем. Е. А. Торнеус, 1857. 301 с.
10. Уткин Э.А. Управление финансами / Э.А. Уткин // Финансы и статистика, 2008. 52с.
11. Cantillion R. Essay sue la nature du commerce en general (1755) / R.Cantillion // пер. с франц. Ю.А. Школенко, 2003. С. 17.

УДК 338.22

ОСНОВЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ В АГРАРНОМ СЕКТОРЕ ЭКОНОМИКИ ЛУГАНСКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ

Гальченко К.А.

ГОУК ЛНР «Луганская государственная академия культуры и искусств им. М. Матусовского»,
г. Луганск, ЛНР

В современных условиях развития снижается степень вмешательства государственных структур в производственно-хозяйственную деятельность субъектов экономики, расширяется свобода их действий в реализации экологических мероприятий, сужается сфера применения управленческих функций государственных и институциональных структур. В данной ситуации административное управление сводится к разработке нормативов в природопользовании и контроле за их исполнением, поэтому важным моментом в улучшении состояния окружающей природной среды является формирование эффективной государственной эколого-экономической политики.

Механизмы государственного воздействия на процессы экологизации должны быть направлены, прежде всего, на поддержку индивидуальных инициатив предприятий касательно разработки и внедрения новых технологий, стимулирующих инновационную активность в форме организационной, технической, технологической оснащенности производства продукции аграрного сектора в соответствии с современными экологическими нормами и принципами.

Одним из важных направлений государственного эколого-экономического механизма воздействия является экологизация профессионального образования. Во многих высокоразвитых странах мира экологизация в сфере воспитания и образования населения воспринимается в современных условиях как средство обеспечения выживаемости в определенных природно-экономических условиях. При этом под экологическим воспитанием обычно понимается непрерывный процесс систематического формирования морально-этических норм поведения в окружающей среде, гуманного отношения к любым представителям флоры и фауны [3].

Именно экологическое профессиональное образование должно предполагать приобретение специальных знаний и практических навыков по охране окружающей природной среды, природопользованию и экологической безопасности, реализуемых в экологически грамотной деятельности при использовании природных ресурсов в производственных процессах в виде антропогенного влияния на них. Сочетание экологического воспитания и профессионального экологического образования в сфере функционирования аграрного сектора экономики с экологической информацией, то есть статистическими данными о современном состоянии земельных ресурсов и их качественных характеристиках, природно-климатических факторах, определяющих получение надлежащей урожайности сельскохозяйственных культур, стандартов качества продукции перерабатывающих предприятий, свидетельствуют об экологической культуре сформировавшихся специалистов как части общечеловеческой культуры, способствующей устойчивому социально-экономическому развитию аграрного сектора экономики.

В свою очередь, экологическая культура определяет процессы формирования экологической политики предприятий, а также экологическую бизнес-этику. Социально-экологическая направленность норм и правил взаимоотношений в коллективе предприятий должна в значительной степени формировать внутреннюю и внешнюю среду эффективного использования и охраны природных ресурсов в процессе производства на эколого-экономических принципах. Признание необходимости и соблюдение принципов экологической предпринимательской этики способствуют повышению доверия к предпринимательским структурам со стороны инвесторов и заинтересованных сторон. Социально-экологическая предпринимательская бизнес-этика формирует ответственное отношение предприятий к необходимости цивилизованного решения эколого-экономических проблем с точки зрения морально-этических и духовных принципов и по своей сути направлена, прежде всего, на предупреждение экодеструктивных явлений в природопользовании, что определяет ее адаптационный характер применения в рамках реализации механизма экологизации.

Рассматривая экологизацию производственных процессов в аграрном секторе экономики, следует отметить важность ее связи с инновационной деятельностью, которая рассматривается как неотъемлемая составляющая развития с внедрением на государственном уровне системы экологически-экономического управления подкомплексом. Одним из элементов экологических инноваций является технология и техника ресурсо- и энергосбережения.

Негативным фактором на пути к экологизации является то, что сегодня практически не осуществляется единая последовательная государственная политика по экологизации экономики, в основе которой лежат внедрение и реализация принципов рационального природопользования с минимизацией негативного воздействия на экологические объекты при осуществлении антропогенной деятельности. Также проблемой является слабый уровень функционирования государственной системы мониторинга окружающей среды, несовершенная нормативно-правовая база, низкий уровень координации деятельности субъектов экологического мониторинга, устаревшая приборно-техническая база субъектов экологического мониторинга, недостаточные объемы финансирования, в частности из внебюджетных источников.

Для решения экологических проблем государственная эколого-экономическая политика требует усовершенствования по следующим направлениям:

- совершенствование имеющейся нормативно-правовой базы в экологической сфере;
- содействие развитию аграрного сектора экономики на экологической основе путем модернизации производства за счет повышения ресурсо- и энергоэффективности, внедрение экологически безопасных технологий;
- обеспечение межотраслевого, межрегионального сотрудничества и партнерства между государством и бизнесом в сфере решения экологических проблем;
- формирование эффективной системы государственного экологического мониторинга как составляющей глобальной сети экологического мониторинга на основе современных технологий;
- формирование и реализация экологических программ на всех уровнях и определения приоритетности их финансирования;
- изменение инвестиционной политики с учетом экологических приоритетов;
- развитие непрерывного экологического профессионального образования и природоохранной информационно-просветительской деятельности, создание и поддержка общественных экологических организаций.

Таким образом, учитывая многогранность предложенных направлений и мероприятий по экологизации производственных процессов для эффективной реализации данных концептуальных положений необходимо учитывать:

- согласованность главной цели и поставленных задач, с реальным положением аграрного сектора и возможностями его развития;
- действие механизма государственного эколого-экономического регулирования имеет характер детерминированного непрерывного регулируемого процесса (урегулированность может определяться конкретными действиями для достижения поставленной цели и решения выявленных проблем);
- процесс экологизации производственных процессов находится под влиянием внешней среды, которая может нивелировать или усиливать действие основных направлений государственной эколого-экономической политики.

Список литературы

1. Аксенов Д.В. Государственная политика в области защиты окружающей среды и экологизации природопользования / Д.В. Аксенов // Синергия. 2017. № 6. С. 43–49.
2. Афанасьева И.И. Особенности механизма экологизации зерновой отрасли / И.И. Афанасьева // Вестник МичГАУ. 2012. № 2. С. 152–157.
3. Воронкова О.Ю. основополагающие принципы развития земельных отношений в направлении экологизации сельскохозяйственного землепользования / О.Ю. Воронкова // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. 2014. № 9 (119). С. 152–156.

УДК 658.14

УПРАВЛЕНИЕ ОБОРОТНЫМИ АКТИВАМИ ПРЕДПРИЯТИЯ

Гирина И.А., Грибова Е.Ю.

Научный руководитель – Тертычная Н.В., канд. экон. наук, доцент

ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск, ЛНР

Управление оборотными активами составляет наиболее значимую часть операций финансового менеджмента. Это связано с постоянным движением оборотных активов в процессе хозяйственной деятельности предприятия и их роли в обеспечении всех стадий производственно-коммерческого цикла.

Одной из главных проблем в осуществлении политики управления оборотными активами является определение необходимого оптимального их объема и состава, который способен обеспечить бесперебойность производственного процесса и, одновременно максимальный уровень эффективности использования средств, авансированные в оборотные активы.

Среди основных моделей оптимизации объема оборотных активов, разработанных в научной практике, можно отметить «Модель экономически обоснованного объема заказа» (Economic Ordering Quantity – EOQ model), применяемая для определения оптимального объема товарно-материальных запасов. Для определения оптимального остатка денежных средств в странах с развитой экономикой активно используются модели Баумоля, Миллера-Орра, Стоуна.

Среди методов оптимизации объема дебиторской задолженности наиболее популярны методы рефинансирования задолженности покупателей с использованием современных банковских продуктов, а также ранжирование задолженности по отдельным «Возрастным группам», обоснование целесообразности проведения изменений в сбытовой и кредитной политике предприятия через определение суммы прироста маржинальной прибыли с учетом дополнительных расходов, связанные с дебиторской задолженностью [2].

Рассмотрев различные методологические подходы к определению оптимального объема и состава оборотных активов, был выявлен ряд моментов, затрудняющих их использование для предприятий в современных условиях экономики:

- необходимость четкого прогнозирования объема продаж.
- неравномерность объемов реализации, сбой в поставках запасов.

Оптимизация объема дебиторской задолженности существенно зависит от возможностей изменений в кредитной политике предприятия и применении современных банковских продуктов для ее рефинансирования. Однако такие методы оптимизации объема средств в расчетах может позволить себе предприятие, занимающее лишь лидирующие позиции в выбранном сегменте рынка. Для оптимизации объема наличности предлагается активно использовать операции по покупке и продажи высоколиквидных ценных бумаг, однако из-за недоразвитости рынка ценных бумаг такие методы практически не применяются.

Поэтому, учитывая наличие ряда ограничений для предприятий в применении современных общепризнанных методик по оптимизации отдельных элементов оборотных активов, проблематика вопроса по определению оптимального объема и структуры оборотных активов требует более детального изучения, который будет учитывать особенности ведения хозяйственной деятельности предприятий.

Для определения оптимального объема и состава оборотных активов целесообразно использовать подход многокритериальной оптимальности, который предусматривает использование нескольких определяющих признаков оптимизации и нахождение баланса между ними с учетом установленных ограничений.

Учитывая то, что оборотные активы влияют как на платежеспособность, так и на прибыльность предприятия, достижения баланса между риском потери ликвидности и эффективностью деятельности является главной целью оптимального формирования объема и структуры оборотных активов.

Для разработки модели оптимизации оборотных активов на основе многокритериального подхода следует выбрать конкретные параметры оптимизационной модели [3].

В то же время с обеспечением достаточного уровня платежеспособности, оптимизация объема оборотных активов должна способствовать росту эффективности деятельности, ведь одной из главных целей коммерческих предприятий является максимизация прибыли. Таким образом, вторым ключевым параметром оптимизации следует выбрать рентабельность оборотных активов (Return on Current Assets, RCA), что демонстрирует экономическую эффективность использования оборотных активов и определяет сколько прибыли принес каждый рубль, который был вложен в оборотные активы.

Рост рентабельности оборотных активов является однозначно положительной тенденцией. Максимизация значения показателя будет признаком наиболее оптимального формирования оборотных активов, с точки зрения обеспечения наибольшей эффективности от их использования.

Среди дополнительных, уточняющих критериев оптимизации можно выделить показатели быстрой платежеспособности (Quick Ratio, ACID test Ratio), что позволяет оценить вероятность погашения краткосрочных обязательств, а также абсолютной платежеспособности (Cash Ratio), что определяет вероятность немедленного погашения всех текущих обязательств [4].

Следует отметить, что любое предприятие, работающее в рыночных условиях, подвержено воздействию общеэкономических и отраслевых факторов.

Политика управления оборотными активами, в том числе проведение оптимизации объема и состава оборотных активов, будет более корректной и эффективной, если будет

учитывать не только внутривладельческие данные, но и внешние условия ведения хозяйственной деятельности.

После получения рассчитанных оптимальных значений параметров модели, финансовый менеджер предприятия имеет возможность спланировать необходимый целевой объем и структуру оборотных активов, что будет способствовать росту эффективности работы предприятия и улучшению уровня платежеспособности. При этом следует внести соответствующие изменения в политику управления оборотными активами в виде комплекса управленческих решений, которые должны обеспечить необходимый объем и состав оборотных активов.

Список литературы

1. Козлова Е.А. Управление элементами оборотных активов / Е.А. Козлова // Экономика, статистика и информатика. Вестник УМО. 2013. № 3. С. 38–42.
2. Липчиу Н.В. Эффективность использования оборотного капитала в организациях и направления ее повышения / Н.В. Липчиу, А.А. Юрченко // Экономический анализ: теория и практика. 2012. № 3. С. 28–33.
3. Рудакова О.В. Оборотный капитал предприятия: управление и оптимизация / О.В. Рудакова, А.Н. Шатунов // Российское предпринимательство. 2010. № 9 Вып. 1 (166). С. 77–81.
4. Токарева Г.Ф. Определение эффективности функционирования оборотного капитала / Токарева Гузель Фарисовна, Багаутдинова Инна Валерьевна // Российское предпринимательство. 2013. № 22 (244). С. 54–63.

УДК 339.924

ФОРМИРОВАНИЕ ЕДИНОЙ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ТАМОЖЕННЫХ ОРГАНОВ ЛНР

Гончаренко М.А., Якунин Д.А., Десятников В.А.

ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный университет имени Владимира Даля», г. Луганск, ЛНР

Создание новых концепций на таможене тесно связано с переходом от таможенных информационных систем к Единой автоматизированной информационной системе (ЕАИС) таможенных органов.

Основная цель создания UAIS (ЕАИС) – резкое повышение эффективности таможенных операций за счет широкого использования автоматизированных информационных таможенных технологий, основанных на современном программном и аппаратном обеспечении, и построение единой сети, распределенной на таможенной территории.

Информационное обеспечение управления в интегрированной таможенной системе; Программные системы UAIS должны отражать основные направления деятельности таможенных органов и составлять содержание функциональных автоматизированных рабочих мест, что в конечном счете определило цель UAIS:

- усовершенствование системы организационно-экономического управления таможенными органами;
- автоматизация регистрации всех видов таможенных документов;
- повышение эффективности таможенного контроля;
- информационное обеспечение и сбор данных о сборе и контроле за начислением таможенных платежей, борьбе с контрабандой товаров и других основных таможенных операций.

На современном этапе развития интеграционных процессов формирование ЕАИС должно основываться на современных принципах:

- комплексная достаточность, то есть удовлетворение информационных потребностей внешних и внутренних пользователей системы. Согласно этому принципу генерируемая системой информация должна охватывать все основные сферы интегрированной таможенной

деятельности.

- наглядность представления информации о таможенной деятельности, полученной в виде встроенных таблиц, графиков, отражающих динамику запрашиваемых характеристик с целью анализа для принятия и регулирования деловых решений, также для выявления новейших тенденций и закономерностей.

- постоянное хранение в архиве базы данных информации о таможенной статистике, учете и регистрации участников внешнеэкономической деятельности на протяжении всей жизни системы, выдача необходимых данных за любой промежуток времени.

- предоставление пользователям максимальных возможностей «обслуживания» при доступе в информационный фонд или базу данных ЕАИС.

- открытость системы, то есть возможность увеличения как количества пользователей, так и количества выполняемых задач и получения в результате различных сводных форм табличных документов и их модификаций.

Комплексная автоматизированная система на уровне таможни и таможенного поста должна автоматически выполнять многие функции управления, контроля и учета деятельности этих органов. Особенно важно, чтобы эта система обеспечивала:

- неразрывная связь процессов оформления грузов с взысканием таможенных платежей;

- эффективность поступления средств в бюджет за счет ускорения процесса оформления товаров и полного взимания таможенных платежей;

- унификация процесса операций по выпуску товаров;

- контроль за деятельностью таможенников и полный контроль за перемещением товаров через таможенную границу;

- информативные при принятии управленческих решений.

При разработке и внедрении автоматизированных информационных систем следует предусмотреть набор информационных модулей, служащих для поддержки и обеспечения функционирования и администрирования таможенных операций.

Согласно представленной схеме, информационно – модульная концепция реализована путем внедрения в систему готовых, технически и функционально оптимизированных модулей на основе доступных интерфейсов подключения и анализа эффективности их использования.

Таким образом, создание ЕАИС резко повысит эффективность таможенных операций за счет широкой интеграции в международный обмен, основанный на использовании автоматизированных информационных технологий, основанных на информационно-модульном принципе и современном программном и аппаратном обеспечении. Структура ЕАИС, непременно, обязана соответствовать текущей организационной структуре таможенных органов, главные составляющие которой обеспечивают автоматизацию работающих государственных органов.

Список литературы

1. Назаренко Н.А. Таможенная политика: понятие, принципы, основные направления // Наука и образование: хозяйство и экономика; предпринимательство; право и управление. 2018. № 7 (50).

2. Цифровая повестка ЕАЭС: общие подходы. URL: http://www.eurasiancommission.org/ru/act/dmi/workgroup/materi_als/Pages/docs.aspx.

УДК 338.436.33

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ФОРМИРОВАНИЯ И УДЕРЖАНИЯ КОНКУРЕНТНЫХ ПРЕИМУЩЕСТВ АГРАРНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ ХОЗЯЙСТВОВАНИЯ

Гончаров И.С., Павлович А.В.

ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», Луганск, ЛНР

Сельское хозяйство наряду с другими отраслями национальной экономики отличается рядом специфических особенностей, без учета которых невозможно обеспечить необходимую эффективность действующих бизнес-структур. Важность аграрного сектора определяется, прежде всего, необходимостью обеспечения продовольственной безопасности страны, что может оказывать существенное влияние на социально-экономическое состояние общества в целом.

Проблематика повышения конкурентоспособности аграрных предприятий особенно актуальна для предприятий Донбасса, среда функционирования которых характеризуется чрезвычайно высоким уровнем неопределенности, рискованностью и сложностью внешней среды. отсутствием достаточного опыта работы в таких условиях,

При решении проблемы повышения конкурентоспособности аграрного предприятия в условиях ведения хозяйственной деятельности на территории Донбасса возникает необходимость в специальном управленческом воздействии, суть которого заключается в разработке такой конкурентной стратегии, которая бы базировалась на прогнозировании развития внешней среды и определении роли и места предприятия на рынке. Наиболее сложным аспектом в данном направлении является установление характера преимущества предприятия по сравнению с конкурентами, ее оценки и формирование мер по поддержанию.

Ученые определяют конкурентные преимущества как сравнительные преимущества аграрного предприятия по отношению к другим предприятиям данной отрасли. Они создаются уникальными материальными и нематериальными активами предприятия, а источники их возникновения могут быть внешними и внутренними. Так, О.П. Литвинюк и И.С. Гавриленко к внутренним конкурентным преимуществам предприятия относят [1]:

- производственные – уровень затрат, производительность труда персонала, уровень рациональности и эффективности использования основных фондов, процент брака в производстве, уровень обеспечения материально-техническими ресурсами;
- технологические – использование достижений научно-технического прогресса, гибкость технологических процессов и др.;
- квалификационные – профессионализм и мастерство персонала, его активность, инициативность и склонность к нововведениям;
- организационные – уровень организации производства, прогрессивность методов контроля качества продукции, соответствие организационной структуры предприятия требованиям среды его функционирования, ее гибкость;
- управленческие – результативность и эффективность действующей системы управления;
- инновационные – системы и методы разработки и внедрения новых технологий, продуктов, услуг, наличие и внедрение «ноу-хау»;
- экономические – платежеспособность, ликвидность, доходность и рентабельность деятельности предприятия, наличие источников финансирования;
- географические – территориальное размещение предприятия, близость к источникам материальных и человеческих ресурсов, рынков сбыта, транспортных путей и каналов распределения.

К внешним конкурентным преимуществам предприятия относятся [1]:

- качество и своевременность получения информации;

- технические характеристики продукции, ее дизайн, упаковка;
- уровень качества продукции по оценкам потребителей;
- нацеленность деятельности предприятия на удовлетворение потребностей потребителей;
- рыночные условия деятельности, конкурентная среда (количество и поведение конкурентов, острота конкуренции);
- общие представления потребителей о предприятии и его товарах, популярность;
- уровень влияния предприятия на рыночное ценообразование;
- портфель заказов, методы и приемы распределения продукции;
- каналы и способы распространения информации о предприятии, наличие и использование обратной связи и др.

Учитывая виды конкурентных преимуществ, М. Портер предлагает такие конкурентные стратегии для их достижения [3]:

1) Лидерство по издержкам – достижение предприятием более низких затрат при производстве продукции по сравнению с конкурентами за счет более тщательного контроля постоянных затрат, использования передовых технологий, продуманной конструкции новых товаров, низких сбытовых и рекламных расходов и т.п.

2) Дифференциация продукции – производство товара, который имеет привлекательные для покупателя свойства и отличается от товаров конкурентов имиджем торговой марки, использованием технологического совершенства, уникальностью внешнего вида, уникальностью послепродажного сервиса.

3) Фокусировка (концентрация) – сосредоточение на нуждах одного сегмента или группы покупателей, отсутствие стремления охватить весь рынок.

Как показывает практика ведения хозяйственной деятельности, процесс формирования конкурентных преимуществ является достаточно тяжелым, но при этом они не являются вечными, поэтому требуют усилий для удержания, что возможно только при постоянном совершенствовании всех сфер деятельности, зависящих от ряда факторов.

На сегодняшний день известны такие этапы к определению факторов, влияющих на формирование и удержание конкурентных преимуществ:

1. Определение источников конкурентных преимуществ:

– преимущества высокого ранга – характеризуются долгосрочностью действия и обеспечивают более высокий уровень прибыли (формируются за счет хорошей репутации, патентов, высококвалифицированного персонала, развитого маркетинга, современного менеджмента, ведения долговременных НИОКР, долгосрочных связей с покупателями и др.

– преимущества низкого ранга – имеют малостойкое положение и могут быть легко скопированы конкурентами (формируются за счет дешевой рабочей силы, доступности источников сырья и тому подобное).

2. Очевидность источников конкурентных преимуществ – чем более очевидные источники конкурентных преимуществ, тем больше вероятность того, что конкуренты постараются лишить предприятие доступа к ним.

3. Инновации – у предприятия больше шансов удержать лидирующее положение, если период внедрения инноваций в производство короче нежели у конкурентов

4. Отказ от имеющегося конкурентного преимущества для приобретения нового.

Таким образом, эффективное функционирование предприятия в рыночных условиях хозяйствования невозможно без определения, прежде всего, источников его конкурентных преимуществ. Для этого необходимо обозначить преимущества, которые позволяют предприятию «выделяться» на фоне его конкурентов. Часто считается, что конкурентное преимущество означает лучшее, в сравнении с основными конкурентами, приспособление предприятия к рыночным условиям хозяйствования. Но, как показывает практика ведения

деятельности в аграрной сфере, лучшая адаптация предприятия к рынку формирует только предпосылку достижения ею конкурентного преимущества.

Список литературы

1. Афоничкина Е.А. Анализ и оценка конкурентных преимуществ предприятия [Электронный ресурс] / Е.А. Афоничкина, Н.П. Бахарев, А. Лихацкая // Вестник ВУиТ. 2009. №17. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-i-otsenka-konkurentnyh-preimuschestv-predpriyatiya>
2. Литвинюк О.П. Формирование конкурентных преимуществ предприятия и обеспечение их поддержки [Электронный ресурс] / О.П. Литвинюк, И.С. Гавриленко. URL: <http://dspace.nuft.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/12147/1/1-5.pdf>
3. Портер М. Конкурентная стратегия: Методика анализа отраслей и конкурентов [Электронный ресурс] / Майкл Портер; Пер. с англ. 4-е изд. М.: Альпина Паблишер, 2011. 453 с. URL: <https://kniga.biz.ua/pdf/250-competitive-strategy.pdf>

УДК 636.08.003/636.2.034

ФОРМИРОВАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО МЕХАНИЗМА В СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОМ ФИЛИАЛЕ ОАО «СЛУЦКИЙ СЫРОДЕЛЬНЫЙ КОМБИНАТ» НА ОСНОВЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ СИНХРОНИЗАЦИИ ПРОДУКЦИОННОГО ПРОЦЕССА ПРОИЗВОДСТВА АГРОПРОДУКЦИИ

Гончарова У.А.

**Научные руководители – Базылев М.В., канд. с-х. наук, доцент,
Линьков В.В., канд. с-х. наук, доцент**

**УО «Витебская ордена «Знак Почёта» государственная академия ветеринарной медицины»,
г. Витебск, Республика Беларусь**

Одно из локомотивных аграрных предприятий Слуцкого района – сельскохозяйственный филиал СФ ОАО «Слуцкий сыродельный комбинат» характеризуется особыми подходами в осуществлении производственно-экономической деятельности, наглядно демонстрирующими преимущество различных инноваций в формировании производственного механизма [1–5]. В этой связи, представленные на обсуждение результаты исследований изучения механизма координации работ в организации являются актуальными, предполагающими их тщательное научное и производственное изучение, а также – масштабное применение в аграрной сфере производства востребованной на рынке продукции.

Исследования проводились в 2018–2021 гг. в производственных условиях крупнотоварного специализированного сельскохозяйственного предприятия СФ ОАО «Слуцкий сыродельный комбинат» Слуцкого района Минской области. Исследования включали наблюдения, учёты, использование производственной информации (годовых отчетов предприятия, бланков зоотехнического учёта и других отчётных документов). Методика исследований общепринятая. Методологической базой исследований служили методы анализа, синтеза, дедукции, логический, монографический, прикладной математики.

Исследованиями было установлено, что собственно сам механизм координации производственной системы работ представляет собой элементы функциональной синхронизации следующих позиций: постановку общих целей и миссии предприятия; автоматизацию, обеспечение бесперебойной и оперативной работы (с использованием самых современных средств связи Интернет и Интернет-ресурсов), документацию процессов управления производством; построение рациональной организационной структуры управления предприятием; выбор и разработку эффективных методов коммуникаций, использование корпоративной электросвязи и других ресурсов; развитие организационной культуры и формирование корпоративного духа работников предприятия.

Создание именно такого производственно-экономического механизма координации и управления организацией СФ ОАО «Слуцкий сыродельный комбинат» позволяет наиболее активно использовать возможности оперативного управления организацией, осуществлять минимизацию проблемных зон, снижать отрицательное влияние их на деятельность агрохозяйства, повышать устойчивость развития и ведения агробизнеса.

Важнейшим элементом представленного производственно-экономического механизма в деятельности предприятия является эффективная обратная связь всех субстанциональных и функциональных участников производственного процесса производства, включая руководство предприятием, высший менеджмент, главных и отраслевых специалистов, а также – непосредственных технических исполнителей производственного получения агропродукции.

На практике это выражается в достижении значительных показателей производства СФ ОАО «Слуцкий сыродельный комбинат», в особенности в молочно-товарном производстве: в 2018 г. среднегодовой удой молока составил 6483 кг, при уровне рентабельности его производства в 9,7 %, в 2021 г. соответственно 8565 кг и 31,6 %. Отмеченные показатели красноречиво свидетельствуют о направленности производственного процесса производства на увеличение производственных и экономических показателей, обеспечивающих создание высокоэффективной агросистемы.

В заключение необходимо отметить, что результаты исследований говорят о рационализации формирования производственного механизма в деятельности СФ ОАО «Слуцкий сыродельный комбинат», характеризующегося увеличением среднегодового удоя молока от коров основного стада и, повышением его рентабельности производства.

Список литературы

1. Анищенко, А.Н. Модернизация производства – основа повышения эффективности молочного скотоводства: монография / А.Н. Анищенко. Вологда: ИСЭРТ РАН, 2016. 162 с.
2. Базылев, М.В. Планирование производственно-экономической деятельности в молочно-товарном скотоводстве ОАО «Почапово»: Часть 1 / М.В. Базылев, Е.А. Левкин, В.В. Линьков // Инновации в отрасли животноводства и ветеринарии : Международная научно-практическая конференция, посвящённая 80-летию со дня рождения и 55-летию трудовой деятельности Заслуженного деятеля науки РФ, Заслуженного учёного Брянской области, Почётного профессора Брянского ГАУ, доктора сельскохозяйственных наук Гамко Леонида Никифоровича (15–16 апреля 2021 г.). Брянск: Брянский ГАУ, 2021. С. 8–13.
3. Гнатюк, С.И. Особенности лактационной деятельности у коров красно-пестрой породы с разным уровнем адаптационных качеств / С.И. Гнатюк, М.А. Гнатюк // Научный вестник Луганского государственного аграрного университета. 2021. № 3. С. 8–15.
4. Научно-практические подходы совершенствования используемых технологий молочно-товарного производства / М.В. Базылев [и др.] // Учёные записки учреждения образования «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины» : научно-практический журнал. Витебск, 2021. Т. 57, Вып. 2. С. 82–87.
5. Плаксиева, С.В. Инновационные процессы в молочном скотоводстве / С.В. Плаксиева, В.И. Горматин // Материалы XXIII Международной научно-производственной конференции «Инновационные решения в аграрной науке – взгляд в будущее» (п. Майский, 28–29 мая 2019 года). п. Майский : ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2019. С. 210–212.

УДК 658.155

РОЛЬ ПРИБЫЛИ В ХОЗЯЙСТВЕННОМ ПРОЦЕССЕ

Грибова Е.Ю., Гирина И.А.

Научный руководитель – Тертычная Н.В., канд. экон. наук, доцент

ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск, ЛНР

В современных условиях место и роль прибыли в хозяйственном процессе непрерывно растёт. Именно она является главным стимулом ведения хозяйственной деятельности

предприятиями и обеспечивает интересы всех субъектов, причастных к этой деятельности, а именно: предпринимателей, персонала предприятия и государства. Прибыль выступает не только стимулом хозяйственной деятельности предприятий, но и основным источником развития их деятельности. Таким образом, большую значимость приобретает необходимость разработки рекомендаций по повышению эффективности формирования, распределения прибыли и ее максимизации [1].

Прибыль занимает одно из ключевых мест в общей системе стоимостных отношений рыночной экономики и представляет собой важнейший элемент экономического механизма управления организацией. С помощью этой стоимостной формы оценивается деятельность всех звеньев экономики. Прибыль является основным источником финансирования расширенного воспроизводства, важным критерием его эффективности и одним из главных источников доходов государственного бюджета. Правильное понимание экономической природы прибыли является основой для улучшения механизма практического использования этой категории в современных условиях.

Эффективное управление прибылью полагает, прежде всего, правильное понимание экономической сущности этого показателя [4].

Управление прибылью предполагает знание факторов, влияющих на ее уровень и динамику. Мнение ученых о системе факторов и методах расчета их влияния на изменение прибыли неоднозначны, что требует продолжения исследования.

От прибыли зависят многие оценочные экономические показатели: производительность труда, все виды рентабельности, коэффициент чистого дохода, точка безубыточности и другие. Следовательно, с целью эффективного управления экономическими показателями важно определять количественную зависимость каждого из этих показателей от прибыли.

Прибыль – система экономических отношений между предпринимателями (работодателями, собственниками средств производства) и наемными работниками по поводу производства, распределения и присвоения созданной прибавочной стоимости, которая обособляется в виде избытка над расходами вложения капитала. Это качественное выражение его как объективной экономической категории. В то же время он трактуется как результат хозяйственной деятельности отдельных предприятий или Отрасли экономики и определяется разницей между выручки, полученной от продажи продукции (услуг), и суммой расходов на ее производство. Это количественное определение данной категории [2].

Финансовые результаты деятельности предприятия характеризуются суммой полученной прибыли и уровнем рентабельности. Чем больше величина прибыли и выше уровень рентабельности, тем эффективнее функционирует предприятие, тем устойчивее его финансовое состояние. Поэтому поиск резервов увеличения прибыли и рентабельности – одна из основных задач в любой сфере бизнеса.

Конечным финансовым результатом работы предприятия является, как правило, прибыль. Прибыль предприятия – прирост ее капитала, характеризующая экономический эффект деятельности предприятия. Однако в процессе работы по некоторым хозяйственным операциям у предприятия могут возникать и убытки, которые уменьшают полученную прибыль и снижают рентабельность. Конечный финансовый результат (прибыль или убыток) складывается из финансовых результатов от реализации и доходов от внереализационных результатов, уменьшенных на сумму расходов по этим операциям [27].

Чтобы предприятие могло осуществлять хозяйственную деятельность, необходимо наличие соответствующего финансового обеспечения. Одним из первых источников финансовых ресурсов предприятия является первоначальный капитал, который формируется из вкладов учредителей предприятия и принимает форму уставного капитала.

Первоначальный капитал, инвестированный в производство, создает стоимость, выражающуюся в цене реализованной продукции. После реализации продукции она принимает форму – форму выручки. Однако выручка – это еще не доход, хотя и является

источником возмещения затраченных на производство продукции средств и формирования денежных фондов и финансовых резервов предприятия. В процессе использования выручка делится на качественно разные составные части.

Прибыль является результатом кругооборота средств, которые были вложены в производство, и собственным финансовым ресурсом предприятия, которым оно распоряжается самостоятельно. Полученная предприятием прибыль не остается полностью в ее распоряжении: часть ее в виде налогов поступает в бюджет.

Прибыль, остающаяся в распоряжении предприятия, является главным источником финансирования его потребностей, которые можно определить как накопление и потребление. Именно пропорции распределения прибыли на накопление, и потребление определяют перспективы развития предприятия.

Средства, направленные на накопление (амортизационные отчисления и часть прибыли), составляют денежные ресурсы предприятия на его производственное и научно-техническое развитие. Другая часть прибыли направляется на социальное развитие предприятия, в том числе на потребление [3].

На основании вышеизложенного понятие прибыли в обобщенном виде может быть сформулировано так: «Прибыль представляет собой выраженный в денежной форме чистый доход предпринимателя на вложенный капитал, характеризующий его вознаграждение за риск осуществления предпринимательской деятельности, представляющий собой разницу между совокупным доходом и совокупными затратами в процессе осуществления этой деятельности».

Список литературы

1. Бланк И.А. Энциклопедия финансового менеджера. В 4 томах. Том 1. Концептуальные основы финансового менеджмента / И.А. Бланк. 2-е изд., стер. М.: Издательство «Омега-Л», 2008. 571 с.
2. Гиляровская Л.Т. Комплексный экономический анализ хозяйственной деятельности: учебник / Л.Т. Гиляровская, Д.В. Лысенко, Д.А. Ендовицкий. Москва: ТК Велби, Изд-во Проспект, 2012. 360 с.
3. Галицкая С.В. Финансовый менеджмент / С.В. Галицкая. – М.: Эскимо, 2010. 625 с.
4. Литвин М.И. О категориях платежеспособности предприятия / М.И. Литвин // Финансы. 2014. №2. С. 19–23.

УДК 658.14

УПРАВЛЕНИЕ ОБОРОТНЫМИ АКТИВАМИ ПРЕДПРИЯТИЯ

Гусева Т.В., Сенатова Е.С.

Научный руководитель – Тертычная Н.В., канд. экон. наук, доцент

ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск, ЛНР

Управление оборотными активами составляет наиболее значимую часть операций финансового менеджмента. Это связано с постоянным движением оборотных активов в процессе хозяйственной деятельности предприятия и их роли в обеспечении всех стадий производственно-коммерческого цикла. Одной из главных проблем в осуществлении политики управления оборотными активами является определение необходимого оптимального их объема и состава, который способен обеспечить бесперебойность производственного процесса и, одновременно максимальный уровень эффективности использования средств, авансированные в оборотные активы.

Среди основных моделей оптимизации объема оборотных активов, разработанных в научной практике, можно отметить «Модель экономически обоснованного объема заказа» (Economic Ordering Quantity – EOQ model), применяемая для определения оптимального объема товарно-материальных запасов. Для определения оптимального остатка денежных средств в странах с развитой экономикой активно используются модели Баумоля, Миллера-Орра, Стоуна. Среди методов оптимизации объема дебиторской задолженности наиболее

популярны методы рефинансирования задолженности покупателей с использованием современных банковских продуктов, а также ранжирование задолженности по отдельным «Возрастным группам», обоснование целесообразности проведения изменений в сбытовой и кредитной политике предприятия через определение суммы прироста маржинальной прибыли с учетом дополнительных расходов, связанные с дебиторской задолженностью [2].

Рассмотрев различные подходы к определению оптимального объема и состава оборотных активов, был выявлен ряд моментов, затрудняющих их использование для предприятий в современных условиях экономики: необходимость четкого прогнозирования объема продаж; неравномерность объемов реализации, сбои в поставках запасов.

Оптимизация объема дебиторской задолженности существенно зависит от возможностей изменений в кредитной политике предприятия и применении современных банковских продуктов для ее рефинансирования. Однако такие методы оптимизации объема средств в расчетах может позволить себе предприятие, занимающее лишь лидирующие позиции в выбранном сегменте рынка. Для оптимизации объема наличности предлагается активно использовать операции по покупке и продажи высоколиквидных ценных бумаг, однако из-за недоразвитости рынка ценных бумаг такие методы практически не применяются.

Поэтому, учитывая наличие ряда ограничений для предприятий в применении современных общепризнанных методик по оптимизации отдельных элементов оборотных активов, проблематика вопроса по определению оптимального объема и структуры оборотных активов требует более детального изучения, который будет учитывать особенности ведения хозяйственной деятельности предприятий.

Для определения оптимального объема и состава оборотных активов целесообразно использовать подход многокритериальной оптимальности, который предусматривает использование нескольких определяющих признаков оптимизации и нахождение баланса между ними с учетом установленных ограничений.

Учитывая то, что оборотные активы влияют как на платежеспособность, так и на прибыльность предприятия, достижения баланса между риском потери ликвидности и эффективностью деятельности является главной целью оптимального формирования объема и структуры оборотных активов.

Для разработки модели оптимизации оборотных активов на основе многокритериального подхода следует выбрать конкретные параметры оптимизационной модели [3].

В то же время с обеспечением достаточного уровня платежеспособности, оптимизация объема оборотных активов должна способствовать росту эффективности деятельности, ведь одной из главных целей коммерческих предприятий является максимизация прибыли. Таким образом, вторым ключевым параметром оптимизации следует выбрать рентабельность оборотных активов (Return on Current Assets, RCA), что демонстрирует экономическую эффективность использования оборотных активов и определяет сколько прибыли принес каждый рубль, который был вложен в оборотные активы. Рост рентабельности оборотных активов является однозначно положительной тенденцией. Максимизация значения показателя будет признаком наиболее оптимального формирования оборотных активов, с точки зрения обеспечения наибольшей эффективности от их использования.

Среди дополнительных, уточняющих критериев оптимизации можно выделить показатели быстрой платежеспособности (Quick Ratio, ACID test Ratio), что позволяет оценить вероятность погашения краткосрочных обязательств, а также абсолютной платежеспособности (Cash Ratio), что определяет вероятность немедленного погашения всех текущих обязательств [4]. Следует отметить, что любое предприятие, работающее в рыночных условиях, подвержено воздействию общеэкономических и отраслевых факторов.

Политика управления оборотными активами, в том числе проведение оптимизации объема и состава оборотных активов, будет более корректной и эффективной, если будет учитывать не только внутрихозяйственные данные, но и внешние условия ведения хозяйственной деятельности.

После получения рассчитанных оптимальных значений параметров модели, финансовый менеджер предприятия имеет возможность спланировать необходимый целевой объем и структуру оборотных активов, что будет способствовать росту эффективности работы предприятия и улучшению уровня платежеспособности. При этом следует внести соответствующие изменения в политику управления оборотными активами в виде комплекса управленческих решений, которые должны обеспечить необходимый объем и состав оборотных активов.

Список литературы

1. Козлова Е.А. Управление элементами оборотных активов / Е.А. Козлова // Экономика, статистика и информатика. Вестник УМО. 2013. № 3. С. 38–42.
2. Липчиу Н.В. Эффективность использования оборотного капитала в организациях и направления ее повышения / Н.В. Липчиу, А.А. Юрченко // Экономический анализ: теория и практика. 2012. № 3. С. 28–33.
3. Рудакова О.В. Оборотный капитал предприятия: управление и оптимизация / О.В. Рудакова, А.Н. Шатунов // Российское предпринимательство. 2010. № 9 Вып. 1 (166). С. 77–81.
4. Токарева Г.Ф. Определение эффективности функционирования оборотного капитала / Г.Ф. Токарева, И.В. Багаутдинова // Российское предпринимательство. 2013. № 22 (244). С. 54–63.

УДК 631.67

ИНВЕНТАРИЗАЦИЯ ДЕБИТОРСКОЙ И КРЕДИТОРСКОЙ ЗАДОЛЖЕННОСТИ В УПРАВЛЕНИИ ОБОРОТНОСТЬЮ АКТИВОВ ПРЕДПРИЯТИЯ

Епишов М.В.

**Научный руководитель – Старченко А.Ю., канд. экон. наук, доцент
ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск, ЛНР**

Характерными признаками низкой платежеспособности предприятий является несвоевременность и неполнота возвращения дебиторской задолженности, что способствует возникновению сомнительной и безнадежной дебиторской задолженности. Это в свою очередь способствует возникновению кредиторской задолженности. Важным условием избежания указанных проблем, является создание надлежащим образом организованной системы информационного обеспечения, основной частью которого является бухгалтерский учет.

Возникновение дебиторской задолженности – это объективный процесс, который обусловлен существованием рисков при проведении взаиморасчетов между контрагентами по результатам хозяйственной операции.

Однако, на ее размер и структуру влияет ряд факторов, которые можно поделить на три основные группы:

1. Общеэкономические (внешние) факторы (состояние экономики в стране, эффективность денежно-кредитной политики, уровень инфляции, состояние расчетов и т.д.);
2. Отраслевые факторы (состояние отрасли, где работает фирма; динамика производства этого вида продукции и спрос на нее);
3. Внутренние факторы (организационно-правовая структура и форма собственности предприятия, финансовый менеджмент предприятия и т.д.).

Для обеспечения оборотности активов предприятия необходимо проводить инвентаризацию дебиторской и кредиторской задолженностей. Она является обязательным условием перед составлением годовой бухгалтерской отчетности.

Суммы по расчетам с учреждениями банков, финансовыми и налоговыми органами должны быть согласованы с ними. Инвентаризационная комиссия, созданная по приказу руководителя, путем документальной проверки должна установить:

- сроки возникновения задолженности по этим счетам;
- лиц, по вине которых пропущен срок исковой давности;
- правильность расчетов с банками, финансовыми, налоговыми органами, другими учреждениями, а также со структурными подразделениями учреждения, выделенными на отдельные балансы;
- задолженность подотчётных лиц, правильность и обоснованность сумм задолженности по недостачам и кражам и мероприятия, направленные по их взысканию;
- реальность задолженности работникам и служащим по заработной плате, по расчетам с работниками и служащими по безналичным расчетам;
- своевременность принятия мероприятий для взыскания дебиторской задолженности;
- правильность и обоснованность сумм дебиторской, кредиторской и депонентской задолженности, включая суммы кредиторской и депонентской задолженности, по которым срок исковой давности истек.

Начисление резерва по сомнительным долгам предприятия оформляется на счетах бухгалтерского учета следующей записью: дебет счета 944 «Сомнительные и безнадежные долги», кредит счета 38 «Резерв сомнительных долгов». Списание задолженности по окончании отчетного периода – дебет счета 38 «Резерв сомнительных долгов», кредит счета 361 «Расчеты с отечественными покупателями и заказчиками», с одновременным отражением по дебету забалансового счета 071 «Списанная дебиторская задолженность».

Что касается кредиторской задолженности, то в бухгалтерском учете списание задолженности, по которой истек срок исковой давности сопровождается записью по дебету субсчета 685 «Расчеты с прочими кредиторами» и кредитом субсчета 717 «Доход от списания кредиторской задолженности».

Следующая проблема связана с урегулированием несоответствия данных по задолженности у предприятия-дебитора и предприятия-кредитора, которое проводит инвентаризацию расчетов.

Особого внимания требует порядок списания просроченной дебиторской и кредиторской задолженности, поскольку существует прямая взаимосвязь между списанием такой задолженности и формированием налогооблагаемой базы налогом на прибыль. Правильное и своевременное списание дебиторско-кредиторской задолженности играет важную роль при формировании финансовых результатов деятельности предприятия.

Списание долга на убыток вследствие неплатежеспособности должника не является аннулированием задолженности. Эта задолженность должна отражаться на забалансовых счетах с целью контроля за возможностью взимания в случае изменения имущественного состояния должника. Срок, на который задолженность должна учитываться на забалансовом счете, устанавливают некоторые практики в три, некоторые – в пять лет с момента списания.

Для того чтоб списать безнадежную задолженность, необходимо правильно документально оформить данную операцию. Дебиторская задолженность, по которой окончился срок исковой давности, списывается по решению руководителя предприятия. С целью усовершенствования учета дебиторской и кредиторской задолженности, при ее автоматизации, необходимо совершить такие мероприятия:

- создать информационную базу кредиторской и дебиторской задолженности участников расчетов;
- сверить в электронной форме взаимные требования и обязательства и найти наиболее рациональные способы погашения взаимной задолженности;
- провести взаимозачеты, постепенно сокращая объемы задолженности;

– вести учет и отчетность проведенных взаиморасчетов.

Достигнуть этого автономно от финансовых и производственных аспектов управления невозможно.

Тесная интеграция функционального модуля с подсистемами, непосредственно связанные с финансами и производством, позволяет решить традиционные проблемы, которые возникают при столкновении материально-технического обеспечения с управлением, производством и финансами. Это даст возможность скоординировать плановую последовательность закупок и выдачу разрешения, предоставит свободу маневру в выборе способов платежа, а также облегчит ведение официальной отчетности. Лишь полное и своевременное отражение в учете, правомерная инвентаризация дебиторской и кредиторской задолженности будут способствовать оборотности средств предприятия, в частности, и его развития в целом.

Список литературы

1. Грива Т. Инвентаризация расчетов с дебиторами, кредиторами и депонентами / Т. Грива // Все о бухгалтерском учете. 109. 2009. С. 39–43.
2. Единак Т.С. Проблемы управления дебиторской задолженностью предприятий в условиях финансово-экономического кризиса / Т.С. Единак // Страна и регионы. Серия: Экономика и предпринимательство. № 3. 2013. С. 54–57.

УДК 631.67.1

НАПРАВЛЕНИЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ УЧЕТА РАСЧЕТОВ ПРЕДПРИЯТИЯ С ПОСТАВЩИКАМИ И ПОДРЯДЧИКАМИ

Епишов М.В.

Научный руководитель – Старченко А.Ю., канд. экон. наук, доцент

ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск, ЛНР

В процессе хозяйственной деятельности каждое предприятие осуществляет расчетные операции с контрагентами. Субъекты предпринимательской деятельности проводят как безналичные и наличные расчеты, так и расчеты с использованием векселей, а также товарообменные операции. От поставщиков и подрядчиков предприятия получают запасы, товары, услуги, и расчеты с ними составляют основную долю всех расчетных операций. В связи с этим, чтобы избежать нарушений и злоупотреблений при осуществлении расчетных операций, нужно проводить постоянный контроль за их проведением и отражением в бухгалтерском учете, а также постоянно совершенствовать этот процесс.

В современных условиях эффективно организованный учет расчетов с поставщиками и подрядчиками влияет на финансовое состояние предприятия. Ведь, при расчетах с контрагентами возникает дебиторская или кредиторская задолженность, которую нужно четко контролировать и постоянно совершенствовать их учет, для предотвращения просрочки сроков платежа и приведение задолженности к состоянию безнадежности.

Для обеспечения прибыльного функционирования предприятия необходимо иметь правдивую информацию о его финансовом состоянии, в частности о кредиторской задолженности. Кредиторская задолженность как временно привлеченные субъектом хозяйствования в собственное пользование денежные средства, подлежащие возврату юридическому или физическому лицу, выражают стоимостную оценку финансовых обязательств предприятия перед различными субъектами экономических отношений. Объем кредиторской задолженности предприятия в значительной мере зависит от качества и эффективности учета расчетов с поставщиками и подрядчиками, то есть она является обязательствами предприятия в расчетах с поставщиками и подрядчиками.

При осуществлении своей хозяйственной деятельности предприятия вступают в различные расчетные отношения. Существует немало субъектов хозяйствования, деятельность которых возможна только благодаря обязательствам по расчетам с поставщиками и подрядчиками взаимным расчетам предприятий за товарно-материальные ценности, выполненные работы, предоставленные услуги. Они являются преимущественными, и именно от бесперебойности и контролируемости организации этих расчетов зависит финансовое состояние предприятия, его платежеспособность и ликвидность.

Сотрудничество с контрагентами является неотъемлемой частью функционирования любого субъекта хозяйствования. Ими являются все лица, заключающие с предприятием договор о сотрудничестве. К ним могут относиться подрядчики, поставщики товаров и услуг, покупатели, работники предприятия и т. д.

Ведение учета расчетов предприятия с поставщиками и подрядчиками, его правовые основы регламентируются П(С)БУ 11 «Обязательства» [6]. Согласно нему, в балансе текущие обязательства отражаются по сумме погашения в разделе «Текущие обязательства», где указывается фактически уплаченная субъектом хозяйствования сумма погашения.

В Отчете о движении денежных средств информация о расчетах с поставщиками и подрядчиками приводится в следующих строках:

Строка 3100 «Расходы на оплату товаров (работ, услуг)» (форма № 3 – Приложение № 3 к приказу Министерства финансов Луганской Народной Республики от 18 декабря 2017 № 693);

Строка 3560 «Увеличение (уменьшение) текущих обязательств» (форма № 3н – Приложение № 4 к приказу Министерства финансов Луганской Народной Республики от 18 декабря 2017 № 693).

Для обобщения информации о расчетах предприятия с поставщиками и подрядчиками используется счет 63 «Расчеты с поставщиками и подрядчиками», который предназначен для учета полученных производственных запасов, товаров, работ и услуг, которые регулярно предоставляемые по условию заключенного договора. Этот счет имеет три субсчета:

631 «Расчеты с отечественными поставщиками и подрядчиками»;

632 «Расчеты с иностранными поставщиками и подрядчиками»;

633 «Расчеты с участниками промышленно-финансовых групп».

Несовершенство учета расчетов с поставщиками и подрядчиками может стать причиной возникновения значительного объема кредиторской задолженности, которая, в свою очередь, приведет к ухудшению финансового состояния предприятия. Причиной этого может быть как несовершенство ведения учета расчетов с поставщиками и подрядчиками, так и халатность и мошенничество работников предприятия. Неэффективное и неправильное ведение расчетов с контрагентами и возникновения кредиторской задолженности приводит к нарушению ликвидности субъекта хозяйствования: чем выше уровень текущей кредиторской задолженности, тем ниже уровень ликвидности.

Расчеты с поставщиками и подрядчиками при журнальной форме учета ведется в журнале 3. Он не содержит аналитической информации о состоянии таких расчетов, поэтому основное внимание следует уделять ведомости 3.3.

Основным преимуществом этого документа является то, что он отражает остатки на конец дня по каждому конкретному счету поставщика на конец дня и месяца. Также этот документ позволяет предприятию контролировать кредиторскую задолженность в разрезе каждого поставщика и избегать ее просрочки и перехода в состояние безнадежной.

Для улучшения учета расчетов предприятия с поставщиками и подрядчиками, по нашему мнению, особое внимание целесообразно обратить на такие аспекты:

– вести учет с использованием субсчетов второго порядка счета 63 «Расчеты с поставщиками и подрядчиками», которые будут отражать задолженность, срок выплаты которой еще не наступил, отсроченную и просроченную задолженность и позволят контролировать и не допускать ее просрочки, что будет положительно влиять на финансовое состояние предприятия;

– для повышения контроля за учетом обязательств на предприятии следует использовать аналитическую таблицу, которая позволит контролировать кредиторскую задолженность по каждому поставщику и подрядчику и сроки ее погашения или просрочки;

– для учета остатков на счетах поставщиков следует вести Реестр документов предприятия к уплате поставщикам, который будет способствовать росту эффективности учетной работы.

Указанные предложения будут способствовать совершенствованию учета предприятия с поставщиками и подрядчиками и позволят контролировать кредиторскую задолженность в целом, предупреждая нарушение сроков ее уплаты.

Список литературы

1. Власюк Г.В. Пути совершенствования бухгалтерского учета расчетов с поставщиками / Г.В. Власюк // Государство и регионы / Серия: Экономика и предпринимательство. 2009. №5. С. 40–44.

2. Матюха В.И. Актуальные проблемы учета расчетов предприятия с поставщиками и подрядчиками / В.И. Матюха, Г.В. Мысака // Молодой ученый. 2018. № 1(53). С. 930–932.

УДК 342

НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ПРОЦЕССОВ ГОСУДАРСТВЕННОГО УПРАВЛЕНИЯ АПК

Жданова О.С.

Научный руководитель – Ткаченко В.Г., д-р. экон. наук, профессор

ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск, ЛНР

Важнейшим элементом системы государственного регулирования являются агропромышленные предприятия, деятельность которых, в современных условиях развития государства, приобретает ключевое значение. В современных условиях эффективное ведение хозяйства в условиях дефицита ресурсов – общая задача управления агропромышленным комплексом. Способствование развитию рынка, оптовой и международной торговле, товарно-денежных отношений, стабилизация рыночных цен – вопросы глобального уровня, которые регулируются государством.

Цель исследования заключается в рассмотрении сущности процессов государственного управления агропромышленным комплексом в ЛНР.

Согласно закону ЛНР «О развитии сельского хозяйства» цель государственного управления сводится к созданию условий для эффективного функционирования хозяйствующих субъектов отрасли и контроля их деятельности [1].

Государственное регулирование в секторе АПК решает следующие основные задачи: формирование аграрной политики; планирование развития АПК; формирование ценовой, тарифной, таможенной и кредитной политики; анализ наполнения продовольственного рынка, контроль за формированием централизованных продовольственных фондов и экономическое регулирование цен на продукцию; обеспечение аппарата управления ЛНР информационно-аналитическими материалами; поддержание доходов сельскохозяйственных товаропроизводителей; содействие развитию рыночной инфраструктуры; обеспечение условий для нормальной конкуренции на продовольственном рынке; разработка маркетинговых и консалтинговых программ для развития малого бизнеса в аграрном секторе [1].

В АПК земля не только объект, как в других отраслях народного хозяйства, но и предмет, то есть основное средство производства. Поэтому существует также территориальная децентрализация производства, поселений, строительство органов управления преимущественно по территориально-производственному принципу. Централизованное управление из единого центра невозможно.

Децентрализация производства по территории и удаленность структурных подразделений создает большую протяженность инфраструктуры, повышает время обратной связи и скорость принятия управленческих решений. Поэтому необходимо наделять элементы системы самостоятельностью, как предприятия, так и внутрихозяйственные единицы, особенно в сфере оперативной хозяйственной деятельности [2].

Формируются специфические органы управления, при разнообразии форм собственности, развитии хозяйствования и горизонтальных взаимосвязей, с целью управления общими территориальными вопросами, где расположен АПК. В решении продовольственных вопросов выступают личные хозяйства колхозников, служащих, работников и их развитию следует уделять особое внимание [3].

Для представления основных процессов управления предприятиями АПК, следует в первую очередь определить эти процессы: процесс производства, процесс подготовки производства, процесс основного производства, процесс вспомогательного производства, процесс материально-технического обеспечения, процесс маркетинга и сбыта, процесс с финансовыми операциями, процесс обеспечения трудовыми ресурсами на предприятии, процесс транспортного обеспечения, процесс энергетического обеспечения, процесс ремонтного обеспечения, процесс метрологического обеспечения, процесс строительства, процесс социального обеспечения, процесс обеспечения основной деятельности, процесс информационного обеспечения, процесс управления, процессы развития [4].

От правильного понимания сути и содержания основных и вспомогательных процессов на предприятиях АПК зависит реализация разработки качественных и реальных проектов, которые обеспечат высокий экономический эффект на предприятии.

Процесс государственного управления агропромышленным комплексом гораздо сложнее и состоит из множества методов регулирования. Такие методы – это совокупность определенных приемов и способов воздействия на субъекты аграрных правоотношений со стороны органов государственной власти в процессе реализации этими органами возложенных задач на участников аграрных правоотношений [5]. М.Е. Отинова, Т.В. Закшевская, М.В. Загвозкин провели исследование и определили механизм взаимодействия государства и аграрного предпринимательства. «...Для построения эффективного взаимодействия аграрного предпринимательства и государства необходимо совместно определять приоритеты социально-экономической, инновационной, экологической политики. На основе этого выделяются следующие основные направления взаимодействия субъектов аграрного предпринимательства, органов государственной власти и управления...»: социальное взаимодействие, экономическое взаимодействие, правовое взаимодействие, экономическое взаимодействие.

В АПК предпринимательство и органы управления имеют взаимосвязь при стратегическом развитии отрасли, модернизации и инновационного развития, а также наполнение бюджета.

Планирование, разработка и внедрение инноваций в АПК выступает ключевой взаимосвязью государства и предпринимательства. Предметом сотрудничества выступает совместное финансирование исследовательских работ, страхование рисков, патентирование, лицензирование и проведение форумов.

Такое сотрудничество решает проблему ресурсной и институциональной необеспеченности, сокращает финансовые риски разработок, формирует потребность в инновациях у предпринимателей.

Таким образом, преодоление противоречий и удовлетворение интересов предпринимательства в АПК и государства можно достичь в условиях функционирования отлаженного механизма взаимодействия как средства достижения результата. Механизм взаимодействия должен предусматривать совместное использование ресурсов, поддержку политики государства, совместную разработку комплексных программ социального и экономического характера развития АПК, а также способствовать стимулированию построения долгосрочного сотрудничества.

Список литературы

1. Закон «О развитии сельского хозяйства». Электронный ресурс. URL: <https://mshiplnr.su/docs/zakoni/81-o-razviti-selskogo-hozyaystva.html>.
2. Ждокова Н.К., Саркина А.С. Повышение эффективности государственного управления при решении стратегических задач в сфере АПК / Эффективность разработки, принятия и исполнения управленческих решений как фактор социально-экономического развития России. сб. научных трудов Междунар. научно-практич. конф. 2019. С. 55–60.
3. Гуцина Л.Б., Ливинцова М.Г. Экономика. Организация производства и управление промышленным предприятием: учебное пособие / Л.Б. Гуцина, М.Г. Ливинцова. Санкт-Петербург, 2015. 282 с.
4. Гамидуллаев Б.Н., Гамидуллаев Р.Б., Бахмудкадиев Н.Д., Аскеров А.С. Разработка блок-схемы основных процессов и подпроцессов управления предприятием АПК // МНИЖ. 2021. №2-2 (104). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/razrabotka-blok-shemy-osnovnyh-protsessov-i-podprotsessov-upravleniya-predpriyatiem-ark>
5. Беделбаева А.Е. Теоретические основы системы государственного и рыночного управления экономикой АПК / Проблемы и перспективы развития агропромышленного комплекса России. Мат. всеросс. научно-практич. конф. В 8-ми томах. 2017. С. 16–20.

УДК: 657

УЧЕТ ДЕНЕЖНЫХ СРЕДСТВ В ОРГАНИЗАЦИИ

Зиязетдинова А.Р.

Научный руководитель – Салимова Г.А., канд. экон. наук, доцент
ФГБОУ ВО «Башкирский государственный аграрный университет», г. Уфа, РФ

Актуальность учета денежных средств в организации заключается в том, что для эффективного использования средств необходимо уметь грамотно планировать их поступление; для правильного учета средств требуется знание их многочисленных законодательных и постоянно меняющихся норм, правил и процедур; желаемая эффективность экономической деятельности и стабильное финансовое состояние будут достигнуты только при достаточном и скоординированном контроле за движением прибыли, оборотного капитала и денежных средств.

Целью исследования является рассмотрение ведения учета денежных средств на примере АО «Уфимский хлебозавод «7». Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи: раскрыть порядок учета денежных средств в организации, проанализировать использование денежных средств.

В ходе исследования были использованы такие методы как сравнение и обобщение. Для проведения исследования использовались бухгалтерский баланс организации, учетная политика, соответствующая литература по исследуемой теме, ПБУ и т.д.

В бухгалтерской отчетности должны быть раскрыты данные о движении денежных средств в отчетном периоде, характеризующие наличие, поступление и расходование денежных средств в организации [1].

Отчет о движении денежных средств должен характеризовать изменения в финансовом положении организации в разрезе текущей, инвестиционной и финансовой деятельности.

Бухгалтерский учет наличия и движения денежных средств на расчетных счетах ведется на основании выписок банков на синтетическом счете 51 «Расчетные счета», к которому могут быть открыты аналитические счета по каждому расчетному счету. Остаток по счету 51 «Расчетные счета» отражается в балансе во II разделе актива, в составе денежных средств.

Бухгалтерский учет наличия и движения денежных средств в кассе ведется на синтетическом счете 50 «Касса», к которому могут быть открыты субсчета по наличной иностранной валюте, денежным документам и др. Остаток по счету 50 «Касса» отражается в балансе во II разделе актива, в составе денежных средств организации [2].

Денежные средства учитываются на таких активных счетах учета, как 52 «Валютные счета», 55 «Специальные счета», 57 «Переводы в пути», 58 «Финансовые вложения» и 59 «Резервы под обесценение финансовых вложений».

Денежные средства исследуемой организации включают в себя наличные деньги (касса), безналичные деньги на расчетных счетах и специальных счетах в банках, переводы денежных средств в пути.

В Российской Федерации денежное обращение (наличное и безналичное) регулируется Центральным банком Российской Федерации [3].

Кассовые операции регулируются правилами проведения кассовых операций в Российской Федерации. Для учета наличных денег организация должна иметь кассовый аппарат. Кассир является финансово ответственным лицом. Если должность кассира не предусмотрена штатным расписанием организации, то его обязанности следует возложить на одного из сотрудников, с которым следует заключить договор о материальной ответственности.

Большая часть платежей производится безналичным способом, то есть через банк: это расчеты с поставщиками и подрядчиками, покупателями и заказчиками, бюджетом по налогам и сборам и т.д. Для осуществления безналичных платежей организация должна открыть свой расчетный счет в банке. В настоящее время в Российской Федерации организация имеет право открывать несколько расчетных счетов в разных банках. Для того чтобы выбрать банк, в котором открыть текущий счет, организация должна оценить определенные характеристики банков: надежность, платность услуг, быстрота и оперативность работы, месторасположение и т.д.

Организация также может открыть в банке специальные счета для учета аккредитивов, чековых книжек, депозитных счетов, средств целевого финансирования в той их части, которая подлежит обособленному хранению, средств на специальном карточном счете и т.п.

Переводами в пути считаются денежные средства, которые организация сняла с расчетного счета, валютного счета или из кассы для зачисления на другой расчетный, валютный счет, но это зачисление происходит не сразу, а через день или несколько дней.

Перейдем к анализу денежных средств АО «Уфимский хлебозавод №7».

Наличные средства в кассе организации занимают основную часть всех денежных средств.

В 2019 году по сравнению с 2018 годом происходит рост остатков денежных средств на 23% (165 тыс. руб.). На данное явление мог повлиять рост наличных средств на 42%, безналичных средств в 2,5 раза, переводов в пути в 5 раз и снижения безналичных средств на специальных счетах в банках на 94%. В 2020 году денежные средства также выросли (на 6%) в связи со снижением наличных средств на 16% и переводов в пути на 73%, ростом безналичных средств на расчетных счетах на 47% и на специальных счетах в банках в 6 раз.

Таким образом, были рассмотрены теоретические аспекты учета денежных средств и был проведен анализ их изменения в исследуемой организации. В ходе исследования мы выяснили, что основная доля денежных средств относится на наличные средства в кассе. Безналичные средства имели тенденцию роста ежегодно.

Список литературы

1. Положения по бухгалтерскому учету «Бухгалтерская отчетность организации» (ПБУ 4/99): утверждено приказом Минфина РФ от 06.07.1999 № 43н : (ред. от 08.11.2010) // СПС «КонсультантПлюс»
2. Гоман, И.В., Подборнова, Е.С. Бухгалтерский учет, налогообложение и аудит предприятия: учеб. пособие / И.В. Гоман, Е.С. Подборнова. Самара: Изд-во Самарского университета, 2018. 80 с.
3. Мельник, М.В., Егорова, С.Е. Бухгалтерский учет в коммерческих организациях : учебное пособие / М.В. Мельник, С.Е. Егорова, Н.Г. Кулакова, Л.А. Юданова. Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. 479 с.

УДК 338.436:007.52

РОБОТИЗАЦИЯ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА

Ильина Д.А., Лазарева Д.А.

Научный руководитель – Давидчук Н.Н., д-р. экон. наук, доцент
ГО ВПО «Донецкий национальный университет экономики и торговли
имени Михаила Туган-Барановского», г. Донецк, ДНР

Под агропромышленным комплексом страны понимают совокупность взаимосвязанных отраслей народного хозяйства, осуществляющих производство, хранение, переработку и сбыт изготовленной продукции. Одним из результативных решений для оптимизации производительности в агропромышленном комплексе (далее – АПК) стало применение роботизированных систем, что позволило в корне изменить данную область.

Актуальность темы нашей работы определяется тем, что в настоящее время роботизация агропромышленного комплекса – не перспективы для будущего, а уже существующая реальность. Вследствие этого основной целью работы является рассмотрение роботизированных систем, которые были разработаны для применения в аграрном секторе.

Внедрение современных автоматизированных технологий существенно сокращает издержки производства, минимизирует воздействие химических средств на людей и окружающую среду, увеличивает эксплуатационную гибкость, а также экономит средства и время, затрачиваемые на производство продукции. Активное внедрение новых технологий позволит добиться роста производительности, что приведет к снижению себестоимости изготавливаемой продукции. За последние годы были разработаны технологические решения от производителей по всему миру для применения роботов в таких отраслях АПК, как сельское хозяйство, животноводство и садоводство.

Роботизация сельского хозяйства только набирает обороты, однако, уже сейчас себя хорошо зарекомендовали проекты по использованию технологий обработки почвы, автоматического освещения, климат-контроля, а также оптимизации расходов при использовании удобрений, семян и гербицидов. Кроме того, в аграрном секторе используются автопилотируемые летательные аппараты, собирающие данные о готовности полей к посеву и уборке урожая. Однако, несмотря на то, что роботы стали частью многих видов сельскохозяйственных работ, все еще существуют трудности при сборе урожая отдельных культур.

Например, значимая проблема для роботов-уборщиков урожая заключается в сборе таких мягких культур, как клубника, поскольку их легко можно испортить. Однако даже в такой области роботизированные системы получили возможность для применения. Команда инженеров из центра клубничного земледелия на юге Испании разработала проект Agrobot. Разработанный комбайн срезает ягоды со стеблей двумя острыми лезвиями и упаковывает урожай в корзинки с прорезиненным дном, что позволяет исключить возможность повреждения клубники.

Проект по сбору апельсинов от компании Vision Robotic Corporation позволяет собирать только зрелые плоды. Робот применяет стереоскопические камеры и создает трехмерное изображение всего дерева, идентифицируя апельсины. На следующем этапе

робот обрабатывает информацию, а после при помощи восьми захватов снимает каждый плод. Робот состоит из двух модулей: один – с системой видения, другой – с захватами для сбора апельсинов и емкостью для их складирования [2].

В сельском хозяйстве разработано множество проектов, которые помогают улучшить процесс посадки, роста, сбора и транспортировки продукции. Так, к примеру, компания Iron Ox разработала роботизированную руку, сканирующую растения в теплицах для отслеживания возможных заболеваний или вредителей. Компания Root AI создала робота Virgo, способного производить сбор овощей. При помощи искусственного интеллекта робот определяет степень спелости плодов, а затем собирает их роботизированной рукой с мягким захватом, что не позволяет повредить плод. Компания Vinigo изобрела робота, который перевозит виноград от сборщиков до пунктов его упаковки [1].

Другой актуальной отраслью для внедрения роботизированных систем является молочное производство, поскольку оно связано с трудоемкостью и нехваткой рабочей силы. При строительстве роботизированной фермы устанавливаются «умные» ворота, которые определяют необходимость дойки перед входом в технику путем считывания информации о корове. Роботизированная ферма позволяет провести комплексную работу для улучшения состояния здоровья животного. Так, например, система автоматически уведомляет специалиста, когда в здоровье коровы появляются проблемы, что помогает своевременно начать лечение и предотвратить ухудшение ее состояния. Также в процессе доения проводится отбор проб молока для анализа прогестерона. Кроме того, система контролирует полученное сырье, поэтому в общий бак попадет только тот продукт, который соответствует требуемым показателям. Вкратце можно сказать, что роботизация процесса доения сводит стресс животного к минимуму, а специалисту своевременно поступает информация о снижении аппетита или заболеваниях коровы, что позволяет сохранить и улучшить здоровье стада.

Таким образом, мы видим, что роботизация агропромышленного комплекса продолжает развиваться. Роботизация позволяет расширить возможности уже имеющейся техники, решить проблемы с нагрузкой на человеческий труд, а также повысить производительность в аграрном секторе. Однако, несмотря на достигнутые успехи, выпускаемые оборудования для отраслей агропромышленного комплекса должны постоянно совершенствоваться, поскольку нехватка рабочей силы все еще остается одним из сдерживающих факторов для промышленности. Большинство сложностей возникает из-за размера, формы и времени созревания продукции, кроме того, из-за динамично изменяющихся атмосферных явлений окружающая среда тоже подвергается изменениям. Вследствие этого данная среда является непредсказуемой, что становится серьезной проблемой для внедрения робототехнических систем.

Подводя итог, можно сделать следующие выводы: роботизация помогает решить проблемы по оптимизации урожайности, ресурсосбережения, производительности и экологичности. Роботы способны облегчить труд человека, занимаясь удобрением полей или сбором урожая, а также они могут работать в сложных погодных условиях. Однако роботы являются искусственными системами, из-за чего им нужно иметь специальные датчики для оценки требуемых характеристик или даже необходимый уровень силы, чтобы соответствовать человеческим навыкам.

Список литературы

1. Рождественская Я. Роботы-фермеры стали реальностью / Я. Рождественская. Текст : электронный // Коммерсантъ : [сайт]. URL: <https://www.kommersant.ru/doc/4947581#id2097874> (дата обращения: 06.05.2022).
2. Скворцов Е. А. Сельскохозяйственные роботы в системе производственных процессов / Е.А. Скворцов. Текст: непосредственный // Аграрный вестник Урала. 2015. № 3(133). С. 89–93.

УДК 338.24

КАДРОВЫЙ ПОТЕНЦИАЛ КАК ОБЪЕКТ СТРАТЕГИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЕМ

Кашков А.А., Курбанов А.А., Савченко Д.С.

ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск, ЛНР

В связи с усилением роли регионального анализа изменилось отношение к главной производительной силе общества человеку. Успешная деятельность предприятия не возможна без целостного подхода к управлению человеческим капиталом. В современных условиях необходима высокоэффективная комплексная система организации труда, которая подразумевает не только рациональное использование ограниченных экономических ресурсов, но и развитие трудового капитала. Следовательно, трудовой потенциал региона сегодня является главной стратегической силой общества.

Цель и задачи. Изучить особенности формирования кадрового потенциала как объекта стратегического управления на современном предприятии.

Материалы исследования выполнены на основе мониторинга качественных и количественных показателей формирования кадрового потенциала предприятия. При этом были использованы достижения фундаментальной и прикладной науки, практический опыт, полученный в результате реализации социально-ориентированной политики и планов социально-экономического развития региона.

На современном этапе организационного развития формирование и развитие кадрового потенциала становятся обязательным условием завоевания устойчивых и лидирующих позиций на рынке. Качество трудовых ресурсов непосредственно влияет на конкурентные возможности предприятия и является одной из наиболее важных сфер создания конкурентных преимуществ. Таким образом, в современных условиях именно персонал превращается в стратегический ресурс предприятия. При этом возможность достижения стратегических целей предприятия определяется не столько наличием персонала как такового, а совокупностью профессиональных и личностных качеств, интеллектуальных и творческих способностей персонала.

Так формирование кадрового потенциала предприятия и его эффективное использование является важнейшим стратегическим направлением управления персоналом. Соответственно объектом стратегического управления персоналом, на наш взгляд, является его кадровый потенциал.

Основное влияние кадрового потенциала на результаты функционирования предприятия с точки зрения стратегического подхода заключается в воздействии на конкурентоспособность предприятия. Это определяет направления и параметры оценки кадрового потенциала предприятия, его влияние на результаты деятельности предприятия в целом.

Таким образом, кадровый потенциал предприятия включает следующие характеристики: количественные показатели (численность, состав и структура персонала, потенциальный фонд рабочего времени предприятия); качественные характеристики (физический, психологический, адаптационный, интеллектуальный, нравственный, духовно-творческий и квалификационный потенциал).

С количественной точки зрения наличие кадров по каждому структурному подразделению и предприятию в целом определяется исходя из объема знаний и потенциальных возможностей, которыми располагают кадры, а с качественной – степенью соответствия профессионально-квалификационного уровня работников сложности выполняемых на предприятии работ.

Рассматривая кадровый потенциал предприятия как объект стратегического управления персоналом, следует отметить, что управление кадровым потенциалом предприятия

осуществляется по двум направлениям: формирование и использование кадрового потенциала. На практике процессы формирования и использования кадрового потенциала тесно взаимосвязаны между собой.

Процесс формирования кадрового потенциала охватывает широкий круг экономических и социальных вопросов. Формирование кадрового потенциала представляет собой процесс приобретения человеком качеств, необходимых для использования в трудовой деятельности, получения определенных знаний и навыков, физического, эмоционального, духовного, профессионального развития. Этот процесс происходит в течение большей части жизни человека, начиная с детства и до конца трудового периода.

Экономическая основа формирования кадрового потенциала включает процесс удовлетворения материальных, социальных и культурных потребностей персонала. Этот процесс непосредственно связан с созданием условий для нормальной жизнедеятельности работников и их развития. Потребление материальных благ обеспечивает ежедневное воспроизведение жизненных сил работника, потребление социальных и культурных услуг, создает возможности для его развития [1].

Эффективному использованию кадрового потенциала предприятия способствует [2]:

- установление научно обоснованных норм труда;
- своевременный пересмотр их в зависимости от условий производства; проведения аттестации и рационализации рабочих мест;
- определение необходимого количества и сокращения лишних рабочих мест, организации труда;
- использование гибких графиков работы;
- обучение персонала;
- внедрение передовых методов.

Кадровый потенциал предприятия является составной частью его стратегического потенциала. Основу концепции управления кадровым потенциалом предприятия составляют возрастающая роль личности работника, определения его мотивационных установок, умения формулировать их и направлять в соответствии с задачами, стоящими перед предприятием.

Кадровый потенциал характеризует накопленный образовательный, трудовой, социальной, научный, интеллектуальный и творческий потенциал персонала предприятия, создает основу совокупных знаний – духовное богатство общества, которое является важной предпосылкой как развития самого человека, так и рост эффективности воспроизводственного процесса. Поэтому, рассматривая кадровый потенциал предприятия, необходимо анализировать не только имеющийся уровень знаний, навыков и умений персонала предприятия, а выявлять его потенциальные возможности в этой области.

Кадровый потенциал формируется на основе целого комплекса качеств и характеристик, которые определяются на генетическом уровне, то есть биологической природой человека, а также черт и качеств, обусловленных воспитанием и самовоспитанием. В процессе общего и профессионального образования эти качества трансформируются в знания, умения, навыки и стереотипы, которые обуславливают поведение, поступки, практические действия и решения человека в его профессиональной деятельности.

Формирование и использование кадрового персонала на современном предприятии должно базироваться на современных принципах и технологическом обеспечении концепций управления персоналом. Поскольку эффективное использование кадрового потенциала оказывает значительное влияние на конкурентоспособность предприятия, то управление кадровым потенциалом должно быть направлено на повышение конкурентоспособности предприятия на основе использования его кадрового потенциала.

Использование современных концепций управления персоналом в процессе управления кадровым потенциалом предприятия позволит сформировать адекватные меры кадровой политики предприятия, направленные на дальнейшее развитие персонала предприятия [3].

Под развитием персонала понимается совокупность мероприятий, направленных на повышение образовательного и профессионально-квалификационного уровня работников предприятия. Развитие персонала включает: обучение, в форме общего и профессионального образования; дает необходимые знания, навыки и опыт; повышение квалификации, задача которого – улучшение профессиональных знаний и навыков, необходимых в процессе трудовой деятельности; переквалификацию, которая дает второе образование, профессиональная переориентация.

Выводы. На основе проведенных исследований, можно сделать вывод о чрезвычайной важности стратегического управления персоналом в деятельности современного предприятия. Таким образом, главной задачей и результатом стратегического управления предприятием является формирование и эффективное использование кадрового потенциала. Как объект стратегического управления персоналом кадровый потенциал может существенно влиять на результаты деятельности предприятия при условии, что все инструменты стратегии управления персоналом – набор, выбор, адаптация, карьерное продвижение, оценка и мотивация персонала, соединены в целостную программу, которая является неотъемлемым элементом стратегии управления персоналом предприятия. Реализация такого подхода позволит обеспечить предприятию стратегические преимущества на рынке труда.

Список литературы

1. Алавердов А.Р. Управление персоналом: Учебное пособие / А.Р. Алавердов, Е.О. Куроедова, О.В. Нестерова. М.: МФПУ Синергия, 2013. 192 с.
2. Веснин В.Р. Управление человеческими ресурсами. Теория и практика: Учебник / В.Р. Веснин. М.: Проспект, 2015. 688 с.
3. Яхонтова Е.С. Стратегическое управление персоналом: Учебное пособие / Е.С. Яхонтова. М.: ИД Дело РАНХиГС, 2013. 384 с.

УДК 339.137.22

ОПТИМИЗАЦИЯ СТРУКТУРЫ КАПИТАЛА ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ АГРАРНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Кизлик Т.А.

ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск, ЛНР

Использование метода экономико-математического моделирования, происходит сведение анализируемых показателей к виду экономико-математических задач, которые, чаще всего, используются при моделировании, благодаря упрощению расчетов при помощи различных электронных программ. Математические модели зарекомендовали себя важным средством управления, они применяются в различных областях знаний, а также являются необходимым аппаратом экономического планирования и важным элементом автоматизированных систем управления предприятиями.

Функционирование аграрных предприятий, в текущих условиях хозяйствования на региональном рынке сбыта продукции, в значительной мере предопределяется условиями риска и неопределенности, которые характеризуют случайную составляющую, влияющую на уровень их конкурентоспособности. Следовательно, достижение необходимого уровня конкурентоспособности аграрных предприятий определяет необходимость учета данных рисков при формировании управленческих решений, так как рост уровня неопределенности, повышает уровень риска [2, с. 102].

При этом риск для данных предприятий выражается в угрозе снижения прибыльности или возникновения убыточности вследствие тех или иных причин, включая некорректные действия управленцев. Основываясь на теории вероятности, можно утверждать, что

эффективность с вероятностью 100% в существующих экономических системах является не достижимым результатом. Следовательно, постоянно присутствует случайная составляющая обеспечивающая неравенство значений риска нулю.

Поэтому, возникает необходимость определения объемных характеристик риска в зависимости от позиционирования предприятия на рынке и факторов неопределенности развития тех или иных рыночных процессов. Отметим, что основное место занимает прогнозирование возможности возникновения финансовых потерь в виде снижения уровня прибыльности и потери капитала, обусловленных как характером и масштабами производственно-коммерческой деятельности данных предприятий, так и непредвиденных, но потенциально возможных потерь, возникающих по причине отклонений от запланированных планов производства и реализации производимой продукции. При многообразии финансовых рисков к наиболее значимому по степени опасности относится риск снижения конкурентоспособности, генерируемый несовершенной организацией капитала.

В современных условиях функционирования аграрных предприятий рационализация структуры капитала выступает основой формирования базисных показателей эффективности деятельности, таких как его конкурентоспособность, включая набор показателей рентабельности, деловой активности, финансового состояния и финансовой устойчивости, поскольку, оптимизация капитала и действенный аппарат его образования и деятельности генерируют получение положительных результатов деятельности аграрных предприятий [1].

Капитал, в виде собственных средств, определяется как стоимость ресурсов аграрных предприятий, которые ему принадлежат, согласно права собственности, а также вложенные в состав чистых активов инвестиции.

Капитал, в виде заемных средств определяется фондами, которые привлечены аграрными предприятиями на основе платности, срочности и возвратности, для обеспечения собственной деятельности.

В зависимости, от определения финансовой структуры организации капитала процедура менеджмента предполагает наличие потребности при определении компромиссного решения задачи «доход – риск – конкурентоспособность», при этом увеличение части заемного капитала приводит к увеличению в наибольшей доле прибыльности собственного капитала, а он, в то же время, увеличивает уровень риска, и тем самым снижает показатель конкурентоспособности [3, с. 17]. В связи с этим, приобретает особое значение управление структурой капитала аграрных предприятий для определения ее оптимального значения.

С нашей точки зрения, в существующем политическом и экономическом положении, а также в условиях неопределенности, управление структурой капитала при определении ее оптимального значения путем соотношения заемных и собственных средств, обеспечивающее повышение конкурентоспособности аграрных предприятий.

Именно разработка экономико-математической модели оптимизации структуры капитала, так как при оценке влияния факторов производства на конкурентоспособность аграрных предприятий доказано, что для повышения конкурентоспособности необходимо управлять собственным и заемным капиталом, а также прибылью, позволяет решить данную проблему, путем определения критерия оптимизации и существующих ограничений.

При этом, существует возможность определения стабильности предприятия с целью повышения конкурентоспособности, на сколько возможно, согласно имеющимся обстоятельствам, в том числе, путем оптимизации структуры капитала и ее влияния на конкурентоспособность аграрных предприятий, как источника ее генерирования.

Список литературы

1. Алексеев Г.В. Численное экономико-математическое моделирование и оптимизация / Г.В. Алексеев. СПб.: Гиорд, 2014. 272 с.
2. Кохно Н.О. Методология оценки конкурентоспособности коммерческих предприятий / Н.О. Кохно // Новая наука: финансово-экономические основы. 2017. № 2. С. 102–104.
3. Степанов В.И. Экономико-математическое моделирование / В.И. Степанов. М.: Academia, 2018. 336 с.

УДК 619:618.7-085:636.2

ПРОБЛЕМЫ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА И ПЕРСПЕКТИВЫ ЕГО РАЗВИТИЯ В ЛУГАНСКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКЕ

Кузьмич К.Д., Нетудыхата Д.С.

Научный руководитель – Ткаченко Л.Г.

Обособленное структурное подразделение Политехнический колледж ЛГАУ, г. Луганск, ЛНР

Сельскохозяйственный сектор Донбасса при Украине был в стагнации из-за отсутствия инвестиций, как со стороны государства, так и бизнес сообщества. Ситуация изменилась с созданием Луганской Народной Республики. Принципиально новый подход к развитию агропромышленного комплекса был выбран в связи с экономической блокадой, введенной весной 2015 года, когда в Республику прекратились поставки продовольствия. Поэтому одной из первостепенных стратегических задач стало обеспечение продовольственной безопасности государства, а значит и развитие агропромышленного комплекса Луганской Народной Республики.

На данный момент в агропродовольственном секторе Луганской Народной Республики накопился ряд нерешенных проблем, в частности:

- низкий уровень производительности труда и эффективности отрасли в целом, не эффективное использование сельскохозяйственных ресурсов, что сказывается на конкурентоспособности отраслей сельского хозяйства;
- нецелевое использование земель сельскохозяйственного назначения;
- медленное формирование современной производственной инфраструктуры (хранения, транспортировки и логистики товародвижения продукции, оросительной системы);
- низкие темпы перехода на инновационный путь развития сельского хозяйства;
- недостаток финансовых средств на модернизацию животноводческой отрасли и др.

Для более эффективного восстановления и дальнейшего развития агропромышленного комплекса, перед Республикой поставлены новые приоритетные направления, которые отражены в Программе социально-экономического развития ЛНР на 2022–2024 годы. Это дорожная карта реализации главных целей становления национальной экономики, направленной на эффективное развитие агропромышленного комплекса Республики и обеспечение продовольственной безопасности населения.

Основными направлениями данной Программы являются:

- увеличение объемов производства сельскохозяйственной продукции птицеводства, свиноводства, молочного и мясного скотоводства, овощеводства и садоводства;
- ускорение технической модернизации агропромышленного производства;
- увеличение доходов работников сельского хозяйства посредством роста заработной платы;
- обеспечение финансовой устойчивости товаропроизводителей сельхозпродукции за счет повышения рентабельности производства [2].

Реализация этих мероприятий будет осуществляться путем государственной поддержки по основным приоритетным направлениям. К ним относится формирование системы

льготного лизинга, позволяющей обеспечить повышение доступности лизинга сельскохозяйственной техники и оборудования.

Для возмещения сельхозпроизводителю части затрат на выращивание озимой пшеницы, кукурузы, подсолнечника, овощей открытого грунта, приобретение племенного поголовья животных, сельскохозяйственной техники, сельхозпроизводителям будут предоставляться субсидии. Это и проведение технической модернизации предприятий агропромышленного комплекса Республики.

В настоящее время уже достигнуты ощутимые результаты в реализации Программы. Впервые у аграриев появилась возможность взять коммерческий кредит у ГУП ЛНР «Аграрный фонд» для проведения весенне-полевых работ с целью закупки удобрений и горюче-смазочных материалов.

Успешно реализуется программа форвардных закупок зерна, при которой «Агрофонд» заключая форвардные договора, производит предоплату в размере 50%. Хорошо зарекомендовал себя и лизинг сельскохозяйственной техники: под очень низкий процент на пять лет аграриям впервые будет предоставлена сельскохозяйственная техника в виде зерноуборочных комбайнов [4].

Началась реконструкция и модернизация производственных мощностей Чернухинского отделения ГУП ЛНР «Региональный аграрный холдинг»:

- реконструкция трех птичников для перевода поголовья птицы на клеточное содержание;
- модернизация цеха переработки отходов и убойного цеха;
- реконструкция и модернизация инкубатория.

Результатом явилось увеличение показателя мяса в убойном весе птицы на 102% и составило 3 780 тонн, превысив показатель за весь прошлый год [3].

Положительные результаты отмечены и в наращивании численности поголовья всех видов животных, увеличение объемов производства животноводческой продукции. По итогам работы 2021 года в агроформированиях производство молока к уровню прошлого года составило 105%, мяса – 146%, в том числе коров – 111%, свиней – 120%. С начала года улучшились показатели работы и по воспроизводству стада. Так, к уровню 2021 года получено на 15% больше приплода [1]. Свою лепту внесет и реализация инвестиционного проекта по строительству современного высокотехнологичного свиноводческого комплекса в Лутугинском районе, что позволит увеличить на 29% объемов производства животноводческой продукции [4].

Проведенный анализ развития агропромышленного комплекса Луганской Народной Республики и обеспечения продовольственной безопасности населения показал, что у нашего государства есть огромный ресурсный потенциал, значимые неиспользованные резервы, которые могут выступать базовыми постулатами эффективного экономического развития и функционирования аграрных предприятий. Поэтому основной задачей является поддержка и развитие собственного производителя, наполнение внутреннего рынка сельскохозяйственными товарами собственного производства. Только так мы сможем реанимировать нашу экономику и сельское хозяйство, способных конкурировать на внутреннем и внешнем рынках. Обеспечение же продовольственной безопасности жителей как один из приоритетов политики государства, требует целый комплекс мероприятий государственной поддержки сельхозпроизводителей, который должен быть направлен на экономическое развитие предприятий агропромышленного комплекса Республики.

Список литературы

1. МИНЭКОНОМ ЛНР: «Республика в цифрах». ГТПК ЛНР. URL: https://merlnr.su/info_graf/respublika-v-cifrah/
2. Программа социально-экономического развития ЛНР на 2020-2024 годы: дорожная карта развития Республики. URL: <https://fplnr.ru>

3. Сайт «Луганский Информационный Центр – Экономика». URL: <https://lug-info.com/rubric/economy>
4. Сайт Министерства экономического развития ЛНР (Минэконом ЛНР). URL.: <https://merlnr.su/>

УДК 339.54-047.64

ВНЕШНЕТОРГОВАЯ ПОЛИТИКА ГОСУДАРСТВА И ОСОБЕННОСТИ РЕГУЛИРОВАНИЯ МЕЖДУНАРОДНОЙ ТОРГОВЛИ

Курипченко Е.В.

ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», Луганск, ЛНР

Государственное регулирование внешней торговли – это система закрепленных нормативными актами методов государственного воздействия на внешнеторговые операции субъектов предпринимательской деятельности, осуществляемая в соответствии с задачами экономической политики государства и направленная на достижение конкретных стратегических установок. При этом следует отметить, что внешнеторговая политика государства представляет собой комплекс мер правового, организационного и экономического характера, направленных на регулирование экспорта и импорта товаров и услуг.

Человечеству известны две формы внешнеторговой политики государства: протекционизм и фритредерство (свободная торговля).

Протекционизм является политикой государства, которая направлена на защиту отечественного товаропроизводителя посредством применения методов тарифного и нетарифного регулирования внешнеторговой деятельности предприятия.

Фритредерство – это внешнеторговая политика, при которой снимаются все барьеры на пути движения товаров и услуг через границы, а, следовательно, это политика «невмешательства» государства в хозяйственную деятельность отдельных экономических субъектов, связанную с экспортом и импортом.

Следует отметить, что ориентация государства на применение той или иной формы внешнеторговой политики не случайна. Она обусловлена рядом детерминант, а именно:

- уровнем экономического развития страны;
- степенью конкурентоспособности товара;
- внешнеэкономической стратегией государства [1; 2; 3].

Международная практика показала, что, как правило, политики фритредерства придерживаются государства-лидеры мирового хозяйства, а, следовательно, государства с высоким экспортным потенциалом. В свою очередь политики протекционизма по преимуществу придерживаются развивающиеся страны, что является следствием следующих обстоятельств:

во-первых, протекционизм используется для защиты стратегически важных отраслей народного хозяйства, а, следовательно, для обеспечения экономической и военной безопасности (сельское хозяйство, добывающие отрасли, военно-промышленный комплекс, металлургия и др.);

во-вторых, протекционизм важен для защиты молодых развивающихся отраслей экономики, чтобы дать им время для налаживания выпуска конкурентоспособной продукции;

в-третьих, протекционизм выступает инструментом защиты работников тех или иных отраслей народного хозяйства, так как в противном случае они могли бы потерять свои рабочие места [2; 3].

Жесткий протекционизм, проводимый на длительном отрезке времени, несет негативные последствия, так как может привести к ликвидации конкуренции со стороны иностранных товаров, к расширению монополизма внутри страны, а, следовательно, к

застою в отечественном производстве. Поэтому протекционистские меры следует применять очень сдержанно.

Протекционистские меры выражаются в тарифном и нетарифном регулировании экспорта и импорта.

Тарифное регулирование предполагает использование таможенных тарифов как систематизированного перечня экспортируемых и импортируемых товаров с указанием ставок таможенных пошлин на них.

Таможенные пошлины – это вид косвенного налога на провозимые через границу товары, который прямо поступает в доход государства.

Выделяют импортные, экспортные и транзитные пошлины. Прежде всего, как инструмент протекционизма используют импортные пошлины, так как их введение или увеличение приводит к удорожанию импортного товара, что, следовательно, может повысить конкурентоспособность аналогичного товара отечественного производства.

Установлено, что в последние годы важное место во внешнеэкономической политике государств занимают меры нетарифного регулирования. К основным инструментам нетарифного регулирования относят:

1. Нетарифные количественные методы регулирования:
 - квотирование;
 - лицензирование;
 - «добровольные» ограничения экспорта.
2. Нетарифные скрытые методы регулирования:
 - государственные закупки как гарантирование реализации национальных товаров с одновременным уменьшением рыночной ниши импортной продукции;
 - требования об обязательном использовании местных компонентов и факторов (сырье, рабочая сила, транспортные средства и др.);
 - технические барьеры с требованиями предоставления сертификатов качества, экологической безопасности, выполнением санитарно-гигиенических ветеринарных и фитосанитарных норм, правил техники безопасности и др.;
 - антидемпинговые средства с преследованием поставщиков иностранной продукции по заниженным ценам;
 - налоги и сборы на ввоз или вывоз продукции (пограничный налог за факт пересечения границы;
 - экологические, фитосанитарные и другие сборы;
 - таможенные сборы за оформление документов).
2. Нетарифные финансовые методы регулирования:
 - субсидирование;
 - экспортное кредитование;
 - применение антидемпинговых инструментов (например, антидемпинговая пошлина) [1; 2; 3].

Следует отметить, что, как правило, ни одно государство мира не использует протекционизм или фритредерство в качестве формы внешнеэкономической политики в «чистом виде». Процесс постепенного уменьшения протекционистских барьеров со стороны государства получил название «либерализация внешнеэкономической политики».

Список литературы

1. Дралин А.И. Внешнеэкономическая деятельность : учебное пособие / А.И. Дралин, С.Г. Михнева. Изд. 2-е, перераб. и доп. Пенза : Информационно-издательский центр ПГУ, 2006. 127 с.
2. Макогон Ю.В. Внешнеэкономическая деятельность: организация, управление, прогнозирование / Ю.В. Макогон. Донецк : Альфа-пресс. 2004. 344 с.

3. Сберегаев Н.А. Внешнеэкономическая деятельность предприятий / Н.А. Сберегаев. М.: Колос. 2000. 149 с.

УДК 331.5

ВЛИЯНИЕ КАДРОВОГО ПОТЕНЦИАЛА НА РАЗВИТИЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Курипченко Е.В., Андреева А.В., Попов А.А.

ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск, ЛНР

В условиях рыночных отношений развитие кадрового потенциала является важным детерминантом завоевания лидирующих, устойчивых позиций на рынке. Качество трудовых ресурсов непосредственно влияет на конкурентные возможности сельскохозяйственных предприятий и выступает одной из важнейших сфер создания конкурентных преимуществ.

Инновационное развитие экономики конкретной территории (региона, страны, области, города и т.п.) невозможно без формирования качественного кадрового потенциала и эффективного его использования.

В результате исследования установлено, что стратегическим аспектом развития предприятий является использование инновационной составляющей труда, которая представляет собой трудовую деятельность с высокой долей интеллектуального, научного, творческого компонентов и которая способна удовлетворять общественные потребности, обеспечивая экономический и социальный полезные эффекты.

Выявлено, что кадровый потенциал сельскохозяйственных предприятий – категория многофакторная, поскольку подвержена влиянию множества детерминант, роль которых в разные периоды может быть различной как по силе, так и по продолжительности и направлению действия. В общем виде факторы определяются как значимые переменные, находящиеся в определенной взаимосвязи с исследуемым объектом или процессом.

На основании вышесказанного считаем, что под факторами, определяющими кадровый потенциал, следует понимать все те явления и процессы, которые влияют на его развитие, в частности на изменение основных характеристик и формирование особенностей.

Установлено, что систематизация посредством определения, анализа и использования этих факторов в сфере управления является важнейшей задачей обеспечения устойчивого развития кадрового потенциала сельскохозяйственного предприятия.

На наш взгляд, обобщенная структура факторов развития кадрового потенциала сельскохозяйственного предприятия состоит из внешних, внутриорганизационных, внутрисистемных и индивидуальных факторов.

Основными факторами внешней среды, по-нашему мнению, являются:

- уровень экономического развития территории;
- трудовое законодательство;
- демографическая ситуация;
- развитие социальной сферы;
- прогрессивность техники и технологии;
- специфика отрасли и др. [1; 2; 4].

Установлено, что ключевыми внутриорганизационными факторами, влияющими на развитие кадрового потенциала, выступают:

- организационная структура предприятия;
- форма собственности предприятия;
- финансово-хозяйственная деятельность предприятия;
- прогрессивность торгово-технологических процессов;
- маркетинг;

- производственная и трудовая дисциплина;
- уровень механизации и автоматизации;
- социальная политика предприятия и др. [1; 3; 4].

Следует отметить важные внутрисистемные факторы, в частности:

- кадровая политика предприятия;
- соответствие возможностей работника выполняемой работе;
- удовлетворенность работников трудом;
- высокая корпоративная культура;
- организация работы с персоналом;
- квалификация субъектов управления персоналом;
- численность работников предприятия;
- профессионально-квалификационная структура персонала;
- социально-демографическая структура персонала;
- система мотивации;
- участие работников в решении вопросов производственного и социального развития предприятия;
- социальные гарантии и льготы;
- формы, системы и размер оплаты труда;
- отбор персонала и др. [1; 2; 3; 4].

К индивидуальным факторам в процессе исследования были отнесены психологические характеристики работников и управляющих.

Предложенная классификация факторов развития кадрового потенциала предприятия базируется на положениях теории систем, так как, рассматривая управление развитием кадрового потенциала как процесс, имеющий соответствующие цели развития, механизм управленческого воздействия, предоставляющий взаимосвязь всех элементов системы человеческой деятельности, можно констатировать, что свойства системы управления развитием кадрового потенциала персонала – производные от свойств ее элементов.

Определено, что с изменением элементов системы изменяются и ее свойства, а в результате взаимодействия элементов в системе управления развитием появляются новые свойства, отсутствующие у ее элементов.

Список литературы

1. Иванова Т.В. Дифференцированный подход к воспроизводству кадрового потенциала в сельском хозяйстве / Т.В. Иванова. Научный журнал КубГАУ, №100(06). 2014. С. 1–12.
2. Носкова М.В. Теоретическая модель развития экономической категории «кадровый потенциал» / М.В. Носкова. Вестник Алтайского государственного аграрного университета № 2 (64). 2010. С. 89–93.
3. Ткаченко, В.Г. О некоторых проблемах кадрового обеспечения сельского хозяйства / В.Г. Ткаченко, В.И. Богачев // Научный вестник Луганского национального аграрного университета. 2012. № 39. С. 3–8.
4. Сырбу А.Н. Роль кадровой политики в повышении конкурентоспособности предприятия / А.Н. Сырбу, Ю.А. Федорова. Финансовая аналитика. 2014. С. 40–43.

УДК 331.1

ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ КОМПЕТЕНТНОСТЬ КАДРОВ АПК

Кухарькова Е.А.

Научный руководитель – Шевченко М.Н., д-р. экон. наук, профессор

ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск, ЛНР

Эффективность аграрного производства, конкурентоспособность продукции во многом зависят от уровня обеспечения и использования кадрового потенциала, применения научно обоснованных методов управления. На смену узкоспециализированным профессиям в АПК

приходят профессии широкого профиля, в которых сочетаются функции управления, регулирования и обслуживания механизированных и автоматизированных систем. Именно поэтому работодатель предъявляет особые требования к специалистам для всех отраслей экономики. Такими требованиями являются профессиональная мобильность, профессиональная адаптация на рынке труда, конкурентоспособность, профессиональная компетентность [1]. Исходя из этого проблема повышения профессиональной компетентности, как составляющей потенциала кадров АПК, требует дальнейшего рассмотрения и является актуальной.

Проблема развития кадрового потенциала рассматривалась многими учеными-экономистами: Ткаченко В.Г., Богачевым В.И., Дудановым Е.И., Рожковой Л.В., Дресвяниковым В.А., Лосевой О.В.

Целью данного исследования является проведение анализа понятия профессиональная компетентность как составляющей кадрового потенциала, выявления проблем по формированию профессиональной компетентности на предприятиях АПК.

Основным фактором эффективности хозяйственной деятельности любого предприятия является квалификация персонала, под которой мы понимаем его интеллектуальный потенциал, степень инновационной активности, мотивацию труда, способность к саморазвитию и самосовершенствованию, социально-психологический климат в коллективе и возможность карьерного роста персонала. Мы полностью согласны с мнением о том, что кадровый потенциал (от лат. *potentia* – возможность, мощь, сила) это особый вид ресурсов, имеющий определенные реализованные и нереализованные возможности, которые обеспечивают достижение текущих задач предприятия и его стратегических целей, с требуемой степенью эффективности. При этом в теории управления кадровый потенциал предприятия рассматривается как его капитал [2], а развитие профессионализма сотрудников можно рассматривать как инвестиции в его развитие.

По нашему мнению, понятия «профессионализм» и «профессиональная компетентность» являются близкими по значению, но не являются достаточно исследованными в теории управления. Рассматривать их необходимо согласно исследований Т.М. Лутчина в «контексте интегрирования человека в профессиональную деятельность» [3].

Нам наиболее близким является подход к выделению у специалиста следующих направлений профессиональной компетентности [4]:

1. Специальная, или деятельностная профкомпетентность характеризует владение деятельностью на высоком профессиональном уровне и включает не только наличие специальных знаний, но и умение применить их на практике.

2. Социальная профкомпетентность характеризует владение способами совместной профессиональной деятельности и сотрудничества, принятыми в профессиональном сообществе приемами профессионального общения.

3. Личностная профкомпетентность характеризует владение способами самовыражения и саморазвития, средствами противостояния профессиональной деформации. Сюда же относят способность специалиста планировать свою профессиональную деятельность, самостоятельно принимать решения, видеть проблему.

4. Индивидуальная профкомпетентность характеризует владение приемами саморегуляции, готовность к профессиональному росту, неподверженность профессиональному старению, наличие устойчивой профессиональной мотивации.

Мы согласны, что в понятии «профессионализм» отражается такая степень овладения человеком структурой профессиональной деятельности, которая соответствует существующим в обществе стандартам и объективным требованиям. Безусловно, что для приобретения профессионализма, необходимы соответствующие способности, желание и характер, готовность постоянно учиться и совершенствовать свое мастерство, это понятие не ограничивается характеристиками высококвалифицированного труда. Под этим понятием

также понимают особое мировоззрение человека. С.А. Дружилов говорит о том, что профессионализм это особое свойство людей систематически, эффективно и надежно выполнять сложную деятельность в самых разнообразных условиях [5].

Можно говорить о том, что предприятия АПК не уделяют должного внимания повышению профессиональной компетентности своих сотрудников, и если профессиональное обучение (прежде всего внутриорганизационное) в той или иной мере присутствует, то планирование карьеры и работа с резервом руководителей, определение потребности в профессиональном развитии отсутствует.

С позиции развития профессиональной компетентности сотрудников предприятий АПК необходимо решить следующие проблемы:

- повышение эффективности использования средств госбюджета;
- создание системы непрерывного обучения и повышения квалификации сотрудников АПК с обязательной оценкой эффективности вложения средств в обучение;
- внедрение и разработка эффективной системы оценки интеллектуального потенциала сотрудников;
- совершенствование сложившейся системы материального стимулирования.

На основании изложенного выше, делаем вывод, что развитие профессиональной компетентности сотрудников, как одно из направлений деятельности предприятий АПК по развитию кадрового потенциала, даст возможность повысить конкурентоспособность на рынке.

Список литературы

1. Тарасюк О.В. Компетентный подход в обучении / О.В. Тарасюк, С.Н. Копылов // Среднее профессиональное образование. М. 2009. № 12. С. 9–10.
2. Вербицкая Н.О. Формирование профессиональной компетентности ориентации и адаптации на рынке труда в процессе подготовки квалифицированного специалиста / Н.О. Вербицкая, М.Э. Матафонов, В.А. Федоров // Образование и наука. 2004. № 5 (29). С. 75–78.
3. Лутчин Т.М. Професіоналізм державних службовців як умова ефективної діяльності органів державної влади: (творча робота) / Т.М. Лутчин / Івано-Франківськ: Іванофранківська Державна адміністрація, 2011. 10 с.
4. Маркова А.К. Психология профессионализма / А.К. Маркова. М.: Международный гуманитарный фонд «Знание», 1996. 312 с.
5. Дружилов С.А. Профессионализм как реализация ресурса индивидуального развития человека / С.А. Дружилов // Ползуновский вестник. Барнаул: Изд-во Алтайского гос. технич. ун-та им. И.И. Ползунова, 2004 (а). №3. С. 200–208.

УДК 330.33

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПЛАНИРОВАНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ

Кухарькова С.И.

Научный руководитель – Ткаченко В.Г., д-р. экон. наук, профессор

ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск, ЛНР

Планирование в системе стратегического управления предприятием является одной из главных функций, оно определяет конечные результаты производственно-сбытовой, экономической, финансовой и инвестиционной деятельности. В процессе планирования определяются основные направления развития предприятия.

В научном мире до сих пор не существует единого понимания сущности планирования и его терминологии. Вопрос трактовки сущности и терминологии имеет фундаментальное значение для любого научного исследования, поэтому существует необходимость его решения для дальнейшего исследования планирования.

Исследованиям проблем, связанных с различными аспектами планирования, посвящено значительное количество работ отечественных и зарубежных ученых, таких как Ткаченко В.Г., Шершнева С.Е., Федоркин М.С., Плауг А. и других.

Планирование – это деятельность для определения целей предприятия, ресурсов для достижения этих целей и предсказания результатов. Такое определение сущности планирования приемлемо как для централизованной, так и рыночной экономики.

Основные задачи планирования на предприятии: формирование целей деятельности и конкретных задач, с помощью которых они достигаются; создание необходимой базы для перестройки структуры предприятия и системы управления им; создание основы для координации деятельности работников в процессе достижения этих целей; обеспечение выбора лучшего варианта решений; формирование системы стандартов и показателей, с помощью которых оценивается результат деятельности предприятия.

Мы согласны с мнением Луцык И.Б., что планирование – это процесс, главной целью которого является превращение целей предприятия в прогнозы и планы, результатом которого станет определение приоритетов, средств и методов их достижения [1].

Существуют различные классификации планирования. В зависимости от направленности поставленных задач различают: стратегическое (перспективное), среднесрочное и тактическое (текущее) планирование.

Стратегическое планирование – управленческий процесс поддержания стратегического соответствия между целями предприятия и его потенциальными возможностями и шансами на успех в условиях рынка.

Тактическое планирование заключается в определении промежуточных целей на пути достижения стратегических целей.

Целью стратегического планирования является установление определенного порядка действий для подготовки эффективного функционирования предприятия [2].

В целом комплекс стратегического планирования включает следующие элементы: определение классификационных признаков стратегических вариантов; формирование элементарных (базисных) стратегических вариантов; определение структуры множества базисных вариантов с точки зрения возможностей их комбинирования при создании комплексных вариантов; классификацию базисных стратегических вариантов; формирование комплексных стратегических вариантов; определение критериев сравнения вариантов; выбор комплексной стратегии; определение критериев для пересмотра принятой стратегии; создание упрощенных версий принятой стратегии для «доведения» их до различных частей коллектива и собственников предприятия; разработка механизмов реализации стратегии; разработка механизмов контроля соответствия принимаемых на предприятии решений избранной стратегии [3].

Под стратегией мы понимаем направление развития, которое выбирает предприятие, основываясь на соотношении внутренних сил и слабостей, возможностей и угроз.

По нашему мнению, стратегическое планирование – это процесс моделирования эффективной деятельности предприятия на определенный период (> 5 лет), с определением его целей и их изменений в условиях нестабильности рыночной среды, а также поиск способа реализации этих целей и задач в соответствии к его возможностям.

Понятие «планирование» и «стратегическое планирование» взаимосвязаны, т.к. стратегическое планирование является составной частью процесса планирования. В отличие от обычного планирования, с помощью которого предприятие определяет свои приоритеты, а также средства и методы их достижения, стратегическое планирование позволяет не только предсказать будущие перспективы предприятия, но и подготовиться к возможным рискам.

На практике предприятия используют различные виды планирования, а чаще всего их комбинацию.

Список литературы

1. Луцкык И.Б. Теоретические аспекты стратегического планирования деятельности предприятий/ Луцкык И.Б // Молодой ученый. 2014. № 11.
2. Коваль М.І. Необхiднiсть розробки системи стратегiчного планування на сучасних пiдприємствах: (пiдсумки 8-ї Мiжнар. конф. «Крим-2010») URL: <http://www.molodyvcheny.in.ua/files/journal/2014/11/15.pdf>
3. Клейнер Г.Б. От теории предприятия к теории стратегического управления. Российский журнал менеджмента, 2003, т. 1, № 1.

УДК 338.439.222

ИССЛЕДОВАНИЕ КЛЮЧЕВЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РАЗВИТИЯ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА ЛУГАНСКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ

Лофиченко А.А.

Научный руководитель – Рязанцева Н.А., д-р. экон. наук, доцент, профессор
ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный университет имени Владимира Даля», г. Луганск, ЛНР

Агропромышленный комплекс (АПК) – наиболее емкий межотраслевой комплекс, миссия функционирования которого – выпуск и переработка сельскохозяйственного сырья для последующего доведения до потребителя продукта. В составе АПК выделяют четыре основных направления: сельское хозяйство; сопутствующие отрасли (машиностроение, производство химикатов и удобрений); перерабатывающие отрасли (легкая и пищевая промышленности); инфраструктуру (производства, занимающиеся заготовкой, доставкой и хранением сырья, продажей готовой продукцией, а также обучением кадров). В различных государствах соотношение данных направлений может различаться: в развитых максимальная доля приходится на перерабатывающую и инфраструктурную отрасли, в развивающихся – на само сельское хозяйство.

АПК и его основная отрасль, сельское хозяйство, – одна из ключевых сфер экономики Луганской Народной Республики, формирующая агропродовольственный рынок и являющаяся гарантом продовольственной и экономической безопасности государства.

Земельный фонд ЛНР насчитывает 810,2 тыс. га. По данным Госкомстата ЛНР в 2016 г. сельскохозяйственную деятельность осуществляли 307 предприятий различных форм собственности, свыше 10,5 тыс. домохозяйств с суммарной площадью земельных участков 11,9 тыс. га.

В 2016 г. наблюдалось увеличение посевных площадей на 20 % – со 118 тыс. га до 148 тыс. га, в остальные годы они находились примерно на уровне 150 тыс. га. Наибольшую долю в структуре посевных площадей занимают зерновые и зернобобовые культуры, на втором месте – технические культуры, далее расположены картофель и овощебахчевые культуры, а также кормовые культуры.

Увеличение сборов в 2016 г. практически в 2 раза (со 165 тыс. т до 291 тыс. т) обусловлено общим увеличением посевных площадей. Характерные для периода посева и вегетации растений в 2018 г. неблагоприятные погодные условия способствовали снижению общего сбора зерновых и зернобобовых культур на 40,4 % в сравнении с 2017 г. (до 187,7 тыс. т) [0]. Снижение валового сбора сельскохозяйственных культур в 2019 г. связано с общим снижением урожайности как зерновых, та и овощных культур [2].

Особое место в Луганской Народной Республике занимает развитие животноводения. По состоянию на 2016 г. на территории Республики насчитывалось 14 предприятий, занятых молочным скотоводством, 21 предприятие – свиноводством, а также 3 – птицеводством [3]. Наибольшей долей в структуре продаж скота и птицы на убой (в живом весе) обладает мясо птицы всех видов – свыше 90 %.

Ввиду приостановки функционирования ООО «Агро-Юг», а также из-за падежа птицы весной 2017 г. на этом предприятии объем выпуска мяса снизился на 7,4 %, в сравнении с 2016 г. [2]. Уменьшение производства яиц до в 2019 г. объясняется снижением количества кур-несушек в связи с забоем технологически отработанной птицы, заменой на курицу-молодку, а также карантинными ограничениями на СООО «Авис» [0].

Создание действенного агропромышленного производства – приоритетное направление государственной аграрной политики. Данный факт принимается во внимание в процессе формирования бюджета ЛНР, где сельскому хозяйству отведена одна из ключевых ролей. Данная отрасль, несмотря на присущие ей проблемы, продолжает быть привлекательной для инвестирования. Увеличение объемов инвестиций способствует росту объемов реализованной продукции. Ежегодно капитальные инвестиции в сельское хозяйство находятся на уровне 5–10 % от общего объема инвестиций [2].

АПК является фундаментом продовольственной и экономической безопасности Луганской Народной Республики. Данный сектор занимается выпуском продуктов питания, сырья для производства потребительских товаров и продукции производственной направленности. Продовольствие, будучи незаменимым товаром, формирует производство и условия жизни человека. Несмотря на некоторые сложности в отрасли, обуславливаемые непростой экономической и политической ситуацией, АПК ЛНР обладает огромным потенциалом для последующего роста. Некоторые признаки заметны уже сейчас: производство отдельных видов продукции сельского хозяйства демонстрируют тенденцию к росту. Следовательно, роль АПК в экономике ЛНР, с высокой долей вероятности, в ближайшие годы будет повышаться.

Список литературы

1. О Программе социально-экономического развития Луганской Народной Республики на 2019 год: Закон от 5 марта 2019 года № 36-III // Народный Совет Луганской Народной Республики. 2019.
2. Программа социально-экономического развития Луганской Народной Республики на 2020 год: постановление от 27 декабря 2019 года № 844/19 // Правительство Луганской Народной Республики. 2019. 72 с.
3. Проект программы социально-экономического развития Луганской Народной Республики на 2016 год: постановление от 05 мая 2016 года № 229 // Совет Министров Луганской Народной Республики. 2016. 92 с.

УДК 336.711.65

РАЗВИТИЕ МАКРОПРУДЕНЦИАЛЬНОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ БАНКОВСКОГО СЕКТОРА НА МАКРОУРОВНЕ

Макухина Я.О.

Научный руководитель – Попова И.В., д-р. экон. наук, доцент
ГО ВПО «Донецкий национальный университет экономики и торговли
имени Михаила Туган-Барановского», г. Донецк, ДНР

Актуальность темы исследования заключается в том, что необходимым условием макроэкономической и финансовой стабильности в государстве является устойчивое функционирование национальной банковской системы, и на обеспечения данного вида стабильности направлена именно макропруденциальная политика и меры ее регулирования. Такая политика включает в себя использование пруденциальных инструментов для снижения системных рисков в финансовом секторе в общем либо отдельно в ее сегментах. Цель работы заключается в изучении и выявлении перспектив развития макропруденциального регулирования банковской системы на макроуровне. К задачам можно отнести следующие: раскрыть понятие макропруденциального регулирования и его мер, действующих на макроуровне; рассмотреть макропруденциальные инструменты, применяемые центральным

банком, а также влияние международного опыта на развитие данного вида банковского регулирования на макроуровне.

Материалы и методы, используемые в данном исследовании, выражаются в следующем. Макропруденциальная политика – это экономическая политика центробанка в отношении обеспечения финансовой стабильности в государстве. Устойчивость финансового сектора можно повысить за счет формирования запаса капитала, направленного на покрытие убытков и обеспечение способности финансовых институтов продолжения кредитования экономики в случае реализации стрессового сценария, а также за счет предотвращения формирования пузырей, ограничения рисков, которые связаны с ростом кредитования в рискованных сегментах экономики. Макропруденциальное регулирование, в свою очередь, это комплект превентивных мер, которые направлены на минимизацию системных рисков финансового сектора и снижение вероятности возникновения финансового кризиса системы, к ключевым задачам которого можно отнести ограничение избыточных финансовых рисков финансовой системы, сглаживание финансового цикла с помощью предотвращения формирования «мыльных пузырей» на рынках финансовых активов, и самое главное, поддержание устойчивости финансовой системы к шокам и рецессии извне.

Существующие тенденции в развитии макропруденциальной политики различных стран мира подтверждают важность наличия диверсифицированных инструментов макропруденциального регулирования в арсенале регулятора для осуществления сдерживания избыточного роста кредитования в сегментах с высокими рисками и нивелирования накопленных рисков системы в финансовом секторе [1]. Международный опыт, выраженный в аналитических работах иностранных регуляторов финансового рынка и научных исследованиях, демонстрирует тот факт, что если в периоды возрастания системных рисков по всему сектору необходимо применение агрегированных инструментов, которые воздействуют на финансовую систему в целом (антициклическую добавку), то в момент роста рисков отдельных секторов экономики эффективно использование секторальных инструментов (тех, которые направлены на отдельные сегменты кредитования: основанные на требованиях к капиталу; количественные ограничения, основанные на LTV, показателях долговой нагрузки, сроке предоставления кредита и т.д.).

Кроме секторальных мер, в мировой практике распространено применение количественного сдерживания розничного кредитования (ограничение кредитов с определенными характеристиками), направленные в основном на ограничение рисков ипотечных кредитов. Такой опыт демонстрируют следующие страны: Норвегия, Гонконг, Южная Корея, Сингапур, Великобритания, Ирландия, Швейцария, Бразилия, Финляндия, Китай и Индия. На ограничение необеспеченных кредитов ориентируются Турция и Сингапур, а в целом на потребительское кредитование Словакия, Австралия, Ирландия, Гонконг, Норвегия, Чехия, Сингапур, Южная Корея.

Как правило, за несоблюдение таких ограничений предусматривается полный спектр мер реагирования со стороны надзорных органов (штрафы, предписания и т.д.), а сами ограничения отождествляются с пруденциальными нормативами [2, 3]. Выделяется два основных подхода по количественным ограничениям – ограничение в приросте кредитования (speed limit) или доли кредитования с определенными характеристиками в кредитном портфеле (так называемые гибкие меры), а также запрет на кредитование с определенными характеристиками.

В качестве основного инструмента макропруденциальной политики российского центробанка на сегодняшний день выступают надбавки к коэффициентам риска для расчета нормативов достаточности капитала в системе розничного кредитования. Антициклическая надбавка и секторальные надбавки к коэффициентам риска являются основными макропруденциальными инструментами Банка России [4, 5].

Использование макропруденциальных инструментов, которые ориентированы на заемщиков, оказывает особое положительное влияние на финансовую стабильность экономики государства в целом. В процессе применения макропруденциальных мер следует отслеживать вероятные побочные эффекты, в частности, в проявлении регулятивного арбитража.

Данное исследование показало, что механизм регулирования с помощью макропруденциальных инструментов основывается на зависимости показателей достаточности капитала от фактических значений полной стоимости кредита и долговой нагрузки заемщика. На фоне коронавирусной пандемии практика макропруденциального регулирования кредитного риска дополняется административным введением кредитных каникул в связи с вероятным снижением доходов заемщиков.

Таким образом, можно сделать вывод о развитии макропруденциального регулирования банковского сектора, введении в практику новых инструментов, которые направлены на ограничение кредитных рисков, что, в свою очередь, направлено на обеспечение стабильности финансового и банковского секторов экономики государства. В отечественной практике макропруденциальное регулирование идет по пути внедрения инструментов, которые используются банковскими регуляторами за рубежом.

Список литературы

1. О развитии макропруденциальной политики Банка России в области розничного кредитования / Доклад для общественных консультаций, сентябрь 2019 года. – 28 с. URL: https://cbr.ru/content/document/file/79964/consultation_paper_190910.pdf (дата обращения: 03.05.2022).
2. Ковалев М.М., Пасеко С.И. Макропруденциальные механизмы обеспечения финансовой стабильности: Банковский вестник. №7. С. 3–13.
3. Мирошниченко О.С., Воронова Н.С., Гамукин В.В. Развитие макропруденциального регулирования банковского кредитования физических лиц в России. Финансы: теория и практика. 2020; 24(4): 75–87.
4. Ларионова И.В. Триггеры и барьеры на пути обеспечения финансовой стабильности. Банковские услуги. 2020; (2): 20–27.
5. Davis E.P., Liadze I., Piggott R. Assessing the macroeconomic impact of alternative macroprudential policies. Economic Modelling. 2019; 80: 407–428.

УДК 332:63:658.8

МАРКЕТИНГ В АГРАРНОПРОМЫШЛЕННОМ КОМПЛЕКСЕ РОССИИ В СОВРЕМЕННЫХ РЕАЛИЯХ

Моисеенко Д.Е.

Научный руководитель – Тимофеева А.А., канд. экон. наук

ФГАОУ ВО СПбПУ «Санкт-Петербургский Политехнический Университет Петра Великого»,
г. Санкт-Петербург, РФ

В сложившейся политической ситуации возникает необходимость пересмотра применяемых в агропромышленном комплексе средств продвижения для выявления более актуальных инструментов маркетинга, которые позволят сельскохозяйственным предприятиям лучше адаптироваться к негативным внешним факторам. В статье автор рассматривает особенности маркетинга в сельском хозяйстве и способы их адаптации под меняющуюся реальность.

Целью исследования является определение совокупности мероприятий для совершенствования системы маркетинга в агропромышленном комплексе. Задачами исследования являются: выявление особенностей агропромышленного комплекса, продукты которого являются объектами маркетинговой деятельности; определение мероприятий, направленных на совершенствование системы маркетинга агропромышленного комплекса.

В начале стоит отметить, что в целом явление маркетинга в сельскохозяйственном секторе России не имеет широкого распространения. Это связано с тем, что большинство сельскохозяйственных производителей поддерживается государством, а также с особенностью продукции, которая относится к товарам первой необходимости. Однако некоторые маркетинговые стратегии, позволяющие повышать эффективность работы сельскохозяйственных предприятий уже применяются [1].

В ходе исследования выявлены особенности сельскохозяйственной сферы и ее продукции как объектов маркетинговой деятельности.

Первая особенность – зависимость экономических результатов от погодных условий. Безусловно, с ходом времени человечество научилось снижать влияние природы на свою деятельность, однако полностью контролировать климатические условия мы не можем. Таким образом, если в определенный год погодные условия были неблагоприятными, то сельскохозяйственное предприятие получает меньшую выручку и, соответственно, меньшую прибыль. В условиях уменьшения прибылей предприятия вынуждены сокращать коммерческие расходы, в том числе расходы на маркетинг. В данном случае, при наступлении такой рискованной ситуации сельскохозяйственные предприятия могут поддерживаться на государственном уровне, а рынок поддерживается реализацией грамотной внешнеэкономической политики.

Вторая особенность – роль и значение товара сельскохозяйственной отрасли. Маркетологи имеют дело как с товарами первой необходимости, так и с продуктами, которые не относятся к данной категории. В условиях новой реальности, когда вкусы и предпочтения потребителей могут быстро меняться, специалисты в области маркетинга должны своевременно предлагать потребителям новые продукты, произведенные на основе исследований предпочтений, товары-заменители в той же ценовой категории. Требуется также продвижение данных товаров среди потребителей.

Третья особенность – сезонный характер производства. В данном случае маркетинг в первую очередь занимается изучением рынка для своевременного обеспечения сбыта продукции, а также рекламой и продвижением [2].

Четвертая особенность сельскохозяйственной отрасли заключается в том, что рабочий период в сельском хозяйстве не совпадает с периодом производства продукции. Эффективность маркетинга в АПК в данном случае напрямую зависит от грамотной оценки спроса и его удовлетворения с учетом тенденций и прогнозов.

Еще одной особенностью является большой недостаток квалифицированных маркетологов в области АПК и, соответственно, недостаточный уровень маркетингового обеспечения в сельском хозяйстве. Стоит отметить, что на данный момент не предусмотрено специального образования и переквалификации специалистов в сфере агромаркетинга [3].

Важной особенностью также является то, что большая часть продукции имеет скоропортящийся характер, поэтому производители в сфере сельского хозяйства стремятся реализовать продукцию в максимально сжатые сроки, чтобы не потерпеть убытки. Стоит отметить, что лишь незначительная часть произведенной продукции попадает напрямую к конечному потребителю – как правило, производители прибегают к услугам ретейлеров.

В результате анализа особенностей агропромышленного комплекса были предложены следующие мероприятия для совершенствования системы маркетинга в агропромышленном комплексе: организация образовательной деятельности, в рамках которой будут проходить маркетинговую подготовку специалисты в области сельского хозяйства, а также подготовка маркетологов с учетом особенностей сельскохозяйственной отрасли; формирование центров исследования перспектив производства в агропромышленном комплексе с учетом изменений погодных условий, предложения и спроса на сельскохозяйственную продукцию. Данные центры будут предоставлять информацию и рекомендации по ассортименту и объемам

продукции производителям агропромышленного комплекса; создание удобных сельскохозяйственных бирж с развитой сбытовой и транспортной инфраструктурой [4].

Подводя итоги, следует сказать, что на реализацию маркетинга в агропромышленном комплексе влияют со стороны производства: сезонность производства, разрозненность во времени рабочего периода и производства продукции, скоропортящийся характер продукции; со стороны функции маркетинга – недостаток специалистов в данной области. В соответствии с данными особенностями предложены меры совершенствования маркетинговой деятельности в агропромышленном комплексе, направленные на организацию и поддержку функции маркетинга.

Список литературы

1. Чупина И.П. Система государственных закупок и реализация сельхозпродукции отечественными производителями. В сборнике: Наука сегодня: теория, практика, инновации сборник XI Международной научно-практической конференции. 2016. С. 971–975.
2. Цыпкин Ю.А. Агромаркетинг и консалтинг. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2000. 637с.
3. Алексунин В.А. Маркетинг в отраслях и сферах деятельности. М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2006, С. 86–90.
4. Зыль П.Д., Бондарь С.В. Актуальные проблемы маркетинга в АПК. 2021.

УДК 338.43

ОСОБЕННОСТИ ИННОВАЦИЙ В АПК В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

Мотченко Л.А.

ГОУ ВО ЛНР «Донбасский государственный технический университет», г. Алчевск, ЛНР

Инновации в АПК кардинально отличаются от инноваций в другие отрасли, т.к. наряду с промышленными средствами производства активное участие в производственном процессе принимают живые организмы – животные и растения, поэтому при внедрении инноваций требуется учитывать не только экономические законы, но и законы природы [1, с. 55].

В последние годы в РФ наблюдается рост инновационной активности сельскохозяйственных организаций [2, с. 496]. По большинству позиций (выращивание рассады, однолетних и многолетних культур, животноводство, вспомогательная деятельность в области производства сельскохозяйственных культур), кроме смешанного сельского хозяйства, заметен устойчивый рост. Однако количество инновационно-активных предприятий пока не достигает и 8%, что критически мало в условиях сформировавшегося негативного внешнего воздействия.

Сложность и особенности сельскохозяйственного производства определяют высокий уровень рисков инновационных процессов, среди которых можно выделить [1, с. 56]: риск финансирования научно-производственных результатов; риск временного разрыва между затратами и результатами; неопределенность спроса на инновационную продукцию.

Высокий уровень риска отпугивает частных инвесторов от вложений капитала в развитие сельского хозяйства, поэтому, невзирая на растущую поддержку со стороны государства, основным источником финансирования инновационной деятельности являются собственные средства предприятий (49%), а совокупная бюджетная поддержка не превышает 5% [2, с. 501]. Следует отметить что в структуре затрат на инновационную деятельность в целом по РФ количество совокупных бюджетных средств в 2020 году приблизились к отметке 25% [3], что свидетельствует о существенном недофинансировании инноваций в АПК со стороны государства.

Одним из негативных факторов, влияющих на инновационное развитие АПК, является тяжелое финансовое состояние сельхоз предприятий, поэтому возникает вопрос более тесного взаимодействия государства и частного бизнеса. Согласно исследованиям [3] среди

инновационных затрат организаций сельского хозяйства РФ в 2020 году преобладает закупка машин и оборудования (89%), исследования и разработки приближаются к 5%, а инжиниринг составляет 2,1%, что определяет производственно-технологические инновации как приоритетные для сельскохозяйственных предприятий на данный момент. Такая структура затрат свидетельствует о том, что селекционно-генетические, организационно-управленческие и экономико-социологические направления инноваций в АПК существенно недофинансированы.

Отметим особо, что в современных условиях цифровизации экономики затраты на программы и базы данных (0,3%), а также на обучение и подготовку персонала (0,004%), на планирование, разработку и внедрение новых методов ведения бизнеса (0,001%) [3] явно недостаточны.

Таким образом, к факторам, негативно влияющим на инновационное развитие предприятий АПК следует отнести: высокие риски внедрения инноваций; недостаточное стимулирование развития инновационного процесса; диспаритет цен на сельскохозяйственную и промышленную продукцию; усиление монополизации в сельском хозяйстве; ограниченность собственных средств и отсутствие стабильного источника их притока в связи с высокой долей кредиторской задолженности; низкий уровень оплаты труда, нерешённость социальных проблем, дефицит квалифицированных кадров.

К позитивным факторам, способствующим инновационному развитию, следует отнести: наличие научно-образовательного потенциала; высокую ёмкость продовольственного рынка; заинтересованность государства в обеспечении продовольственной безопасности страны.

Невзирая на объективные трудности, решение стоящих перед АПК задач возможно только в русле инновационного развития. Необходимо защищать, поддерживать и стимулировать участников инновационных процессов; формировать организационно-экономические структуры и развивать эффективные формы партнерства и кооперации, а также готовить кадры в сфере инновационной деятельности для АПК.

Список литературы

1. Иванов В.А. Методологические основы инновационного развития агропромышленного комплекса / В.А. Иванов // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. 2008. № 2. С. 50–59.
2. Российский статистический ежегодник. 2021. М. : Стат.сб./Росстат, 2021. 692 с.
3. Дитковский К.А. Бизнес наращивает объемы инвестиций в инновации [Электронный ресурс] / К.А. Дитковский. URL : <https://issek.hse.ru/news/541855378.html> (дата обращения: 14.04.2022).

УДК 338.439.5:005.342

ИННОВАЦИОННАЯ ИНФРАСТРУКТУРА АГРОПРОДОВОЛЬСТВЕННОГО РЫНКА

Нехаева Е.А.

ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск, ЛНР

Результативность развития агропродовольственного рынка в существенной мере зависит от действенности функционирования его инфраструктуры, которая по своему назначению должна способствовать повышению производственных показателей, расширению емкости рынка, увеличению степени его насыщения, сокращению сроков движения продукции от производителя до потребителя, снижению издержек транзакционного характера, бесперебойному обеспечению потребителей аграрной продукцией (перерабатывающей, пищевой, легкой и других отраслей промышленности) и продуктами питания, сохранять и улучшать качественные характеристики продукции. Влияние внешних и внутренних факторов на результативность функционирования

агропродовольственного рынка обосновывает необходимость инновационного развития его инфраструктуры, предполагающего технико-технологическое, логистическое (рационализация товародвижения) и маркетинговое (удовлетворение запросов потребителей) ее совершенствование [2, 3].

Для разработки направлений дальнейшего инновационного развития инфраструктуры агропродовольственного рынка выявлены факторы и условия, воздействующие на ее развитие, учет которых необходим для результативного развития рынка.

К условиям, влияющим на развитие инновационной инфраструктуры, относятся: политическая и экономическая обстановка, технико-технологическое развитие отрасли, нормативно-правовое регулирование, результативность функционирования рынка, природно-климатические характеристики.

Внешние факторы, воздействующие на развитие инфраструктуры агропродовольственного рынка, включают:

1. По уровню потенциала развития инфраструктуры: совершенство нормативно-правового обеспечения, развитость дорожной сети, транспортно-логистической системы, доступность и открытость рынка.

2. По соотношению выгод и рисков от развития инфраструктуры: интенсивность конкуренции на внутреннем и внешнем рынках, барьеры входа-выхода, спрос на агропродовольственную продукцию, уровень спроса на инновации; стандарты качества и уровня безопасности продукции.

3. По доступности обеспечивающих ресурсов: доступ к внешнему финансированию, субсидиям, дотациям, инвестициям.

К внутренним факторам влияния относят:

1. По уровню потенциала развития инфраструктуры: уровень развития производственно-материальной базы; рост эффективности производства и реализации продукции, научно-техническое и кадровое обеспечение.

2. По соотношению выгод и рисков от развития инфраструктуры: повышение производительности труда и прибыли за счет снижения рисков потерь качества и сохранности продукции; эффект от модернизации и инноваций инфраструктуры.

3. По доступности обеспечивающих ресурсов: наличие собственных средств для обновления основных инфраструктурных объектов.

Внешние условия позволяют охарактеризовать природно-географическое положение региона (с выделением ресурсов, необходимых для функционирования рынка), его экономическую конъюнктуру (спрос, предложение, цена, конкуренция), основные мировые тенденции и их влияние на развитие рыночной инфраструктуры [4; 5].

Внутренние факторы характеризуют количественный и качественный составы материальных и трудовых ресурсов рыночной инфраструктуры, развитие и значимость каждого инфраструктурного элемента (нормативно-правовая, материально-производственная, транспортно-логистическая, торговая, финансово-кредитная, информационно-маркетинговая подсистемы), развитие предпринимательской активности, инвестиционный климат и емкость агропродовольственного рынка [1].

Сопоставление внешних условий и факторов позволяет уточнить состав и объем ресурсов, которые могут быть привлечены для осуществления экономического прорыва в инновационном развитии рыночной инфраструктуры.

В качестве основных направлений инновационного развития инфраструктуры агропродовольственного рынка можно выделить следующие: модернизация внутрихозяйственной техники, возведение модернизированных складов и хранилищ у производителей, строительство перерабатывающих цехов; реконструкция и ввод новых элеваторов, терминалов, хранилищ, обновление транспортного парка, маршрутизация перевозок, организация товародвижения на принципах логистики; активизация биржевой и

выставочно-ярмарочной деятельности, развитие электронной торговли и сбытовой кооперации, создание системы оптово-продовольственных рынков; усиление выполняемых функций ИКС в направлении ориентирования производителей на запросы потребителей, предоставления своевременной и достоверной информации о конъюнктуре рынка, стимулирования внедрения новшеств, цифровизации; развития Интернет-маркетинга.

Таким образом, воздействие множества факторов (внешнего и внутреннего характера) на развитие инфраструктуры агропродовольственного рынка, в конечном счете, будет способствовать росту производства агропродовольственной продукции, снижению импортозависимости и расширению экспорта, обеспечению продовольственной безопасности страны.

Список литературы

1. Закшевский В.Г. Направления развития АПК региона на инновационной основе / В.Г. Закшевский, В.М. Новиков, Е.В. Сальникова // Экономика, труд, управление в сельском хозяйстве. 2012. №1 (10). С. 25–28.
2. Отинова М.Е. Применение инновационных технологий в управленческом процессе сельскохозяйственных предприятий / М.Е. Отинова, С.Е. Матющенко // Современная экономика: проблемы и решения. 2013. №11 (47). С. 100–108.
3. Попова Е.А. Совершенствование инфраструктуры агропродовольственного рынка региона / А.Е. Попова, Н.Ю. Полунина // Российское предпринимательство. 2018. Т. 19. №7. С. 2007–2020.
4. Сальникова Е.В. Факторы эффективности инновационного развития зернового производства / Е.В. Сальникова // АПК: Экономика, управление. 2013. №7. С. 69–73.
5. Чарыкова О.Г. Проблемы формирования инфраструктуры зернового рынка / О.Г. Чарыкова, Д.С. Латынин // Экономика, труд, управление в сельском хозяйстве. 2013. №4 (17). С. 79–80.

УДК 658.7

ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ

Носова М.А.

Научный руководитель – Шовкопляс А.Ш., канд. экон. наук, доцент

ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск, ЛНР

В развитии предприятия большое значение для обеспечения непрерывности производства и выполнения своих обязательств перед государством имеет своевременное и правильно организованное снабжение. Предприятие должно получать необходимые материальные ресурсы, соответствующего качества, в определенном количестве, в нужное время и от надежного партнера.

Цель исследования – рассмотреть основные составляющие материально-технического обеспечения на предприятии, обозначить современные проблемы и обосновать возможность их решения.

Материально-техническое обеспечение – это процесс обеспечения предприятия необходимыми видами материально-технических ресурсов в установленный срок и в объемах, необходимых для нормальной работы. От организации своевременного поступления материальных ресурсов в нужном количестве, определенного качества и ассортимента в значительной степени зависит равномерный, ритмичный выпуск готовой продукции, ее качество и эффективность работы предприятия [3].

Основные задачи материально-технического обеспечения можно сформулировать следующим образом:

- определение потребности предприятий и их структурных подразделений в материальных ресурсах;
- изучение источников обеспечения материальными ресурсами;
- организация доставки материальных ресурсов к месту потребления;

- рациональное и экономное использование материальных ресурсов;
- разработка путей улучшения использования местного сырья и материалов, отходов производства;
- организация правильного хранения материальных ценностей;
- оптимизация объемов поставки материально-технических ресурсов;
- разработка экономически обоснованных нормативов запасов, контроль за их состоянием и др.

Управление материально-техническим обеспечением – важная составная часть руководства производственно-хозяйственной деятельностью предприятия.

Основной целью управления материально-техническим обеспечением является получение предприятием достаточного количества материальных ресурсов соответствующего качества, в нужное время, в нужном месте, от надежных поставщиков. Управление материально-техническим обеспечением направлено на рационализацию цепей поставок в пространстве и времени и решение трех проблем: ориентация на экономически более выгодные виды ресурсов; унификация ассортимента используемых ресурсов; минимизация общего объема закупок [2].

Общее правило в решении этих проблем – это всесторонняя оценка последствий принятых решений. При формировании заказов на те или иные материальные ресурсы следует учитывать не только соответствие их производственным потребностям, но и затраты при последующей обработке.

Задача управления заключается в организации системы рациональных связей, которая включает: ассортиментную загрузку предприятия; оптимальное прикрепление к поставщикам; разработку оптимальных схем грузопотоков; рациональное обеспечение взаимозаменяемых ресурсов с учетом эффективности их использования [1].

Управление материально-техническим обеспечением предприятия предусматривает выполнение всех функций, присущих управлению как виду деятельности: постановка задачи – включает проведение мониторинга имеющихся ресурсов и сырьевого рынка потенциальных ресурсов, планирование потребности в ресурсах, оценку материалоемкости производства и его материальных потребностей; реализация поставленной задачи – постановка, анализ и оценка альтернативных вариантов материально-технического обеспечения, формирования окончательного решения о развитии сырьевой базы предприятия, организацию поставки ресурсов, управления запасами материально-технических ресурсов; контроль за эффективностью формирования и использования материально-технических ресурсов во всех звеньях производственной системы [4].

Материально-техническое обеспечение играет ведущую роль в повышении эффективности производства. Оно выступает в качестве опосредованной связи между производством и производственным потреблением продукции производственно-технического назначения и его значение с расширением масштабов производства постоянно растет.

Материально-техническое обеспечение как одна из отраслей сферы товарного обращения, выполняет функции обращения средств производства, выполняет большую роль в повышении эффективности производства. Оно выступает в качестве опосредованной связи между производством и производственным потреблением продукции производственно-технического назначения и его деятельность с расширением масштабов производства неуклонно растет.

Экономическое значение материально-технического обеспечения предприятия заключается в том, чтобы обеспечить: бесперебойное обеспечение предприятия необходимыми средствами производства; оптимизацию хозяйственных связей между предприятием и поставщиком; создание экономически обоснованных материальных запасов и маневрирование материальными ресурсами; применения прогрессивных путей и средств

транспортировки грузов с целью ускорения и удешевления процесса обмена; рациональное и экономическое использование средств производства в производстве; уменьшение затрат относительно материально-технического обеспечения предприятия.

Сегодня в условиях усиления конкуренции преимущества предприятия могут формироваться в любой сфере его деятельности. Одним из перспективных направлений создания конкурентных преимуществ можно назвать сферу материально-технического обеспечения, поскольку качественная система приобретения ресурсов и сбыта товаров может существенно минимизировать расходы предприятия и обеспечить рост его финансового результата.

Список литературы

1. Поликарпова Т.И. Вопросы организации и планирования материально-технического снабжения на предприятиях: учебное пособие. Красноярск: КГТУ, 2016. 108 с.
2. Поршнев А.Г., Румянцев З.П., Саломатин Н.А. Управление организацией: учебник. 2-е изд., перераб. и доп. М.: ИНФРА-М, 2018. 669 с.
3. Русакова Е.А. Материальные средства предприятия / под ред. Бакаева. М.: Издательство «Бухгалтерский учет», 2018. 411 с.
4. Филоненко В.Г. Система материально-технического обеспечения. Маркетинг. Логистика: учебное пособие для вузов. М.: ЮНИТИ-ДАНА, Единство, 2018. 63 с.

УДК 338.246.8

КОНЦЕПЦИЯ КОНТРОЛЛИНГА В АНТИКРИЗИСНОМ УПРАВЛЕНИИ

Олейник Д.Ю.

Научный руководитель – Передериева С.А., канд. экон. наук, доцент

ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск, ЛНР

Контроллинг - новое явление в теории и практике современного управления, возникшее на стыке экономического анализа, планирования, управленческого учета и менеджмента. Контроллинг переводит управление предприятием на качественно новый уровень, интегрируя, координируя и направляя деятельность различных служб и подразделений предприятия на достижение оперативных и стратегических целей [1, с. 47].

Целью контроллинга является диагностирование фактического технико-экономического и финансового состояния предприятия, сравнение его с прогнозируемыми показателями; выявление тенденций и закономерностей развития экономики предприятия; предупреждение негативного влияния внутренних и внешних факторов на финансовый результат [3, с. 58].

Необходимость появления на современных предприятиях контроллинга можно объяснить следующими причинами:

– повышение нестабильности внешней среды выдвигает дополнительные требования к системе управления предприятием (смещение акцента с контроля прошлого на анализ будущего, увеличение скорости реакций на изменения внешней среды, повышение гибкости предприятия и т.д.);

– усложнение систем управления предприятием требует механизма координации внутри системы управления;

– информационный бум при недостатке релевантной информации требует построения специальной системы информационного обеспечения управления [2, с. 52].

Разработка концепции контроллинга является одним из первоочередных шагов антикризисного управления. Концепция контроллинга - это комплекс целей и задач контроллинга, необходимых для их достижения набор инструментов и методов, а также интегрированная система организационных предпосылок. Концепция антикризисного финансового контроллинга должна быть ориентирована на функциональную поддержку

антикризисного финансового управления. Целевые ориентиры контроллинга должны быть подчинены целям и задачам антикризисного управления. По нашему мнению, необходимо обеспечить тесную интеграцию составляющих элементов концепции контроллинга и концепции антикризисного управления.

Рассмотрев экономическую сущность контроллинга, можно предложить следующие разделы концепции антикризисного финансового контроллинга, которые присущи отечественным предприятиям:

1. Диагностика существующей ситуации - определяет вид, глубину и фазу финансового кризиса, изучает основные факторы кризисных явлений.
2. Определение целей и задач антикризисного финансового контроллинга.
3. Анализ отдельных звеньев, методов и инструментов контроллинга – звенья, методы и инструменты системы антикризисного контроллинга зависят от фазы и глубины финансового кризиса.
4. Анализ отклонений, выяснение причин их появления.
5. Оценка эффективности антикризисной концепции - характеризует порядок осуществления контроля и оценки эффективности антикризисного финансового управления в целом и отдельных мероприятий.

Таким образом, любое отечественное предприятие должно внедрять службу контроллинга на предприятии для предотвращения кризисных явлений и повышения эффективности его функционирования. Без внедрения элементов контроллинга финансовое антикризисное управление предприятием обречено на неудачу

Список литературы

1. Ананькина Е.А. Контроллинг как инструмент управления предприятием / Е.А. Ананькина, С.В. Данилочкин; под ред. Н.Г. Данилочкиной. – М.: ЮНИТИ, 2002. 279 с.
2. Контроллинг в бизнесе. Методологические и практические основы построения контроллинга в организациях / А.М. Карминский, Н.И. Оленев, А.Г. Примаков, С.Г. Фалько. М.: «Финансы и статистика», 2004. 256 с.
3. Терещенко О.О. Антикризове фінансове управління на підприємстві: монографія / О.О. Терещенко. – 2-ге вид., без змін. – К.: КНЕУ, 2008. 268 с.

УДК 338.246.8

ЭФФЕКТИВНОСТЬ МЕРОПРИЯТИЙ АНТИКРИЗИСНОГО УПРАВЛЕНИЯ

Олейник Д.Ю.

Научный руководитель – **Передериева С.А.**, канд. экон. наук, доцент
ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск, ЛНР

Проблематика оценки эффективности антикризисного управления принадлежит к наименее разработанным теоретическим вопросам его построения. Определение таких ключевых понятий, как результат, эффект, критерии и показатели эффективности является одной из необходимых предпосылок формирования любой системы управления.

Основными монетарными критериями оценки эффективности антикризисного финансового управления могут быть [2]: показатели ликвидности и платежеспособности; уровень доходности; показатели деловой активности; показатели прибавочной стоимости, созданной в результате антикризисных мер.

Уровень эффективности определяется на основе сопоставления значений отдельных показателей до и после внедрения антикризисных мер (стоимости предприятия до и после реализации плана финансового оздоровления, величины финансовых результатов, показателей финансового состояния). Оправданным является также использование

методологии дискриминантного анализа. При оценке эффективности антикризисного финансового управления значение интегрального показателя финансового состояния сравнивается до и после внедрения антикризисных мер [1].

Результаты антикризисного финансового управления (кроме преодоления неплатежеспособности и восстановления конкурентоспособности) можно оценить через дополнительную прибыль предприятия (разница между суммой доходов после санации и размером прибыли (или убытков) до ее проведения). Для более объективной оценки эффективности прогнозируемый объем прибыли приводится к текущей стоимости. Вложения в проведение санации можно рассматривать как капиталовложения санатора (инвестора) в предприятие, которое находится в финансовом кризисе, с целью получения прибыли (в абсолютной или относительной форме) [2].

Уровень достижения целей антикризисного управления является основным критерием оценки его эффективности.

Список литературы

1. Пердерієва С.О. Фінансово-економічний механізм санації аграрних підприємств: монографія / С.О. Пердерієва - Луганськ: «Елтон-2», 2011. – 149 с.
2. Штаргрет А.М. Антикризисное управление: Учеб. пособие. / А.М. Штаргрет, Копилук А.И. - М.: Знание, 2007. - 335 с.

УДК 338.43.01

ЭКОНОМИКА И НАУЧНОЕ УПРАВЛЕНИЕ АПК

Орлова Т.А.

Научный руководитель – Прытченкова Э.А., канд. экон. наук, доцент

ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный университет имени Владимира Даля», г. Луганск, ЛНР

Агропромышленный комплекс является важным сектором экономики. Одной из главных задач является овладения современными методами управления, исследования и ведения сельскохозяйственного производства, которое обеспечивают наиболее эффективное использование всех факторов производства.

Отрасли промышленности, выпускающие средства производства для сельского хозяйства и перерабатывающих сельхозпродукцию отраслей (сельскохозяйственное машиностроение) входят в структуру АПК [1].

Необходимо так же затронуть вопрос экономической политики. Экономическая политика занимается поиском вариантов решения экономических проблем.

Экономическая политика – это разработка и реализация системы мер, направленных на повышение эффективности функционирования хозяйственной системы для достижения стратегических целей и интересов государства в области экономики [2].

Экономическая политика включает структурную, инвестиционную, финансово-кредитную, социальную, внешнеэкономическую, научно-техническую, налоговую, бюджетную и другие политики.

А также она решает и анализирует проблемы выпуска продукции, глубоко изучает формирование себестоимости, и проводит разработки с целью уменьшения издержек.

Осуществление задач экономической политики приводит к изменению экономической системы, ее совершенствованию, что в свою очередь находит отражение в развитии экономической теории, в реальном приращении нового научного знания.

Затрагивая вопрос экономической эффективности что представляет собой потребность товаропроизводителей в выпуске конкурентоспособной продукции при минимальных расходах ресурсов – материальных, финансовых и труда. Нужно сделать акцент что показателями производственно-технологической экономической эффективности являются: фондоотдача, материалоемкость, трудоемкость и т.д [3].

Актуальность данной темы можно выразить в том, что, исходя из определения понятий (производство), (экономическая политика), (себестоимость) следует признать, что все они играют очень важную роль в экономике предприятия. Все стремятся снизить себестоимость продукции, так как это дает возможность увеличивать прибыль, улучшить материальное стимулирование работников, лучше решать социальные задачи, улучшить финансовое состояние предприятия, снизить цены на свою продукцию и этим повысить конкурентоспособность.

Список литературы

1. Мельник А.Р. Подготовка финансовой отчетности по международным стандартам и особенности ее аудиторской проверки / А.Р. Мельник // Аудит, анализ и контроль. 2013. № 4. С. 121–129.
2. Мельник, А.Р. Управленческий учет / А.Р. Мельник. М.: Ресурс, 2016. 186с.
3. О налоговой системе: закон ЛНР от 28.12.2015г. №79-П [Электронный ресурс]. URL: <https://nslnr.su/zakonodatelstvo/normativno-pravovaya-baza/2238>. (дата обращения: 29.04.2022).

УДК 637.5.01:339.137.22

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ОЦЕНКЕ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ МЯСОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕГО ПРЕДПРИЯТИЯ

Паланичко А.В., Литовченко А.А.

Научный руководитель – Ткаченко В.Г., д-р. экон. наук, профессор

ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск, ЛНР

Конкурентоспособность – это исключительно рыночная категория, которая определяет внешнюю эффективность функционирования разных объектов, которые действуют на рынке. Базовой составляющей понятия является «конкуренция» – то есть «борьба», «соревнование» юридических или физических лиц за покупателя в условиях действия жестокого закона конкуренции как объективного процесса «вымывания» некачественных товаров из рынка.

Конкурентоспособность организации – это результат комплексного управления, которое охватывает «вход» системы, внутренние процессы и внешние факторы.

В современной экономической литературе сформированы и обоснованы функциональный, содержательный, сравнительный, метод предложений и адаптационный подходы к раскрытию сущности конкурентоспособности предприятия [2].

При этом конкурентоспособность предприятия можно рассматривать и как определенный результат, и как процесс. Конкурентоспособность как результат представляет собой характеристику статического состояния предприятий на рынке, которая одновременно является следствием прошлых событий, предпосылкой последующей деятельности предприятия и его результатов. Конкурентоспособность как процесс может быть представлена использованием разных ресурсов предприятия для достижения его целей в условиях конкуренции.

В условиях современной рыночной экономики повышения конкурентоспособности любого промышленного предприятия невозможно без использования современной, достоверной и полной информации об ее фактическом состоянии. Поэтому именно качественная система оценки конкурентоспособности мясоперерабатывающего предприятия должна стать основой ее эффективного управления.

Среди основных задач, которые решаются при анализе конкурентоспособности предприятия, выделяют: определение тенденций и закономерностей в повышении конкурентоспособности предприятия за исследуемый период; выявление «узких» мест, которые негативно влияют на конкурентоспособность предприятия; определение резервов, которые предприятие может использовать для повышения своей конкурентоспособности [4].

Основными методическими подходами к анализу конкурентоспособности предприятия является: вертикальный анализ, при котором исследуется структура показателей; горизонтальный или анализ тенденции, при котором показатели сравниваются с такими же за другие периоды; факторный анализ – анализ влияния отдельных элементов конкурентоспособности предприятия на общие экономические показатели; сравнительный анализ – сравнение исследуемых показателей с аналогичными среднеотраслевыми или с аналогичными показателями основных конкурентов [3].

В зависимости от порядка определения конкурентоспособности мясоперерабатывающего предприятия оценка может быть дифференцированной или комплексной.

Дифференцированная оценка – определение конкурентоспособности за каждым показателем отдельно. На основе проведенного анализа научной литературы можно выделить такие основные группы комплексных расчетных методов оценивания конкурентоспособности предприятия: метод анализа конкурентных преимуществ предприятия; матричные методы оценки конкурентоспособности предприятия; методы, которые базируются на оценивании конкурентоспособности продукции предприятия; методы с применением интегрального показателя оценки конкурентоспособности предприятия [5].

Повышение конкурентоспособности предприятия возможно только при условии высокой эффективности функционирования всех его подсистем. Отсутствие необходимых теоретических и практических знаний сложного механизма обеспечения конкурентоспособности товаров и услуг зачастую приводит к серьезным просчетам при установлении цен, что ведет в ряде случаев к существенным убыткам, а иногда и к банкротству предприятий.

Список литературы

1. Азоев Г.Л. Конкуренция: анализ, стратегия и практика / Г.Л. Азоев. М: Центр экономики и маркетинга, 2012. 235 с.
2. Арнаут И.П. Исследование подходов относительно дефиниции конкурентоспособности предприятия / И.П. Арнаут // Инновационная экономика. 2012. №3. С.111–114
3. Борлакова Л.А. Развитие креативных факторов конкурентоспособности компании / Л.А. Борлакова // Российское предпринимательство. 2012. № 15 (213). 32–38.
4. Костюк Л.А. Теоретические и методические принципы оценки конкурентоспособности / Л.А. Костюк // Сборник научных трудов Таврического государственного агротехнологического университета. (Экономические науки). 2012. Выпуск 2. С. 22–30.
5. Тузелбаева И.Н. Маркетинговое исследование рынка сельскохозяйственной продукции и его сегментация [Текст] / И.Н. Тузелбаева // Экономика, управление, финансы: материалы III Междунар. науч. конф. (Пермь, февраль 2014 г.). Пермь: Меркурий, 2014. С. 11–13.

УДК 330.01221

ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ИННОВАЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ АПК

Погобалова Е.В.

ГОУ СПО ЛНР «Луганский колледж строительства, экономики и права», г. Луганск, ЛНР

Современное состояние экономики требует не просто наличия инноваций в производственных и иных сферах деятельности, но и наличия экономического и иного эффекта от их внедрения. Таким образом, инновации следует рассматривать с позиции их эффективности. Исходя из этого, предлагается ввести понятие «эффективные инновации».

Функционирование любой экономической системы представляет собой синусоиду – высшие точки, которой характеризуют пики развития, нижние – его спады. Подобных

колебаний экономическая система может испытывать бесконечное множество раз с определенной периодичностью. Глубина падения и пики подъема могут быть различными в зависимости от предпринимаемых экономическим субъектом действий. Когда у экономического субъекта исчерпаны имеющиеся в наличии традиционные механизмы повышения своей эффективности, как правило, начинают включаться механизмы инновационного развития. На фазе роста эффективности функционирования экономическая система не испытывает потребности в инновационном развитии и его механизмах, что приводит к снижению степени инновационного развития. На фазе падения эффективности функционирования экономических систем наблюдается повышение спроса на механизмы инновационного развития, что приводит к его бурному росту. Таким образом, необходимым условием существования инновационного развития является наличие фаз падения и кризисов в функционировании экономических систем.

Для инновационного развития необходима соответствующая среда функционирования, которая представляет собой совокупность определенных элементов внешней и внутренней среды экономической системы, обеспечивающая ее эффективное и устойчивое развитие. Она предполагает наличие следующих структурных элементов: инициативная (стимулирующая) составляющая – для инновационного развития необходим запрос на инновации; материализующая составляющая – включает весь комплект воплощения инноваций;

Инициативная составляющая требует запроса на инновацию от внешних пользователей. Данный запрос может поступить к исполнителю только через системы информационных потоков.

В первую очередь необходимо наличие технологической, производственной и ресурсной составляющей.

В свою очередь для технологической составляющей необходимо:

- постоянно развивающаяся аграрная наука – эффективное функционирование экономической системы может осуществляться только при наличии научного потенциала;
- образовательная составляющая – для развития науки необходимо качественное образование и поддержка молодых талантов в области научных знаний;
- демографическая составляющая – качественное образование должно быть доступно для большинства населения, при этом необходимо соблюдение баланса рождаемости и смертности;
- экономическая и социальная защищенность населения – для повышения качества и количества демографической составляющей необходимо создание условий жизни.

Производственная составляющая включает в себя:

- развитие технологий производства – для выпуска качественной инновационной продукции необходимо использование современных технологий, базой для которых будет являться технологическая составляющая;
- кадровая составляющая
- экономическая система должна быть обеспечена качественным кадровым составом;
- ресурсная составляющая;
- для функционирования экономическая система использует соответствующие материальные ресурсы, в том числе производственные мощности.

С позиции образовательного и квалификационного уровня следует, что в аграрной сфере экономики имеет место несоответствие человеческого капитала заявленному переходу на инновационную модель развития экономики. Это проявляется в невосприимчивости образовательной системы в аграрной сфере к технологическому прогрессу, к запросам прогрессивных направлений развития производства, существенно снижены возможности человеческого капитала для разработки и освоения новых технических идей.

Список литературы

1. Атюкова О.К. Приоритетные направления инновационного развития АПК современной России: методологические подходы / О.К. Атюкова [и др.]. Электрон. текстовые данные. М.: Научный консультант, 2017. 140 с.
2. Гусаков В.Г. Вопросы рыночного развития АПК. Книга 1 / В.Г. Гусаков. Электрон. текстовые данные. Минск: Белорусская наука, 2012. 689 с.

УДК 657.446:658.1

ЭФФЕКТИВНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДОХОДОВ И РАСХОДОВ ПРЕДПРИЯТИЯ

Попова С.С.

Научный руководитель – Болтенкова А.Ю.

ГОУ СПО ЛНР «Луганский Архитектурно-строительный колледж им. архитектора А.С. Шеремета»,
г. Луганск, ЛНР

В процессе финансово-хозяйственной деятельности АПК получает доходы, которые слагаются из различных образующих, обладают разную конфигурацию, различные источники и следуют на разнообразные цели.

Для оценки эффективности хозяйственной деятельности предприятия необходимо проанализировать его доходы, расходы и финансовые результаты, чем обусловлена актуальность выбранной темы. Анализ доходов, расходов и финансовых результатов в АПК целесообразно применять на практике, так как он позволяет проследить динамику структуры и состава доходов и расходов хозяйствующего субъекта, его рентабельность, а также выявить не только факторы, влияющие на деятельность организации, но и неиспользуемые резервы, за счет которых возможно увеличение прибыли

Целью данной работы является исследование доходов, расходов АПК. В соответствии с поставленной целью необходимо решить следующие задачи: раскрыть сущность понятий доходов, расходов АПК; изучить концепцию учета прямых расходов.

Фундаментом текущего планирования считается формирование прогнозных экономических бюджетов АПК, которые, равно как правило, выступают в форме сметы доходов и расходов АПК. Бюджеты решают проблемы распределения ресурсов, оказавшихся в распоряжении компании. Создание бюджетов АПК дает численную ясность выявленным перспективам существования компании.

Акцентируют ряд основополагающих разновидностей оперативных бюджетов АПК:

- материальный бюджет АПК – рассчитывает виды и объем сырья и материалов, требуемых с целью осуществления определенного проекта;
- бюджет закупок АПК – рассматривает затраты на закупки абсолютно всех использованных материалов, важных для реализации абсолютно всех проектов;
- трудовой бюджет АПК – ведет счет прямым издержкам труда, неизбежным при компании задуманных видов деятельности;
- бюджет управленческих расходов АПК – охватывает расходы в виде окладов распоряжающихся, расходы на командировки, деловые поездки, вознаграждения, расходы на служебные здания и прочие затраты;
- финансовый бюджет АПК, содержит в себе: бюджет наличности – содержит собственной мишенью гарантировать высоколиквидность компании; бюджет дополнительных инвестиций денежных средств – устанавливает задуманные валютные затраты на строительство либо приобретение оснащения, реконструкцию, увеличение изготовления [1].

Теоретической основой управления экономическими итогами служит традиционная концепция учета прямых расходов – директ-костинг.

Сутью современной концепции директ-костинг считается распределение производственных расходов АПК на переменные и постоянные в связи от перемен объема производства. К переменным принадлежат расходы АПК, размер которых меняется с изменением объема изготовления: расходы на сырье и материалы, заработная оплата главных производственных работников, горючее и энергия на научно-технические цели и прочие расходы. К постоянным принято причислять такие расходы, размер которых никак не изменяется с переменной объема изготовления, к примеру арендная оплата, доля за использование кредитами, начисленная амортизация главных фондов, определенные разновидности заработной платы руководителей и прочие затраты АПК [2, с.178].

Доходами АПК от обыкновенной деятельности считается прибыль от реализации продукта и товаров, поступления, связанные с исполнением работ, предложением услуг. При этом прибыль АПК принимается к бухгалтерскому учету в сумме, исчисленной в валютном выражении, равноправной величине поступления валютных средств и другого имущества и (или) величине дебиторской задолженности.

Формирование выручки компании от ключевого вида деятельности АПК объясняет все без исключения экономические характеристики деятельности и налогооблагаемую основу сельскохозяйственного предприятия за отчетный период. В отношении с этим контроль за точностью исчисления этого типа доходов АПК считается одной из главных задач бухгалтерского учета.

Расходами по обычной деятельности АПК считаются затраты, соединенные с созданием сельскохозяйственной продукции и её реализацией. Аналогичными затратами также являются затраты, реализация которых связано с выполнением работ, предложением услуг.

Расходы АПК согласно обычным типам деятельности берутся к бухгалтерскому учету в сумме, считанной в денежном выражении, равноправной величине оплаты в денежной и другой форме либо величине кредиторской задолженности.

При создании затрат АПК согласно обычным типам деятельности они сгруппировываются по экономическим составляющим расходов.

1. Материальные расходы АПК: сырьевые материалы, использованные материалы, покупные комплектующие изделия и полуфабрикаты, горючее, электричество, теплоэнергия и т.д.

2. Расходы АПК на плату труда

3. Расходы АПК для отчисления на социальные нужды

4. Амортизация АПК

5. Другие расходы АПК (арендная оплата, доля по кредитам банка, налоги и др.)

Классификация согласно основным финансовым составляющим дает возможность создать смету расходов АПК на изготовление, в которой формируются: совокупная необходимость в материальных ресурсах; совокупность амортизационных отчислений основных средств; расходы на оплату труда; другие денежные затраты компании.

Анализ доходов и расходов организации необходим, как внутренним пользователям с целью повышения прибыли и рентабельности, так и внешним пользователям для оценки предприятия как потенциального заемщика [3]. Показатели доходов и расходов предприятия показывают степень надежности, финансовой стабильности и благополучия. Основой эффективности финансовой и хозяйственной деятельности организации является процесс управления доходами и расходами.

Список литературы

1. Бочаров. В.В. Управление денежным оборотом предприятий АПК и корпораций. М.: Финансы и статистика, 2016. С. 85.
2. Лещиловский П.В. Экономика предприятий и отраслей АПК. Учебник. БГЭУ. 2007. 574с.

3. Сергушина Е.С. Особенности бухгалтерского учета и анализа деятельности / Е.С. Сергушина, Корепанова Я.А. // В сборнике: Новая наука: теоретический и практический взгляд международное научное периодическое издание по итогам международной научно-практической конференции, 2017. С. 178–181.

УДК 334.7:502.15/.17

ОСОБЕННОСТИ АНТИКРИЗИСНОГО УПРАВЛЕНИЯ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКИМИ СТРУКТУРАМИ В АГРОПРОМЫШЛЕННОМ КОМПЛЕКСЕ

Приколота Н.Е.

**Научный руководитель – Мелентьева О.В., канд. экон. наук, доцент
ГО ВПО «Донецкий национальный университет экономики и торговли
имени Михаила Туган-Барановского», г. Донецк, ДНР**

Согласно основным задачам, которые поставлены в рамках научного исследования, следует отметить, что обоснование выбора антикризисной стратегии развития предпринимательских структур в агропромышленном комплексе и ее развития на этапе структурных изменений представляет собой многоканальный процесс, предполагающий учет множества взаимосвязанных и взаимозависимых процессов, которые вызваны внешними и внутренними факторами, возникших в результате кризисных ситуаций. Однако еще более сложным процессом является реализация антикризисной стратегии развития предпринимательских структур в агропромышленном комплексе, которая предполагает взаимодействие различных методов, инструментов и технологий управления при обеспечении координации, согласованности управленческих функций и минимизации потерь предпринимателей в сельском хозяйстве, учитывая тот факт, что сельское хозяйство очень подвержено влиянию большого спектра рисков.

Для своевременного предупреждения наступления кризиса и его негативных последствий, предприятие должно заранее определять перечень мероприятий, реализация которых обеспечит своевременное реагирование на возможные кризисные ситуации. Именно антикризисное управление является эффективным инструментом, благодаря которому предприятия могут своевременно внедрить эффективные процедуры управления [1, С. 3–9].

Представим особенности антикризисного управления предпринимательскими структурами, возникающие на пути развития малого предпринимательства в России:

1. Препятствия на пути получения и использовании финансовых ресурсов, отсутствие «длинных» кредитов, высокие кредитные ставки и требования к заемщику; налоговый прессинг; проблемные источники инвестирования, получения субсидий и грантов [2, С. 11–15].

2. Малоэффективная образовательная и информационно-консультационная поддержка, отсутствие системы с четкой и понятной интерпретацией информации.

3. Отсутствие стимулирования к инновационной деятельности: индекс новизны, иллюстрирующий использование предпринимателями новых и новейших технологий, в России составляет 5,4%, что в 4 раза ниже, чем показатели стран БРИКС и в 7 раз ниже, чем в США [3, С. 41].

4. Коррупционные и бюрократические барьеры, нестабильность законодательной базы, высокая монополизированность рынка, недостаточная защищенность частной собственности [4, С. 13–17].

Одной из главных причин, препятствующих обеспечению продовольственной безопасности ДНР, является отсутствие стратегии АПК. Её разработка и реализация позволит обеспечить инвестиционную привлекательность АПК, сформировать прозрачный механизм государственной поддержки отрасли, обновить парк сельскохозяйственной

техники. В современных условиях именно эти факторы оказывают решающее влияние на формирование стратегической конкурентоспособности АПК.

Разработка стратегии требует обоснования соответствующей методологии, которая позволит сформировать структурную организацию стратегии АПК, отвечающую специфике функционирования АПК ДНР и отражающую стратегические приоритеты и цели, достижение которых обеспечит развитие сельскохозяйственной отрасли и смежных отраслей, а также придаст новый импульс повышению эффективности функционирования торговой сферы. В этой связи целесообразным является обращение к опыту формирования стратегии АПК ряда российских регионов – Белгородской, Курской, Вологодской и др. Анализ указанных стратегий обнаруживает недостаточное научно-методическое обеспечение этого инновационного процесса. Стратегии носят незавершенный характер, что проявляется в несовершенстве предлагаемого стратегического плана с точки зрения формирования стратегических приоритетов, направлений и соответствующей политике, направленной на их реализацию. Основным недостатком является отсутствие взаимосвязи трёх основных элементов стратегии – стратегического планирования, стратегического управления и стратегической адаптации, без которой достижение стратегических целей становится проблематичным. В результате фрагментарности и недостаточной разработанности понятийного аппарата происходит подмена понятий, что в процессе реализации стратегии негативно сказывается на качестве принимаемых управленческих решений [5, С. 40–43].

Актуальные вопросы разработки и внедрения антикризисных законодательных актов в большинство научных работ изучаются на самом низком уровне – в контексте урегулирования конкретной сферы экономической или социальной политики, или при изучении конкретной антикризисной стратегии отдельного государства.

Разработка эффективного механизма противодействия кризисным явлениям требует использования широкого спектра инструментов. Одним из таких инструментов является нормотворческая деятельность органов государственной власти в правовом поле. Его результатом является разработка конкретного антикризисного законодательства, призванное преодолеть негативные тенденции в социально-экономической сфере и восстановить устойчивое развитие государства. Данные направления научного исследования – это основа дальнейшего изучения особенностей формирования антикризисной стратегии развития предпринимательских структур.

Список литературы

1. Глазьев С. Кризис, антикризисные меры и стратегия инновационного народнохозяйственного развития в зеркале теории долгосрочной технологической динамики // Российский экономический журнал. 2008. №12. С. 3–9.
2. Тоноян А.О. Проблемы предпринимательской деятельности в России // Бенефициар. 2017. № 15. С. 11–15.
3. Поляков Д.М. Государственное регулирование развития малого и среднего предпринимательства в России // Центральный научный вестник. 2018. Т. 3. № 4s (45s). С. 41.
4. Коновалова М.Е., Кузьмина О.Ю., Медведева Т.Ю. Развитие предпринимательства в экономике современной России // Экономические науки, 2019. № 5 (174). С. 13–17.
5. Подгорный В.В. Методология формирования стратегии агропромышленного комплекса Донецкой Народной Республики // Агропромышленная политика Донецкой Народной Республики: реалии и перспективы: Сб. матер. II межд. научн.-практ. конф. «Экономика Донбасса: векторы социально-экономического и исторического развития». Донецк, ГО ВПО «ДонНУЭТ имени Михаила Туган-Барановского», 2019. С. 40–43.

УДК 339.543.3

ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ ДЛЯ МИНИМИЗАЦИИ РИСКОВ В ТАМОЖЕННЫХ ОРГАНАХ

Рыженко Е.А., Волчек О. Е., Костава Е.А.

Научный руководитель – Гончаренко М.А., канд. экон. наук, доцент

ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный университет имени Владимира Даля», г. Луганск, ЛНР

Внешнеэкономическая деятельность и, прежде всего, внешняя торговля связаны с перемещением через таможенную границу страны как юридическими, так и физическими лицами товаров и транспортных средств, находящимися под таможенным контролем.

Для эффективного управления рисками администрация должна четко понимать природу рисков для достижения своих целей и разработать практические способы смягчения таких рисков. И, наконец, необходим выраженное стремление к высшим уровням организации для поддержки перехода к основанному на рисках подходу к применению соблюдения требований.

Применение СУР в общем виде предполагает упрощенное прохождение таможенных формальностей для товаров незначительного риска, которые составляют подавляющую часть грузооборота, и применение дополнительных мер контроля для товаров с высоким уровнем риска. Всемирная таможенная организация предусматривает и для товаров повышенного риска ускорение прохождения досмотра за счет применения аппаратуры неинтрузивного (неразрушающего) досмотра и обнаружения делящихся и радиоактивных материалов.

Проанализировав положительные и отрицательные стороны неинтрузивных методов таможенного контроля, сформулированы требования, которым должны соответствовать вновь разрабатываемые методы и технические средства таможенного контроля:

- научная обоснованность технологических процедур и ТСТК;
- информативность (обеспечение достаточной достоверности для определения объектов таможенного контроля);
- эффективность и экспрессность (возможность получения необходимой информации в реальном масштабе времени);
- безопасность для обслуживающего персонала и окружающей среды;
- не причинение вреда объектам таможенного контроля (для активных методов контроля, оказывающих воздействие на объект);
- возможность работы в оперативных (нестационарных) условиях;
- простота и надежность конструктивных элементов, их работоспособность и ремонтпригодность;
- оптимальность массогабаритных параметров (размеров);
- минимальное количество ложных срабатываний сигнала тревоги (обнаружения);
- простота и удобство эксплуатации;
- кратковременный запуск в рабочее состояние (без предварительной подготовки) и т.п.

Решающее значение для управления рисками при таможенном контроле представляют трехэтапное осуществление таможенных операций – прибытие, временное хранение и таможенное оформление. На этих стадиях можно выявить и минимизировать наиболее опасные риски для экономики, таких как: контрабанда, недекларирование или недостоверное декларирование, несоблюдение запретов и ограничений.

Все риски, выявление которых возможно при прохождении таможенного контроля могут быть классифицированы на базовые и вторичные.

В таможенной сфере избежать рисков полностью невозможно, поэтому определение рисков и управление ими являются обязательной и важной частью работы сотрудников

таможенных органов. Рекомендовано применение технических средств для минимизации самых распространенных рисков.

Совершенствование и развитие СУР таможенных органов должно обеспечить достижение следующих результатов:

- повышение эффективности применения форм таможенного контроля с помощью СУР;
- уменьшение числа досматриваемых партий грузов при ввозе;
- снижение рисков несоблюдения таможенного законодательства ЛНР и увеличение взимания таможенных пошлин и платежей;
- эффективность использования ресурсов операций таможенного контроля;
- оптимизация организационной структуры и штатной численности всей системы таможенных органов ЛНР;
- минимизация субъективного фактора в процессе принятия решений на всех уровнях управления рисками от тактического до стратегического управления рисками;
- повышение уровня автоматизации процессов;
- сокращение общего времени, затрачиваемого на все операции таможенного оформления и таможенного контроля.

Список литературы

1. Мютте, Г.Е. Управление таможенными рисками на базе современных информационных технологий / Мютте Г.Е. // Журнал «Ученые записки Санкт-Петербургского имени В.Б. Бобкова филиала Российской таможенной академии». 2005 №2. С. 144–160.

УДК 332

СУЩНОСТЬ СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА ПРЕДПРИЯТИЯ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

Селезнев Д.А.

Научный руководитель – Ильин В.Ю., д-р. экон. наук, профессор

ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск, ЛНР

В современных условиях рыночных преобразований, сопровождающихся экономическим спадом и кризисными явлениями, залогом конкурентоспособности предприятия на рынке является гибкость, адаптивность, способность к привлечению инвестиций и внедрения инноваций. В любой предпринимательской деятельности, как бы успешно она не развивалась на своем рынке, рано или поздно наступает момент, когда руководство осознает необходимость в структурировании процессов, определении и формализации функций.

В сложных экономических условиях значительно возрастает уровень непредсказуемости внешней среды, и перед отечественными предприятиями стоит ряд сложных проблем, требующих быстрой реакции и немедленного решения, результативность которых напрямую определяется эффективностью менеджмента [1].

Каждый грамотный руководитель начинает задумываться об эффективности процессов, которые происходят на предприятии. И как следствие – о возможности руководить этой эффективностью. Ведь всерьез столкнувшись с определенными проблемами, предприятие вынуждено искать пути для ускорения и упрощения процессов управления, сокращения, что не приносит доход персоналу и повышения эффективности принятия решений.

Функционирование современных организаций сталкивается с множеством проблем, часть из которых типовые и могут быть сравнительно просто решены специалистами с

помощью обычных технологий разработки и реализации решений. Теоретики менеджмента по-разному трактуют понятие «менеджмент», «система менеджмента».

Так, В.И. Грушенко охарактеризовал менеджмент как целенаправленное воздействие на коллектив работников или отдельных исполнителей с целью выполнения поставленных задач и достижения поставленных целей [1].

По утверждению Т.П. Хохловой, в функциональном плане менеджмент чаще всего определяют как процесс, посредством которого группа людей, которые сотрудничают, направляет свои действия на общие цели [2].

Д.Я. Новиков, Е.Ю. Русяева отмечают, что менеджмент как система – это совокупность взаимосвязанных и взаимозависимых элементов (функций, процесса, структуры, механизма субъекта и объекта) [3].

Организация характеризуется как один из самых сложных объектов для изучения и познания. Особый интерес представляет система управления организацией. Ее изучение и совершенствование – постоянная задача руководителя.

Система управления (СУ) – совокупность всех элементов, подсистем и коммуникаций между ними, а также процессов, обеспечивающих заданное (целенаправленное) функционирование организации [4, С. 46].

Для системы управления организаций необходимо:

- разработать миссию организаций;
- распределить функции производства и управления;
- распределить задания между работниками;
- установить порядок взаимодействия работников и последовательность выполняемых ими функций;
- приобрести или модернизировать технологию производства;
- наладить систему стимулирования, снабжение и сбыт;
- организовать производство.

Процесс управления – часть управленческой деятельности, включающая формирование системы коммуникаций, разработку и реализацию управленческих решений, создание системы информационного обеспечения управления [5, С. 61].

Структура управления – совокупность устойчивых связей объектов и субъектов управления организации, реализованных в конкретных организационных формах. Структура управления включает функциональные структуры, схемы организационных отношений, организационные структуры и систему обучения или повышения квалификации персонала.

Техника и технология управления включают компьютерную и организационную технику, офисную мебель, сети связи, систему документооборота.

Методология и процесс управления характеризуют управленческую деятельность как процесс, а структура и техника управления – как явление. Все элементы, входящие в СУ, также должны быть профессионально организованы для эффективной работы компании в целом.

Основными элементами, составляющими систему управления компанией, являются: цель, процесс управления, метод, коммуникации, задача, закон, принцип, организационные отношения, функция, технология, решение, характеристики информационного обеспечения, система документооборота, организационная структура.

Цель – идеальный образ желаемого, возможного, необходимого и исторически приемлемого для компании.

Задача – конкретная проблема, вытекающая из цели, требующая разрешения.

Закон – необходимое и устойчивое отношение между явлениями. Бывают законы природы, общественного развития и общественных институтов (государств). Законы не имеют альтернатив.

Принцип – основное положение какой-либо теории, учения, мировоззрения. Принципы имеют альтернативы.

Решение – результат мыслительной деятельности человека, приводящий к выводу или действиям.

Таким образом, менеджмент – это самостоятельный вид профессиональной деятельности, направленный на достижение определенных целей путем рационального использования материальных, финансовых и трудовых ресурсов с обязательным применением экономических методов управления. Система менеджмента – это система управления ресурсами предприятия для достижения поставленных целей, совокупность структурных элементов и управленческих процессов, происходящих в социо-техно-экономической системе, то есть подсистемой, реализующей функции менеджмента: планирование, организацию, мотивацию, контроль и координацию.

Список литературы

1. Грушенко В.И. Стратегии управления компаниями. От теории к практической разработке и реализации. Учебное пособие. М.: ИНФРА-М, 2014. 336 с.
2. Хохлова Т.П. Теория менеджмента: история управленческой мысли: учебник; рекомендовано ФГБОУВПО. М.: ИНФРА-М, 2013. 384 с.
3. Новиков Д.Я., Русяева Е.Ю. Философия управления. Вопросы философии. 2013. № 5. С. 19–26.
4. Толочек В.А. Управленческие функции и профессионально важные качества руководителя: «эксплицитные теории» и эмпирические данные. Сер. Труды Института психологии РАН. 2013. С. 654–672.
5. Личность профессионала в современном мире. Отв. ред. Л.Г. Дикая, А.Л. Журавлев. М.: Институт психологии РАН, 2014. С. 654–872.

УДК 658.155

РОЛЬ ПРИБЫЛИ В ХОЗЯЙСТВЕННОМ ПРОЦЕССЕ

Сенатова Е.С., Гусева Т.В.

Научный руководитель – Тертычная Н.В., канд. экон. наук, доцент

ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск, ЛНР

В современных условиях место и роль прибыли в хозяйственном процессе непрерывно растет. Именно она является главным стимулом ведения хозяйственной деятельности предприятиями и обеспечивает интересы всех субъектов, причастных к этой деятельности, а именно: предпринимателей, персонала предприятия и государства. Прибыль выступает не только стимулом хозяйственной деятельности предприятий, но и основным источником развития их деятельности. Таким образом, большую значимость приобретает необходимость разработки рекомендаций по повышению эффективности формирования, распределения прибыли и ее максимизации [1].

Прибыль занимает одно из ключевых мест в общей системе стоимостных отношений рыночной экономики и представляет собой важнейший элемент экономического механизма управления организацией. С помощью этой стоимостной формы оценивается деятельность всех звеньев экономики. Прибыль является основным источником финансирования расширенного воспроизводства, важным критерием его эффективности и одним из главных источников доходов государственного бюджета. Правильное понимание экономической природы прибыли является основой для улучшения механизма практического использования этой категории в современных условиях.

Эффективное управление прибылью полагает, прежде всего, правильное понимание экономической сущности этого показателя [4].

Управление прибылью предполагает знание факторов, влияющих на ее уровень и динамику. Мнение ученых о системе факторов и методах расчета их влияния на изменение прибыли неоднозначны, что требует продолжения исследования.

От прибыли зависят многие оценочные экономические показатели: производительность труда, все виды рентабельности, коэффициент чистого дохода, точка безубыточности и другие. Следовательно, с целью эффективного управления экономическими показателями важно определять количественную зависимость каждого из этих показателей от прибыли.

Прибыль – система экономических отношений между предпринимателями (работодателями, собственниками средств производства) и наемными работниками по поводу производства, распределения и присвоения созданной прибавочной стоимости, которая обособляется в виде избытка над расходами вложения капитала. Это качественное выражение его как объективной экономической категории.

В то же время он трактуется как результат хозяйственной деятельности отдельных предприятий или Отрасли экономики и определяется разницей между выручки, полученной от продажи продукции (услуг), и суммой расходов на ее производство. Это количественное определение данной категории [2].

Финансовые результаты деятельности предприятия характеризуются суммой полученной прибыли и уровнем рентабельности. Чем больше величина прибыли и выше уровень рентабельности, тем эффективнее функционирует предприятие, тем устойчивее его финансовое состояние. Поэтому поиск резервов увеличения прибыли и рентабельности – одна из основных задач в любой сфере бизнеса.

Конечным финансовым результатом работы предприятия является, как правило, прибыль. Прибыль предприятия – прирост ее капитала, характеризующая экономический эффект деятельности предприятия. Однако в процессе работы по некоторым хозяйственным операциям у предприятия могут возникать и убытки, которые уменьшают полученную прибыль и снижают рентабельность.

Конечный финансовый результат (прибыль или убыток) складывается из финансовых результатов от реализации и доходов от внереализационных результатов, уменьшенных на сумму расходов по этим операциям [27].

Чтобы предприятие могло осуществлять хозяйственную деятельность, необходимо наличие соответствующего финансового обеспечения. Одним из первых источников финансовых ресурсов предприятия является первоначальный капитал, который формируется из вкладов учредителей предприятия и принимает форму уставного капитала.

Первоначальный капитал, инвестированный в производство, создает стоимость, выражающуюся в цене реализованной продукции. После реализации продукции она принимает форму – форму выручки. Однако выручка – это еще не доход, хотя и является источником возмещения затраченных на производство продукции средств и формирования денежных фондов и финансовых резервов предприятия. В процессе использования выручка делится на качественно разные составные части.

Прибыль является результатом кругооборота средств, которые были вложены в производство, и собственным финансовым ресурсом предприятия, которым оно распоряжается самостоятельно. Полученная предприятием прибыль не остается полностью в ее распоряжении: часть ее в виде налогов поступает в бюджет.

Прибыль, остающаяся в распоряжении предприятия, является главным источником финансирования его потребностей, которые можно определить как накопление и потребление. Именно пропорции распределения прибыли на накопление, и потребление определяют перспективы развития предприятия.

Средства, направленные на накопление (амортизационные отчисления и часть прибыли), составляют денежные ресурсы предприятия на его производственное и научно-техническое развитие. Другая часть прибыли направляется на социальное развитие предприятия, в том числе на потребление [3].

На основании вышеизложенного понятие прибыли в обобщенном виде может быть сформулировано так: «Прибыль представляет собой выраженный в денежной форме чистый

доход предпринимателя на вложенный капитал, характеризующий его вознаграждение за риск осуществления предпринимательской деятельности, представляющий собой разницу между совокупным доходом и совокупными затратами в процессе осуществления этой деятельности».

Список литературы

1. Бланк И.А. Энциклопедия финансового менеджера. В 4 томах. Том 1. Концептуальные основы финансового менеджмента / И.А. Бланк. 2 -е изд., стер. М.: Издательство «Омега-Л», 2008. 571 с.
2. Гиляровская Л.Т. Комплексный экономический анализ хозяйственной деятельности: учебник / Л.Т. Гиляровская, Д.В. Лысенко, Д.А. Ендовицкий. Москва: ТК Велби, Изд-во Проспект, 2012. 360с.
3. Галицкая, С.В. Финансовый менеджмент / С.В. Галицкая. М.: Эскимо, 2010. 625 с.
4. Литвин М.И. О категориях платежеспособности предприятия / М.И. Литвин // Финансы. 2014. №2. С. 19–23.

УДК 330.131.7

КРИТЕРИИ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ

Сильченко Н.В., Минеев А.П.

Научный руководитель – Ткаченко В.Г., д-р. экон. наук, профессор

ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск, ЛНР

Неотъемлемым элементом исследования экономической безопасности предприятия является выбор ее критерия. Под критерием экономической безопасности предприятия понимаются признак или сумма признаков, на основании которых может быть сделан вывод о том, находится ли предприятие в экономической безопасности или нет. Такой критерий должен не просто констатировать наличие экономической безопасности предприятия, а и оценивать ее уровень. Если назначение критерия будет сводиться только к констатации экономической безопасности предприятия, то в этом случае неизбежна субъективность оценки.

При этом количественную оценку уровня экономической безопасности желательно было бы получить с помощью тех показателей, которые используются в планировании, учете и анализе деятельности предприятия, что является предпосылкой практического использования этой оценки. Для этого целесообразно исследовать показатели финансовой устойчивости, безубыточности и ликвидности предприятия. В экономической литературе уже предпринимались попытки количественной оценки уровня экономической безопасности предприятия, что привело к появлению нескольких подходов к оценке уровня экономической безопасности предприятия [2].

Так, известен индикаторный подход, при котором уровень экономической безопасности определяется с помощью так называемых индикаторов. Индикаторы рассматриваются как пороговые значения показателей, характеризующих деятельность предприятия в различных функциональных областях, соответствующие определенному уровню экономической безопасности. Оценка экономической безопасности предприятия устанавливается по результатам сравнения (абсолютного или относительного) фактических показателей деятельности предприятия с индикаторами.

Уровень точности индикатора в этом случае является проблемой, которая заключается в том, что в настоящее время отсутствует методическая база определения индикаторов, учитывающих особенности деятельности предприятия, обусловленные, в частности, его отраслевой принадлежностью, формой собственности, структурой капитала, существующим организационно-техническим уровнем.

В случае некачественного определения значения индикаторов неправильно может быть определен уровень экономической безопасности предприятия, что может

повлечь за собой принятие управленческих решений, не соответствующих реальному положению дел. Индикаторный подход вполне оправдан на макроуровне, где значения индикаторов более стабильны.

Существует и иной подход к оценке уровня экономической безопасности предприятия, который может быть назван ресурсно-функциональным. В соответствии с этим подходом оценка уровня экономической безопасности предприятия осуществляется на основе оценки состояния использования корпоративных ресурсов по специальным критериям. При этом в качестве корпоративных ресурсов рассматриваются факторы бизнеса, используемые владельцами и менеджерами предприятия для выполнения целей бизнеса.

В соответствии с ресурсно-функциональным подходом наиболее эффективное использование корпоративных ресурсов, необходимое для выполнения целей данного бизнеса, достигается путем предотвращения угроз негативных воздействий на экономическую безопасность предприятия и достижения основных функциональных целей экономической безопасности предприятия.

В.В. Шлыковым [3] предложено использовать для оценки экономической безопасности предприятия подход, отражающий принципы и условия программно-целевого управления и развития. В соответствии с этим подходом оценка экономической безопасности предприятия основывается на интегрировании совокупности показателей, определяющих экономическую безопасность. При этом используется несколько уровней интеграции показателей и такие методы их анализа, как кластерный и многомерный анализ. Такой подход отличается высокой степенью сложности проводимого анализа с использованием методов математического анализа. И если его использование в исследовательской области позволяет получить достоверные результаты оценки уровня экономической безопасности предприятия, то в практической деятельности предприятий это весьма затруднительно.

Предложенный автором подход к оценке устойчивости совокупного интегрального показателя позволяет оценить уровень экономической безопасности предприятия, но, скорее, с позиции математика, а не менеджера.

Исходя из результатов анализа наиболее известных подходов к оценке уровня экономической безопасности предприятия, можно сделать вывод, что эти подходы весьма сложно использовать для оценки уровня экономической безопасности предприятия в предложенной трактовке. В связи с этим рассмотрим иной подход к выбору критерия определения уровня их экономической безопасности.

Так как экономическую безопасность предприятия рассматривают как меру согласования его интересов с интересами субъектов внешней среды, а любой интерес предприятия – как его взаимодействие с субъектами внешней среды, в результате которого предприятие получает прибыль. То тогда логично предположить, что критерием экономической безопасности предприятия является получаемая в результате взаимодействия с субъектами внешней среды прибыль, которой предприятие может уже распорядиться по своему усмотрению, т.е. чистая прибыль.

При отсутствии прибыли или, более того, убытках, нельзя говорить о соблюдении интересов предприятия и, следовательно, о том, что предприятие находится в экономической безопасности. Напротив, в этом случае перед предприятием реально стоит угроза банкротства.

Проанализировав вышесказанное, необходимо сделать вывод о том, что система критериев и показателей экономической безопасности предприятия, является основой для исследования и анализа ее безопасности. Ведь правильный выбор критерия дает возможность наиболее точно оценить уровень безопасности предприятия; какой этап на данный момент проходит состояние экономической безопасности на предприятии

(стабильный, предкризисный, кризисный, критический), тем самым определить реально возможные угрозы, которые могут быть нанесены предприятию вследствие воздействия внешней или внутренней среды, что позволит грамотно составить программу мероприятий по предупреждению и снижению выявленных угроз [1].

Список литературы

1. Попов Ю.П. Основы безопасности деловых отношений предприятия / Ю.П. Попов. М.: НЦ ЭНАС, 2016. 304 с.
2. Фокина Н.П. Экономика предпринимательства – важнейшая составляющая финансовой устойчивости // Актуальные проблемы экономики. 2006. № 8. С. 111–114.
3. Шлыков В.В. Комплексное обеспечение экономической безопасности предприятия. СПб: «Алетейя», 2005. С. 59.

УДК 332.15.025(477.61)

КЛАСТЕРЫ КАК МЕХАНИЗМ РАЗВИТИЯ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА В ЛНР

Смирнова С.Н.

Научный руководитель – Цыганок В.Е.

ГОУ СПО ЛНР «Луганский архитектурно-строительный колледж имени архитектора А.С. Шеремета», г. Луганск, ЛНР

Малый и средний инновационный бизнес в Луганской Народной Республике находится лишь на стадии становления, поэтому необходимо создать условия для их дальнейшего развития. В мире существует подобный механизм – кластеры. В силу своей инновационной ориентированности они могут стать одним из механизмов преобразования экономики нашей Республики. Для эффективного взаимодействия предприятий-участников территориальных кластеров, учреждений образования и науки, общественных организаций, органов государственной власти и местного самоуправления образуются центры кластерного развития.

Экономика развитых стран в настоящее время перешла к инновационному типу развития. Опора инновационного развития – малый бизнес. Малые и средние предприятия, генерирующие инновации, к сожалению, в Луганской Народной Республике сегодня находятся лишь на стадии становления. Поэтому необходимо создать условия для их дальнейшего динамичного развития.

В мире успешно существует подобный механизм – кластеры. Именно с их помощью успешно развивается малый и средний инновационный бизнес.

Кластер (промышленная группа) – это группа географически соседствующих взаимосвязанных предприятий, действующих в определенной сфере, характеризующихся общностью деятельности и взаимодополняющих друг друга.

Интерес к кластерам объясняется положительным опытом зарубежных стран с развитой экономикой, где кластерный подход достаточно давно применяется для решения задач инновационного и технологического развития, модернизации экономики, привлечения инвестиций.

Кластеры в силу своей инновационной ориентированности могут стать одним из механизмов преобразования экономики нашей Республики.

Кластеры выполняют следующие функции: повышение конкурентоспособности кластеров; повышение инвестиционной привлекательности региона; усиление инновационной составляющей экономики; социально-экономическую функцию (повышение качества и уровня жизни населения).

Для обеспечения инновационного и социально-экономического развития, долгосрочной конкурентоспособности кластеров образуются центры кластерного развития.

Центр кластерного развития является важнейшим инструментом поддержки малого и среднего предпринимательства.

ЦКР представляет собой некий консалтинговый центр по работе со средними и малыми предприятиями кластера. Он нужен, чтобы помочь найти предпринимателям общий язык друг с другом. Центр наглядно показывает какие меры поддержки малого и среднего бизнеса существуют сегодня и как помочь в их реализации.

ЦКР оказывает 2 основных вида поддержки:

Финансовая: затраты на проведение рекламной кампании в СМИ; выделение средств для оплаты определенного перечня услуг (распространяется только на тех, которые официально входят в кластеры) и другие направления.

Информационная: решение вопросов, связанных с взаимодействием с правительством, предоставление услуг по поиску новых партнеров и подготовке новых кадров.

Предлагается образование такого Центра в Луганской Народной Республике.

С его созданием появятся условия для эффективного взаимодействия предприятий-участников территориальных кластеров, учреждений образования и науки, общественных организаций, органов государственной власти и местного самоуправления. Его появление обеспечит социально-экономическое развитие ЛНР.

Получателями услуг ЦКР будут являться субъекты малого и среднего предпринимательства. За исключением тех, которые являются кредитными организациями, страховыми организациями, ломбардами; осуществляют производство или реализацию подакцизных товаров, добычу или реализацию полезных ископаемых; являются нерезидентами ЛНР.

Основные задачи данного Центра будут следующие:

- разработка проектов развития территориальных кластеров и инвестиционных программ;
- организация подготовки, переподготовки и повышения квалификации кадров, предоставления консультационных услуг;
- оказание содействия участникам территориальных кластеров при получении государственной поддержки;
- оказание содействия в выводе на рынок новых услуг участников территориальных кластеров;
- организация конференций, семинаров в сфере интересов участников кластеров;
- подготовка обоснований и сопровождение проектов по созданию необходимой кластерной инфраструктуры;
- формирование иных условий для эффективного организационного развития кластеров.

Образование Центра кластерного развития реализует стратегию динамичного повышения деловой активности, конкурентоспособности предприятий ЛНР, также обеспечит эффективное функционирование кластеров Республики и создаст условия для привлечения инвесторов.

Список литературы

1. Ленчук Е.Б., Власов А.В., Кластерный подход в стратегии инновационного развития зарубежных стран, 2014 г.
2. Асаул А.Н. Организация предпринимательской деятельности, 2009.
3. Мартышенко Н.С. Применение теории кластеров на практике. Аналитический обзор // Экономика и предпринимательство, 2013.
4. Формы и инструменты развития кластеров. URL: https://studopedia.net/6_91030_tema--formi-i-instrumenti-razvitiya-klasterov.html

УДК 338.439.02

ВЛИЯНИЕ ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЯ НА ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Соляной В.Г.

Научный руководитель – Ткаченко В.Г., д-р. экон. наук, профессор

ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск, ЛНР

Важной составной частью экономической, социальной и политической безопасности государства является обеспечение населения продовольствием. Питание – это один из главных показателей, определяющих здоровье населения. В настоящее время проблема обеспечения продовольственной безопасности является актуальной в связи с нестабильной политической, военной и экономической ситуацией в мире.

На протяжении всех времен перед государствами стоит главная задача – обеспечение продовольствием своего населения [1]. Национальная безопасность страны напрямую зависит от ее продовольственной безопасности. В странах Запада проблему продовольственной безопасности понимают, как необходимость обеспечить все слои населения достаточным количеством качественного товара. Отечественные ученые эту проблему рассматривают с точки зрения продовольственного самообеспечения и импортозамещения. Ключевое место специалисты уделяют вопросу ослабления зависимости страны от импорта продовольствия, путем развития внутреннего рынка.

Высокий уровень импорта может вызвать самые неблагоприятные последствия для всей экономики страны. Выход импорта из любой отрасли за пределы 30% приводит к прерыванию кумулятивного эффекта в ней и в сопряженных с нею отраслях, что приводит к дисбалансу всего механизма экономического равновесия и развития [3]. В результате превышения этого уровня наблюдается продовольственный кризис, обнищание, естественная миграция и депопуляция населения. В этом случае продовольственная безопасность восстанавливается вследствие снижения импортной зависимости в отношении товаров.

Под импортозамещением продовольственных товаров следует понимать процесс увеличения производства продовольственных товаров отечественными товаропроизводителями в условиях сокращения импорта. Меры, которые проводятся в рамках экономической стратегии развития государства, направленные на защиты отечественных сельхозтоваропроизводителей путем вытеснения импорта продовольствием отечественного производства должны являться неотъемлемой частью политики государства.

Конечным результатом такой политики государства должно стать повышение конкурентоспособности отечественной продукции путем стимулирования технической и технологической модернизации сельскохозяйственного производства, внедрения инноваций, повышения качества производимой продукции, эффективности производства и др.

Следует отметить, что при решении проблемы импортозамещения требуется комплексный подход с учетом всех факторов и особенностей как страны, так и отдельных ее регионов. Основными критериями процесса импортозамещения при этом должны служить экономическая, социальная и стратегическая целесообразности [2].

Экономическую целесообразность импортозамещения можно охарактеризовать следующими положительными эффектами: рост занятости населения, повышении его уровня жизни; повышение уровня научно-технического прогресса; укрепление экономической и продовольственной безопасности; рост спроса на товары внутреннего производства, что, в свою очередь, стимулирует развитие экономики страны в целом; сохранение валютной выручки внутри страны или отдельного его региона и, как следствие, рост валютных резервов и улучшение торгового баланса.

Существующий уровень продовольственной безопасности в целом и отдельного государства в частности определяется уровнем обеспеченности продовольствием и

текущими инвестициями в сферу производства продовольствия. В этом ключе уровень продовольственной безопасности складывается из гарантированного доступа всего населения страны к продовольствию за счет ресурсов собственного производства [5].

Таким образом, под продовольственной безопасностью понимают способность всего человеческого сообщества и отдельных государств удовлетворять потребности населения в продуктах питания в необходимых объемах, ассортименте и качестве за счет обеспечения ресурсами и создания соответствующих экономических условий.

Самообеспечение, устойчивое развитие аграрного сектора экономики должны рассматриваться как решение проблемы продовольственной безопасности в современных условиях. В то же время нельзя отходить от мировых трендов. Иностранные товары должны конкурировать с отечественными продуктами питания, но не доминировать в продажах. Обеспечение продовольственной безопасности является чрезвычайно сложной и многоуровневой проблемой, комплексное решение которой требует сосредоточения усилий специалистов в различных областях науки, техники, государственного и муниципального управления, а также предприятий и правоохранительных органов. Продовольственная безопасность является неотъемлемой частью национальной безопасности страны, сохранения ее государственности и суверенитета, важнейшей составляющей демографической политики, системы жизнеобеспечения, необходимым условием обеспечения здоровья, физической активности долголетия и высокого качества жизни населения страны.

Список литературы

1. Бакирова Р.Р. Значение балансов продовольственных ресурсов в оценке продовольственной безопасности // Сборник материалов конференции. Всероссийская научно-практическая конференция «Статистика и вызов современности». М.: МЭСИ, 2015. С. 41–46.
2. Ермоленко А.А. Концептуальные аспекты развития продовольственной подсистемы региона / А.А. Ермоленко, С.А. Чернявская // Майкоп: АГУ. 2012 г. 176 с.
3. Ивашнев С.А., Юмашева Е.В. Продовольственная безопасность как составляющая национальной безопасности РФ // Материалы X Международной студенческой научной конференции «Студенческий научный форум».
4. Тахумова О.В. Инновационные аспекты повышения международной конкурентоспособности российской продукции / О.В. Тахумова // Вестник Московского государственного областного университета. 2010. № 4. Серия: Экономика. Серия: Экономика. С. 57–60.
5. Трубилин А.И. Продовольственная безопасность: проблемы и пути решения / А.И. Трубилин, К.Э. Тюпаков, А.А. Адаменко // Труды Кубанского государственного аграрного университета. 2021. № 90. С. 5–10.

УДК 657.1

УЧЕТ И АНАЛИЗ ДОХОДОВ И РАСХОДОВ В БЮДЖЕТНЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ

Тимерханова А.Ш.

Научный руководитель – Салимова Г.А., канд. экон. наук, доцент
ФГБОУ ВО «Башкирский государственный аграрный университет»,
г. Уфа, Республика Башкортостан

Бюджетное учреждение – это организация, которая создана органами государственной власти РФ, органами местного самоуправления для осуществления управленческих, социально-культурных, научно-технических или иных функций некоммерческого характера, деятельность которой финансируется из соответствующего бюджета или бюджета государственного внебюджетного фонда на основе сметы доходов и расходов. Бюджетное учреждение является некоммерческой организацией.

В смете доходов и расходов должны отражаться все доходы, получаемые как из бюджета и государственных внебюджетных фондов, так и от осуществления учреждением предпринимательской деятельности, в том числе доходы от оказания платных услуг и другие доходы, получаемые от использования государственной или муниципальной собственности, которая закреплена за бюджетным учреждением на праве оперативного управления, и иной деятельности [3].

Согласно пункту 2 ПБУ 9/99, доход – это увеличение финансовой выгоды при поступлении денежных средств и иных активов, погашение финансовых обязательств, повлекших прирост капитала. Различают доходы от обычного вида деятельности и прочие.

Расходы образуются при снижении экономических выгод в связи с выбытием денежных средств или прочих активов, формировании финансовых обязательств, которые привели к снижению капитала. Затраты также подразделяются на те, что понесли от обычных видов деятельности, и прочие [2].

Сопоставление доходов и расходов учреждения позволяет рассчитать операционный результат до налогообложения (стр. 291 форма 0503121). При его корректировке на величину резервов предстоящих расходов получается основной показатель – чистый операционный результат (стр. 290), который отражает сумму изменений за отчетный период.

Данный показатель можно найти в отчете о финансовых результатах (ф. 0503721), который следует сдавать по состоянию на 1 января года, следующего за текущим. Данный отчет формируется без учета заключительных операций по закрытию финансового года, кроме того, он включает в себя показатели фактических расходов и доходов учреждения, а также формирует обороты по изменению активов учреждения, т.е. имущества и денежных средств, а также обороты по изменению обязательств в течение отчетного периода.

Отчет формируется в разрезе кодов КОСГУ, с группировкой по всем видам деятельности учреждения: целевые средства учреждения (КФО 5), субсидии на капитальные вложения (КФО 6), средства на выполнение государственного задания (КФО 4), средства от приносящей доход деятельности (КФО 2), средства ОМС (КФО 7). В случае если показатель отчета рассчитан в отрицательном значении, следует его представить со знаком «минус».

Рассмотрим порядок формирования данного показателя, его структуру и динамику.

Структура состоит из следующих показателей:

«Операции с нефинансовыми активами» (строка 310) – данный показатель в 2018 году составил -380 175,04 рублей, в 2019 году – 64 531,10 рублей, в 2020 году – -2 592 287,88 рублей.

«Операции с финансовыми активами и обязательствами» (строка 410) – данный показатель в 2018 году составил -117 327 277,55 рублей, в 2019 году – -88 774 310,32 рублей, в 2020 году – -64 237 508,57 рублей.

«Операции с финансовыми активами» (строка 420) – данный показатель в 2018 году составил -116 863 616,21 рублей, в 2019 году – -89 969 419,88 рублей, в 2020 году – -64 200 745,02 рублей.

«Операции с обязательствами» (строка 510) – данный показатель в 2018 году составил 463 661,34 рублей, в 2019 году – -1 195 109,56 рублей, в 2020 году – 36 763,55 рублей.

«Чистый операционный результат» формируется из суммы строк 310 и 410.

«Операции с нефинансовыми активами» формируется из суммы строк 320, 330, 350, 360, 370, 380, 390 и 400.

«Операции с финансовыми активами и обязательствами» формируется из разности строк 420 и 510.

«Операции с финансовыми активами» формируется из суммы строк 430, 440, 450, 460, 470 и 480.

«Операции с обязательствами» формируется из суммы строк 520, 530, 540, 550 и 560.

Исходя из данных, показатель «Чистый операционный результат» составил: в 2018 году – -117 707 452,59 рублей, в 2019 году – -88 709 779,22 рублей, в 2020 году – -66 829 796,45 рублей.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что к 2020 году чистый операционный результат сократился на 50 877 656,10 рублей по сравнению с 2018 годом, что связано в первую очередь, с изменениями результата по операциям с финансовыми и нефинансовыми активами. Финансовые активы уменьшились на 52 662 871,18 рублей, что было связано с выбытием со счета бюджетов.

Из-за увеличения стоимости основных средств и уменьшением стоимости выбывших материальных запасов над стоимостью поступивших увеличились нефинансовые активы на 2 212 112,84 рублей.

На величину чистого операционного результата также повлияли операции с обязательствами в 2020 году, они составили 36 763,55 рублей, что на 426 897,79 рублей меньше, чем в 2018 году. Это связано с уменьшением кредиторской задолженности.

Таким образом, был проведен анализ доходов и расходов на основе показателя «Чистый операционный результат».

Список литературы

1. Полещук Т.А. Бухгалтерский учет в бюджетных организациях [Текст]: учеб. пособие / Т.А. Полещук, О.В. Митина. 2-е изд., испр. и доп. М.: Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2019. 138 с
2. Учет доходов и расходов в бухгалтерском и налоговом учете [Электронный ресурс] // Business.ru. 2021. URL: <https://www.business.ru/article/3657-uchet-dohodov-i-rashodov> (дата обращения 08.05.2022)
3. Финансы в бюджетных организациях: основы и примеры расчетов [Электронный ресурс] // Cfin. 2020. URL: <https://www.cfin.ru/management/finance/capital/government-financed.shtml> (дата обращения 06.05.2022)

УДК 658.336.8

ДИАГНОСТИКА КАДРОВОГО ПОТЕНЦИАЛА ПРЕДПРИЯТИЙ МЯСОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ В РЕГИОНЕ

Толок В.И., Савченко Д.С.

ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск, ЛНР

В связи с усилением роли регионального анализа изменилось отношение к главной производительной силе общества человеку. Успешная деятельность предприятия не возможна без целостного подхода к управлению человеческим капиталом. В современных условиях необходима высокоэффективная комплексная система организации труда, которая подразумевает не только рациональное использование ограниченных экономических ресурсов, но и развитие трудового капитала. Следовательно, трудовой потенциал региона сегодня является главной производительной силой общества.

Цель исследования: изучить особенности формирования кадрового потенциала предприятий мясоперерабатывающей промышленности в ЛНР.

Материалы исследования выполнены на основе мониторинга качественных и количественных показателей обеспеченности трудовыми ресурсами предприятий мясной промышленности Луганской Народной Республики.

Луганская Народная Республика развивается в непростых условиях напряженной общественно-политической ситуации, несмотря на влияние данных факторов, главный результат региона – сохранение стабильности и устойчивости экономики и социальной защиты населения республики. Трудовой потенциал Луганской Народной Республики составляет важнейшее достояние, без сохранения и приумножения которого невозможно развитие государства. Государственная кадровая политика разрабатывается и осуществляется с учетом объективных факторов состояния кадрового потенциала и

избранных приоритетов социально-экономического развития общества, в частности, согласно программы социально-экономического развития – 2023 ЛНР развивается как регион, в котором формируются и совершенствуются институты социально-ориентированной экономики.

Анализ кадрового потенциала региона является особенно важным этапом процесса стратегического управления персоналом предприятий, поскольку позволяет определить основные направления развития трудового потенциала региона, который является основой формирования и развития кадрового потенциала предприятия.

По данным Государственного комитета статистики ЛНР на территории республики проживает 1 млн. 453 тыс.чел. в сельской местности 98 тыс. чел. в городах – 1 млн.363 тыс. чел. постоянного населения. В столице ЛНР – городе Луганске согласно полученным данным проживает 429 тыс. чел. постоянного населения и 440 тыс.чел. фактического населения.

Согласно демографическим показателям с января 2017 года население ЛНР сократилось на 42 948 чел., в связи с тем, что количество умерших более чем в два раза превышает количество родившихся. В 2019 году наметилась положительная динамика возвращения населения в республику. Миграционный прирост составил 580 человек, что в 2,1 раза больше, чем в 2018 году. С начала 2019 года на учете в Фонде социального страхования на случай безработицы Луганской Народной Республики состояло 9,7 тыс. чел [4].

В общей численности граждан, ищущих работу, мужчины составляют 55,0%, женщины – 45,0%. Практически каждый третий, обратившийся в Фонд, относится к категории молодежь в возрасте до 35 лет.

В январе-марте 2019 года территориальные отделения Фонда располагали информацией о наличии 8,2 тыс. вакантных рабочих мест на постоянной основе. Наиболее востребованными были рабочие профессии – 50,6% от общего количества имеющихся вакансий, 35,3% вакансий – для служащих. Наименее востребованы профессии, не требующие специальной квалификации – 14,1%. По состоянию на 01.04.2019 на 1 свободное рабочее место претендовал в среднем по Республике 1 гражданин, ищущий работу [3].

В результате проведенного анализа состояния рынка мясопродуктов в ЛНР экспертным путем, на основании анализа открытых источников и научных аналитических статей было установлено, что производством мясопродуктов на территории ЛНР занимаются 28 предприятий. Мясо производят 22 предприятия, из которых 87% продукции выпускают 2 предприятия (ООО «Луганский мясокомбинат» и ООО «Фируза»). На производстве колбасных изделий специализируются 11 предприятий, но 94% ее выпуска приходится на 4 предприятия (ООО «Луганский мясокомбинат», ЧАО «Перевальский мясоперерабатывающий завод», ПАО «Краснодонский мясокомбинат» и ООО «Фируза»). Производством мясных полуфабрикатов занимаются 9 предприятий, причем около 90% выпуска приходится на ООО «Луганский мясокомбинат».

Результаты мониторинга качественных и количественных показателей обеспеченности трудовыми ресурсами предприятий мясной промышленности Луганской Народной Республики позволили определить особенности развития трудового потенциала на региональном рынке труда.

Диагностика трудовых ресурсов предприятий мясной промышленности показала недостаточный уровень их кадрового обеспечения, как в абсолютном, так и в относительном выражении. Нехватка трудовых ресурсов не столь существенно сказывается на объемах промышленной переработки мяса, однако дефицит рабочей силы, особенно высококвалифицированных работников, может привести к снижению качества продукции и ухудшению конкурентных позиций предприятий отрасли.

На основе наших исследований выявлено, что кадровый потенциал формируется на основе целого комплекса качеств и характеристик, которые определяются на генетическом

уровне, а также качеств, обусловленных влиянием воспитания и самовоспитания. В процессе общего и профессионального образования эти качества трансформируются в знания, умения, навыки и стереотипы, которые обуславливают поведение, поступки, практические действия и решения человека в его профессиональной деятельности.

По нашему мнению формирование и использование кадрового персонала предприятия должно базироваться на современных принципах и технологическом обеспечении концепций управления персоналом. Поскольку эффективное использование кадрового потенциала оказывает значительное влияние на конкурентоспособность предприятия, то управление кадровым потенциалом должно быть направлено на повышение конкурентоспособности предприятия на основе использования его кадрового потенциала.

Практический эффект от проведенной работы на ООО «Луганский мясокомбинат» выразился в совершенствовании системы мотивации на основе информации, полученной в результате комплекса исследований. Доказана возможность достижения более высоких показателей социально-психологического эффекта трудовой мотивации в достаточно сжатые сроки.

Так разработанный нами подход к мотивации работников на ООО «Луганский мясокомбинат» основного производства основывается на использовании таких методов мотивации, как установление целей (план производства), вознаграждение (оплата труда, связанная с результатами), развитие и карьера (создание заинтересованности работников в повышении коэффициента класса, использование возможностей роста до начальника смены, бригады, цеха). В результате всех корректирующих мероприятий в трудовой мотивации наиболее заметно изменился индекс удовлетворенности по таким факторам, как: отношения с руководством (с 0,519 до 0,834); справедливость системы контроля (с 0,481 до 0,691); степень контроля за деятельностью (с 0,574 до 0,789); информация о событиях в организации (с 0,435 до 0,625); система оплаты труда (с 0,380 до 0,678); размер заработной платы (с 0,269 до 0,533). В зоне неудовлетворенности (индекс менее 0,5) остались факторы «политика в сфере управления персоналом» (0,467) и «перспективы карьерного роста» (0,480), что стало очевидным свидетельством наличия дополнительных резервов повышения социально-психологического эффекта мотивации.

Полученные данные свидетельствуют о низкой эффективности системы управления людьми в организации. Подтверждением этому послужили и результаты анкетирования по дополнительно выделенным нами факторам. Так, политикой в сфере управления персоналом было удовлетворено лишь 29% работников, стилем руководства – 37%, справедливостью оценки результатов деятельности – 33%.

Однако эти показатели еще не позволяют говорить о выделении приоритетов для проведения необходимых изменений. Требуются данные о значимости для работников факторов, влияющих на удовлетворенность трудом. Наиболее значимыми факторами (индекс значимости более 0,5) оказались: система оплаты труда, размер заработной платы, отношения в коллективе, перспективы карьерного роста. Однако индекс удовлетворенности отношениями в коллективе составил 0,917. Именно поэтому в качестве приоритетов деятельности были выбраны изменения в оплате труда и возможностях роста.

Необходимо также отметить, что преобразования в данной сфере происходят одновременно с изменениями в политике маркетинга. В результате, по нашим расчетам, должно произойти увеличение объемов производства за исследуемый период в 1,6 раза при исключении сезонных колебаний спроса. По экспертным оценкам сотрудников отдела маркетинга, от 40 до 50% роста товарооборота будет достигнуто благодаря изменению политики в области управления персоналом и совершенствованию трудовой мотивации.

Выводы. Таким образом, использование современных концепций управления персоналом в процессе управления кадровым потенциалом предприятия позволит

сформировать адекватные меры кадровой политики предприятия, направленные на дальнейшее развитие персонала предприятия.

Список литературы

1. Гончаров В.В. В поисках совершенства управления: руководство для высшего управленческого персонала / В.В. Гончаров. М.: Дело, 2017. 262 с.
2. Управление человеческими ресурсами: учебное пособие / Под ред. Руденко А.М. Рн/Д: Феникс, 2018. 320 с.
3. Официальный сайт Министерства труда и социальной политики ЛНР URL: www.mintrudlnr.su.
4. Официальный сайт Государственного комитета статистики Луганской Народной Республики URL: www.gkslnr.su.

УДК 005.95:658

ФОРМИРОВАНИЕ СТРАТЕГИИ УПРАВЛЕНИЯ ПЕРСОНАЛОМ ПРЕДПРИЯТИЯ

Фисенко Л.Е., АнIKEенко Е.А., Плотникова В.А.

ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск, ЛНР

Одним из важнейших аспектов деятельности предприятия является эффективное управление персоналом таким образом, чтобы конкурентные преимущества персонала относительно профессионализма и потенциала органично вписывались в синергетическое единство всех направлений деятельности предприятия. Для того чтобы добиться эффективного влияния качества и потенциала персонала предприятия на результаты деятельности, необходимо оценить не только качественное, но и количественное состояние конкурентного преимущества. Полученные показатели дадут возможность увидеть и оценить степень влияния качества и потенциала персонала предприятия (или других аспектов конкурентных преимуществ персонала) на укрепление конкурентной позиции предприятия и в конечном счете на усиление его конкурентоспособности.

Цель и задачи. Изучить особенности формирования стратегии управления персоналом на современном предприятии.

Методологической основой исследования является совокупность способов научного познания, методов и приемов, использовавшихся в процессе исследования.

Одним из наиболее удачных определений стратегического управления персоналом является определение «Энциклопедии управления человеческими ресурсами», где стратегическое управление персоналом принадлежит главным образом к процессам интеграции и адаптации и обеспечения эффективной деятельности предприятия. Его задачами являются: полное интегрирование управления человеческими ресурсами в стратегию и стратегические потребности предприятия; последовательность политики в отношении кадрового состава организации на всех иерархических уровнях; четкое регулирование и применение разработанных принципов и правил практической работы в области персонала линейными менеджерами и работниками в их повседневной работе [3, с. 79].

Продолжая эту мысль, В.П. Пугачев [4, с. 148] считает, что все задачи, которые стоят перед специалистами в области кадрового менеджмента возможно объединить в две группы. Первая группа отвечает достижению общих целей организации: обеспечение прибыльности, стабильности, адаптации предприятия к изменяющимся условиям рынка при минимальных затратах на содержание и развитие персонала. Вторая группа позволяет достигнуть индивидуальных целей персонала: обеспечение удовлетворенности трудом, карьерный рост, наличие моральных и экономических стимулов достижения высокой результативности труда. Такое комплексное интегрирование управления персоналом в общую стратегию организации позволяет достичь наилучших результатов деятельности предприятия.

Существует мнение, что управление персоналом представляет собой совокупность

действий относительно кадрового состава предприятия и базируется на анализе динамики внешней среды, внутренних ресурсов и корпоративной культуры предприятия. Этот детальный анализ позволяет менеджерам-кадровикам разработать детальные планы, использовать внешние возможности для укрепления и сохранения конкурентоспособности предприятия с помощью ее сотрудников. То есть наиболее важным условием создания эффективной системы управления персоналом есть обоснованное прогнозирование вклада в достижение организационных целей по управлению кадровым составом предприятия, которое позволит использовать индивидуальный потенциал отдельных работников для реализации стратегических целей предприятия.

Согласно подходу, предложенному М. Портером, по источнику возникновения конкурентного преимущества предприятия стратегии управления персоналом целесообразно разделить на следующие стратегические направления:

- стратегия фокусирования на улучшение качественного кадрового состава за счет найма более компетентных, квалифицированных кадров и высвобождение тех, кто не соответствует современным требованиям;
- стратегия сокращения количественного кадрового состава, при снижении затрат на персонал;
- стратегия количественного и качественного увеличения состава персонала и совершенствование системы мотивации труда [1, с. 90].

Такой подход к классификации стратегий предприятия на основе источника формирования конкурентного преимущества дает возможность достичь наибольших результатов различными способами управления персоналом.

По результатам проведенного анализа можно сделать вывод, что в теории и практике существует много форм и видов стратегий управления персоналом и использования возможных технологий по улучшению кадрового состава предприятия. Классификация стратегий управления персоналом позволяет сделать вывод о том, что для достижения предприятием наиболее привлекательной конкурентной позиции на рынке необходимо достичь соответствия общей, конкурентной стратегии развития предприятия и стратегии управления персоналом организации.

Следующим этапом после разработки стратегии управления персоналом является стадия реализации стратегии. Согласно определению стратегии как модели действий, направленных на достижение цели через распределение, координацию и эффективное использование ресурсов; системы правил и способов реализации стратегической концепции развития предприятия [2, с. 54]. Приоритетная задача при реализации стратегии – создание жизнеспособной структуры предприятия, где значительная роль принадлежит персоналу предприятия, уровню его компетентности, мастерства и конкурентных возможностей. Исходя из этого, можно определить три основные группы факторов, влияющих на управление персоналом:

- привлечение талантливых людей на ключевые позиции;
- обеспечение соответствия главных преимуществ предприятия, его технических ноу-хау и конкурентных возможностей осуществления разработанной стратегии, в том числе и стратегии управления персоналом;
- организация бизнеса и процесс принятия решений по управлению персоналом должны быть сформированы таким образом, чтобы это способствовало успешной реализации стратегии.

Одним из основных принципов стратегического управления персоналом, так же как и предприятия в целом, является создание главных преимуществ и организационных возможностей, превосходящих соответствующие показатели конкурента. Реализация этого принципа становится одним из факторов реализации этой стратегии с целью создания устойчивого конкурентного преимущества. Организация любой целенаправленной

деятельности базируется на основе представления о целях этой деятельности и путях их достижения. Механизм реализации поставленных предприятием целей состоит из достижения конкретных целей, которые являются компонентами общего стратегического направления деятельности предприятия, каждой его функциональной подсистемой, среди которых находится и персонал.

Стратегия управления персоналом определяет необходимость использования организационного потенциала предприятия, адаптацию к внешнему окружению, с помощью каких методов управления предприятие может добиться конкурентных преимуществ персонала. В ряде работ [1, 2, 3, 4] механизм реализации стратегии управления персоналом организации рассматривается через взаимодействие отдельных элементов системы.

На основе вышесказанного можно сделать вывод о том, что внедрение в деятельность предприятия принципов стратегического управления позволяет гибко реагировать на различные изменения персонала создания конкурентных преимуществ предприятия. Таким образом, деятельность персонала предприятия должна быть такой составной частью, которая удовлетворяет потребности общества и одновременно создает корпоративную культуру и положительный имидж предприятия.

Реализация стратегии предприятия, а вместе с ней и реализация стратегии управления персоналом представляет собой чрезвычайно сложный процесс. Поэтому неудивительно, что исследователи выделяют большое количество проблем, с которыми сталкивается предприятие в ходе реализации стратегии. На уровне реализации общей стратегии организации типичными ошибками являются: слабая координация деятельности по осуществлению намеченных мероприятий; отсутствие увязки стратегических и оперативных планов; низкий уровень контроля стратегически важных показателей; заниженная оценка необходимых ресурсов, неправильное их использование и распределение; несоответствие организационной структуры и управленческого инструментария.

Таким образом, по нашему мнению, реализация стратегии управления персоналом направлена на создание конкурентных преимуществ и неразрывно связана с реализацией стратегии предприятия. Одной из основных задач при реализации стратегии является приведение организационной структуры предприятия в соответствие с выбранной стратегией.

Проблема адаптации корпоративной культуры предприятия новой стратегии представляет собой так же важную задачу. Необходимым условием реализации стратегии является мобилизация и распределение стратегических ресурсов, к которым относятся и персонал организации. Эти подходы имеют непосредственное отношение к стратегическому управлению персоналом, поскольку они предполагают организацию самоуправления и самоорганизации внутри многофункциональных команд или рабочих групп.

Для реализации стратегии предприятия и стратегии управления кадровым потенциалом предприятия чрезвычайно важное значение играют системы мотивации и стимулирования персонала, так же как и создание корпоративной культуры организации. Внедряя в деятельность организации принципы стратегического управления, руководство предприятия должно быть максимально гибким по отношению к использованию персонала, так как этот фактор является конкурентным преимуществом современного предприятия.

Список литературы

1. Веснин В.Р. Управление человеческими ресурсами. Теория и практика: Учебник / В.Р. Веснин. М.: Проспект, 2015. 688 с.
2. Кибанов А.Я. Управление персоналом организации: стратегия, маркетинг, интернационализация: Учебное пособие / А.Я. Кибанов, И.Б. Дуракова. М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013. 301 с.
3. Лукашевич В.В. Управление персоналом: энциклопедия / В.В. Лукашевич. М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2004. 255 с.

4. Пугачев В.П. Управление человеческими ресурсами / Пул М., Уронер М. Пер. с англ. СПб.: Питер-Юг, 2006. 318 с.

УДК 331

СОСТОЯНИЕ И ТЕНДЕНЦИИ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ АГРАРНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ ЛУГАНСКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ

Шаргородская О.Д.

Научный руководитель – Ильин В.Ю., д-р. экон. наук, профессор

ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», г. Луганск, ЛНР

Сильная, конкурентоспособная экономика – фундамент для независимого и развитого государства, способного противостоять вмешательству извне и обеспечить высокий и достойный уровень жизни всех своих граждан. Полное восстановление экономической инфраструктуры: производственной и угледобывающей отраслей, объектов энергетики, жизнеобеспечения, логистики и связи, сельского хозяйства, предпринимательской активности и финансового сектора позволит Луганской Народной Республике направить на развитие государства экономический потенциал Луганщины и заложить основу для дальнейшего укрепления экономической, социальной и военной мощи. Курс, взятый на интеграцию с Российской Федерацией, сделал это возможным.

Среди всего множества актуальных проблем, касающихся экономического развития предприятий Луганской Народной Республики, можно выделить актуальные вопросы касающиеся развития аграрных формирований, это и рискованный характер земледелия, низкий уровень плодородности почвы; изношенность машинно-тракторного парка сельскохозяйственной техники; недостаточный уровень обеспеченности населения продукцией животноводства и плодоовощеводства собственного производства; дефицит собственных оборотных средств сельхозтоваропроизводителей, низкая оборачиваемость оборотных средств и длительный срок окупаемости.

Цель: провести мониторинг состояния рынка ЛНР для выявления экономических предпосылок, обуславливающих необходимость инновационного и инвестиционного развития отечественных предприятий аграрного сектора экономики.

Одна из главных задач стоящих перед экономикой Республики – это обеспечение продовольственной безопасности, а так же максимальное задействование инвестиционной привлекательности предприятий и создание удобной, стабильной законодательной базы с упрощенными требованиями к подготовке инвестиционных проектов, претендующих на получение льгот и оказание максимальной поддержки потенциальным инвесторам со стороны государства. Вследствие чего максимальные преференции и твердые гарантии перевесят инвестиционные риски. Как результат – увеличение объема освоения капитальных инвестиций к 2023 году на 35%. Создание благоприятных условий для бизнеса, стимулирующих производство экспортно-ориентированной продукции, что позволит увеличить объемы экспорта к 2023 году в 2,5 раза [2].

Сегодня мы видим, как на полках магазинов присутствует обширный ассортимент товаров широкого потребления, в том числе и республиканских производителей. Для популяризации республиканских товаров нужно рассмотреть возможность предоставления на бесплатной основе рекламных площадей ГУП ЛНР «Госреклама» местным производителям, что будет способствовать росту реализации продукции.

Важно создать условия для выпуска качественной продукции местных товаропроизводителей по приемлемой экономически обоснованной цене, способной на равных конкурировать с товарами импортного производства, что позволит увеличить объем производства продуктов питания на 33%.

Стратегическими целями развития аграрного сектора Луганской Народной Республики до 2023 года являются [1]:

Повышение эффективности использования земельных ресурсов, а именно:

обеспечение концентрации пашни в сельскохозяйственных предприятиях до 2023 года на уровне 237 тыс. га;

создание единой картографической информационной базы по каждому землепользователю в разрезе территорий с указанием уровня плодородия почв и потенциальными возможностями;

создание высокоэффективных товарных хозяйств на основе концентрации земель более 1000 га.

Укрепление продовольственной безопасности Республики путем наращивания объемов производства животноводческой, овощеводческой продукции:

– техническое переоснащение сельхозпроизводства путем приобретения современной высокотехнологической сельскохозяйственной техники;

– усовершенствование структуры производства продукции растениеводства путем приоритетного развития овощеводства и создания сбалансированной кормовой базы для обеспечения отрасли животноводства;

– создание и внедрение в производство высокоурожайных и устойчивых к болезням и вредителям сельскохозяйственных культур, поддержка элитного семеноводства.

Выполнение мероприятий по развитию отрасли животноводства:

– обеспечение сохранности маточного поголовья животных;

– поэтапное строительство к 2023 году на территории Республики восьми современных высокотехнологических свиноводческих комплексов общей численность животных 200 тыс. гол. за счет привлечения финансов в сумме 400 млн. долл. США;

– поэтапное строительство к 2023 году на территории республики пяти молочных комплексов общей численностью коров 10 тыс. гол. за счет привлечения финансовых средств в сумме 50 млн долл. США.

– ввод в эксплуатацию неиспользуемых птицеводческих мощностей за счет привлечения инвестиционных средств;

– развитие рыбоводства.

Создание замкнутого цикла производства сельскохозяйственной продукции путем развития инфраструктуры по ее хранению и переработке.

Устойчивое развитие сельских территорий: создание новых рабочих мест за счет расширения производства и строительства животноводческих комплексов; сокращение безработицы в сельской местности; рост доходной части местных бюджетов.

Возрождение и создание подсобных хозяйств на крупных предприятиях. Это позволит создать новые рабочие места, осуществлять питание рабочих за счет выращенной продукции и получать прибыль от производства сельхозпродукции.

Обеспечение к 2023 году доли местных товаропроизводителей основных видов сельскохозяйственной продукции не менее 80% от внутреннего рынка республики поможет обеспечить продовольственную безопасность.

Необходимо нарастить объемы производства мяса к 2023 году до уровня 48 тысяч тонн в год; молока – до уровня 45,6 тысячи тонн; нарастить поголовье коров в 9 раз, свиней – в 20 раз; обеспечить техническое и технологическое переоснащение отрасли путем обновления машинно-тракторного парка на 10% [1].

В качестве выводов можно отметить, что в результате мониторинга состояния рынка ЛНР позволили определить признаки современного инновационного и инвестиционного развития предприятий аграрного сектора, к которым отнесены изменения состояния таких элементов производительных сил, как техника и технологии, доля инвестиций в средства

производства и технологии, комплексная автоматизация производственных, учетных, управленческих процессов и широкое применение информационных технологий.

Список литературы

1. Программа социально-экономического развития Луганской Народной Республики на 2020 год «Об утверждении Программы социально-экономического развития Луганской Народной Республики на 2020 год», утверждена Постановлением Правительства Луганской Народной Республики от 27.12.2019 № 844/19 [Электронный ресурс]. URL: <https://sovminlnr.ru/docs/2019/12/26/12.pdf>

2. Официальный сайт первой общественно-политической газеты XXI век Луганской Народной Республики [Электронный ресурс]. URL: <https://xxiveklnr.su/novosti/5500-selskoe-hozyaystvo-lnr-chto-imeem-segodnya.html>

УДК: 657 (470, 57)

УПРАВЛЕНЧЕСКИЙ УЧЕТ ЗАТРАТ И ВЫПУСКА ГОТОВОЙ ПРОДУКЦИИ

Ширяева В.С.

Научный руководитель – Фаррахова Ф.Ф., канд. экон. наук, доцент
ФГБОУ ВО «Башкирский государственный аграрный университет», г. Уфа, РФ

Актуальность управленческого учета затрат и выпуска готовой продукции состоит в том, что такой учет позволяет различным центрам ответственности организации обрабатывать полученную информацию с мест возникновения с целью контроля для принятия правильных управленческих решений и повышения эффективности деятельности производства. Поэтому, в организациях с массовым производством целесообразнее учитывать расходы именно данным видом учета.

Цель исследования – рассмотреть организацию управленческого учета затрат и выпуска готовой продукции на примере АО «Уфимский хлебозавод № 7». Задача – проанализировать учет материальных, трудовых ресурсов и расходов, которые входят в состав себестоимости выпускаемой продукции.

В ходе работы были использованы такие методы, как сравнение, описание и обобщение, а также материалы: соответствующая литература по выбранной теме исследования, методические рекомендации, ПБУ, ФСБУ и др.

Бухгалтерский учет осуществляется организациями всех стран мира. Его справедливо считают «языком бизнеса», поскольку информация бухгалтерского учета необходима пользователям для принятия управленческих решений. Однако национальные системы учета различных стран имеют принципиальные различия.

В современных условиях развивающихся рыночных отношений, когда предприятиям дана юридическая и экономическая самостоятельность в разработке своих производственных программ, планов производственного и социального развития, в определении стратегии в области ценовой политики существенно возрастает ответственность руководителей за принимаемые ими управленческие решения. Для выработки эффективных и оперативных решений управляющим необходима достоверная информация, как о финансовом, так и о производственном положении предприятия. Именно эта информация содержится в системе управленческого учета. Конечным этапом производственного процесса является выпуск готовой продукции, в результате которого ее стоимость переходит из сферы производства в сферу обращения.

Учет расходов и выпуск готовой продукции в организации основывается на соблюдении ряда положений по бухгалтерскому учету. Так, экономическая сущность расходов раскрыта в ПБУ 10/1999 «Расходы организации». Согласно п. 2 ПБУ 10/1999 расходами организации признается уменьшение экономических выгод в результате выбытия активов (денежных средств, иного имущества) и (или) возникновения обязательств,

приводящее к уменьшению капитала этой организации, за исключением уменьшения вкладов по решению участников (собственников имущества) [2].

В ходе производства готовой продукции организация несет определенные затраты, которые входят в ее себестоимость. В управленческом учете затраты включаются в определенную группу статей калькуляции, из которых складывается себестоимость единицы продукции. Данная типовая номенклатура калькуляционных статей затрат на производство представлена в Методических рекомендациях по планированию, учету и калькулированию себестоимости продукции [1].

Итогом суммирования расходов по первым одиннадцати статьям является производственная себестоимость, а вместе с коммерческими расходами образуется полная себестоимость [4].

Также стоит отметить специфику предприятий хлебопекарной отрасли. Организации, занимающиеся хлебобулочным производством, с одной стороны, имеют повышенный возврат готовой продукции от покупателей в связи с истечением срока годности, а с другой – возможность повторной переработки возвращенной продукции, что также сказывается на порядке формирования себестоимости выпуска готовой продукции [3].

Далее рассмотрим управленческий учет затрат на производство на примере АО «Уфимский хлебозавод № 7».

По статье «Сырье и материалы» наблюдается увеличение данных запасов с 8794 тыс. руб. до 10842 тыс. руб. Такая тенденция говорит о том, что на предприятии фиксируются излишки запасов, которые ведут к снижению оборачиваемости активов.

Проанализируем начисление заработной платы производственных рабочих, которая прямо включается в себестоимость готовой продукции, и административно-управленческого персонала, учитываемого на счете 26 «Общехозяйственные расходы». За период с 2019–2021 гг. на предприятии в целом наблюдается сокращение начисления заработной платы персонала на 4,06% (с 5 222 533 руб. до 5 010 389 руб.), что составило 95,94%. Такая тенденция обнаруживается во всех проанализированных разделах, кроме разделов «Бухгалтерия», где увеличение произошло на 5,29% (с 165 776 руб. до 174 546 руб.). Начисление заработной платы в разделах «Основное производство» и «Цех слоеных изделий» к 2021 г. снизилось на 0,83% и 2,23%, что составило 9 634 руб. и 11 826 руб. соответственно. Это связано с сокращением штатных единиц и количества персонала, а также плохим финансовым состоянием деятельности производства.

Рассмотрим затраты, связанные с обслуживанием основного производства, учитываемые на счете 25 «Общепроизводственные расходы» за исследуемые 2019–2021 гг.

Так, расходы на приобретение вспомогательных материалов к 2021 г. оказались ниже, чем в 2019 г., на 407 422,78 руб. (30,51%), и составили 927 833,68 руб. Расходы на ремонт основных средств, напротив, стали выше в отчетном году на 17,44% и составили 3 500 719,85 руб. Амортизация ОС за 2019–2020 гг. снизилась на 326 829,30 руб. (8,26%) и составила 3 629 451,63 руб. Прочие расходы увеличились в 2,6 раза.

По проведенным исследованиям в 2021 г. себестоимость от продажи хлебобулочных изделий составила 236 586 тыс. руб., в 2019 г. – 212 204 тыс. руб. Тем временем в коммерческих расходах по выездной торговле произошло сокращение на 250 тыс. руб. В целом, по предприятию наблюдается рост полной себестоимости проданной продукции.

Таким образом, нами были проанализированы аспекты управленческого учета затрат по статьям калькуляции, которые в дальнейшем будут влиять на себестоимость выпускаемой продукции из производства. В ходе анализа было выявлено, что на предприятии наблюдается излишек запасов, сокращение штатных единиц и количества персонала, а также увеличение себестоимости произведенной продукции, что будет сказываться в негативном ключе на дальнейшую деятельность организации.

Список литературы

1. Методические рекомендации по планированию, учету и калькулированию себестоимости продукции на хлебопекарных предприятиях (утв. Минсельхозпродом РФ 12.01.2000) // СПС «КонсультантПлюс».
2. Положение по бухгалтерскому учету «Расходы организации» (ПБУ 10/99) : утверждено приказом Минфина РФ от 06 мая 1999 г. № 33н : (ред. От 06.04.2015) // СПС «КонсультантПлюс».
3. Галеева А.А. Особенности учета дебиторской задолженности / Галеева, Ф.Ф. Фаррахова / Экономика и управление: теория и практика. збірник матеріалів А.А міжнародної науково-практичної інтернет-конференції 12–13 вересня 2013 р.. 2013. С. 165–168.
4. Никандрова Л.К. Бухгалтерский управленческий учет: учеб. пособие / Л.К. Никандрова, И.В. Гулина. – М.: Университетская книга, Логос, 2020. –184 с.

УДК [665.57+687.55]:339.13

АНАЛИЗ И ТЕНДЕНЦИИ МИРОВОГО РЫНКА ПАРФЮМЕРНО-КОСМЕТИЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ

Шуева А.И.

Научный руководитель – Мячин В.В., ассистент

ГО ВПО «Донецкий национальный университет экономики и торговли
имени Михаила Туган-Барановского», г. Донецк, ДНР

Сохранение молодости, эластичности и свежести кожи, красоты лица, волос и тела, стремление выглядеть элегантно и эффектно – это жизненные потребности актуальные и для современного общества. В реализации данных общественных потребностей помогают парфюмерия и косметика. Рынок парфюмерно-косметической продукции – один из самых быстрорастущих в мире. Парфюмерная и косметическая промышленность предлагает потребителям значительное количество инновационных продуктов в течение последних десятилетий. Использование природных и возобновляемых ингредиентов привело к появлению новых популярных изделий. Помимо традиционных методов упаковки, данные товары теперь доступны в виде спреев, шариков, игрушек, что, как ожидается, простимулирует рост мирового парфюмерно-косметического рынка [1].

Цель данной работы – исследовать и проанализировать мировой рынок парфюмерно-косметической продукции, изучить основные тенденции его развития.

В современном мире покупка косметики и духов потребителями все чаще рассматривается как развлечение – ритейл превращается в «ритейлтеймент» [2]. Клиент не просто выбирает косметику, этот процесс становится его досугом. Актеры парфюмерно-косметической индустрии делают мастер-классы, запускают цифровые игровые площадки (например, Color IQ от Sephora).

Мировой рынок косметической и парфюмерной продукции оценивается в 652 млрд. долл. в 2020 г. и, по прогнозам рыночных экспертов достигнет капитализации в 805,61 млрд. долл. к 2023 г., при этом среднегодовой темп роста составит 7,14% [3].

Средства для ухода за кожей, волосами, нанесения макияжа, парфюмерия, туалетные принадлежности, дезодоранты и косметика для полости рта – это основные категории продуктов на исследуемом рынке. Средства для ухода за кожей – категория с наибольшим удельным весом, на нее приходится около 39% мирового рынка, далее следуют средства по уходу за волосами – 21% и средства для нанесения макияжа – 19%.

Рассмотрим главные страны-импортеры и экспортеры парфюмерно-косметической продукции на мировой арене.

В период 2016–2020 гг. Китай – главный импортер косметических и парфюмерных средств. Темп прироста при этом составил в 2020 г. 302,04% относительно 2016 г. (19,7 млрд. долл. в 2020 г. против 4,9 млрд. долл. в 2016 г.) [4]. Отметим, что импорт эфирных масел, парфюмерных, косметических средств составил в 2020 г. 0,996% от общего импорта в Китай

(в 2020 г. импорт в Китай составил 2,05 трлн. долл.) [5]. Основными поставщиками данных товаров в Китай являются Франция, Япония, Южная Корея, США, Великобритания.

На втором месте среди стран-импортеров в анализируемый период – США, объем импорта которых, в конечном итоге, увеличился незначительно, до 9,3 млрд. долл. в 2020 г. (+3,33% относительно 2016 г.) [4]. США больше всего импортируют косметические средства и средства для ухода за кожей, доля которых в общем объеме импорта парфюмерно-косметической продукции в 2020 г. составляет 33% [5]. В ТОП-3 стран импортеров парфюмерно-косметической продукции в 2016–2020 гг. входит Гонконг. В 2020 г. на импорт приходилось 8,4 млрд. долл., что на 86,67% больше, чем в 2016 г. (4,5 млрд. долл.). Отметим, что импорт эфирных масел, парфюмерных, косметических средств в 2020 г. составил 1,49% от общего импорта Гонконга [5]. Стоит отметить, что в 2020 г. Российская Федерация (РФ) по объему импорта косметики и духов занимает 13 место в мире (2,5 млрд. долл.), уступая место Сингапuru, Японии, Великобритании и ряду стран ЕС [4]. Основными импортерами для нее являются Франция, Германия, Италия, США и Южная Корея. Франция – главный экспортер косметических и парфюмерных средств на 2020 г. Экспорт различных духов, средств для макияжа, ухода за кожей, включая средства для маникюра составил в 2020 г. 15,0 млрд. долл. (2,58% от общего импорта во Франции товаров – всего в 2020 г. экспорт Франции составил 582 млрд. долл.) [4].

Наибольший прирост экспорта косметики и парфюмерных средств в 2020 г. в сравнении с 2016 г. наблюдался у Японии – с 2,5 млрд. долл. до 6,3 млрд. долл. (+152%).

При этом РФ по экспорту парфюмерно-косметической продукции в 2020 г. занимает 23 место (715 тыс. долл.). Основными направлениями экспорта товаров из России в 2020 г. стали: Беларусь с долей 21%; Казахстан с долей 17,9%; Украина с долей 9,58% [5].

Ведущими мировыми парфюмерно-косметическими компаниями на сегодняшний момент являются: Estee Lauder Companies Inc., LVMH, Coty Inc., L'Oreal International, Elizabeth Arden Inc., Shiseido Co. Ltd., Puig, Perfumania Holdings Inc., Avon Products Inc. и Hermes. Ключевые игроки парфюмерной индустрии стратегически инвестируют в расширение деятельности на Ближнем Востоке, в Африке и Латинской Америке.

Отметим, что в РФ зарегистрировано 1018 предприятий, которые специализируются на парфюмерно-косметической продукции, самыми популярными являются: ЗАО «Л'Ореаль», ЗАО «Эйвон Бьюти Продактс Компани», ООО «Орифлэйм Косметике», ОАО «Косметическое объединение Свобода», ОАО «Фаберлик», ЗАО «Мэзопласт», ОАО «Невская Косметика», ОАО «Арнеет» и др. По количеству магазинов лидером является «Магнит Косметикс»: данной парфюмерно-косметической сети принадлежат около 1000 магазинов, второе место – сеть «Л'Этуаль», владеющая 900 магазинами.

К основным тенденциям на мировом рынке парфюмерии и косметики, в том числе и на российском, относятся: повышение компетентности и аккуратности потребителей, внедрение инновационных продуктов, увеличение доли онлайн-торговли, перераспределение покупателей между сегментами, жесткая конкуренция и снижение доли прямых продаж, возрастающий спрос на многофункциональную косметику, использование концепции натуральной косметики.

Список литературы

1. Мировой рынок парфюмерии: Глобальный анализ и оценка возможностей 2016–2026 [Электронный ресурс]. URL: <http://www.ereport.ru/articles/commod/mirovoj-rynok-parfumerii.htm>
2. Косметический рынок: основные тренды в России и мире [Электронный ресурс]. URL: https://advgroup.ru/journal/cosmetics_and_beauty_trends
3. MarketWatch: Stock Market News – Financial News [Электронный ресурс]. URL: <https://www.marketwatch.com>
4. ЮНТАДСТАТ [Электронный ресурс]. URL: <https://unctadstat.unctad.org/>
5. Все товары. Экспорт и импорт. 2019 [Электронный ресурс]. URL: https://trendeconomy.ru/data/commodity_h2/TOTAL.

Научное издание

МОЛОДЫЕ УЧЕНЫЕ В АГРАРНОЙ НАУКЕ

Сборник материалов V Международной научно-практической конференции молодых ученых и специалистов

Луганск, 19 – 20 мая 2022 г.

Редакторы по научным направлениям:

1. Агроинженерия – **Ильченко А.А.**, канд. техн. наук, доцент;
2. Биология растений и агрономия – **Черская Н.А.**, старший преподаватель;
3. Ветеринария – **Атаманюк А.А.**, ассистент;
4. Зоотехния и биология животных – **Снопенко О.С.**, канд. ветеринар. наук;
5. Строительство, землеустройство и кадастры – **Еремеев С.Д.**, ассистент;
6. Социально-гуманитарные науки – **Дикой А.Ю.**, аспирант
7. Пищевые технологии и инженерия – **Украинцева Ю.С.**, канд. техн. наук, доцент.
8. Экология, охрана окружающей среды и сбалансированное природопользование – **Трофименко В.Г.**, ассистент;
9. Экономика и управление АПК – **Курипченко Е.В.**, канд. экон. наук, доцент.

Ответственный редактор – **Украинцева Ю.С.**, канд. техн. наук, доцент.

Луганск: ГОУ ВО ЛНР ЛГАУ, 2022
91008, городок ЛНАУ, 1, г. Луганск, Артемовский район, ЛНР
E-mail: smus@lnau.su