

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Новосибирский государственный аграрный университет
Томский сельскохозяйственный институт – филиал
Новосибирского ГАУ



НАУЧНЫЕ ОСНОВЫ РАЗВИТИЯ АПК

**Сборник научных трудов по материалам
XXVI Всероссийской (национальной) научно-практической
конференции студентов, аспирантов и молодых ученых с
международным участием
(18 апреля – 02 июня 2024 г.)**

**Томск
2024**

ББК 65.32-55
УДК63:378:338.4

Научные основы развития АПК: сб. науч. тр. по материалам XXVI Всерос. (нац.) научн.-практ. конф. студентов, аспирантов и молодых ученых с международным участием (18 апреля – 02 июня 2024 г.) – Томск-Новосибирск: ИЦ НГАУ «Золотой колос», 2024. – 376 с.

Сборник содержит научно-методические материалы XXVI Всероссийской (национальной) научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых с международным участием «Научные основы развития АПК», проходившей 18 апреля – 02 июня 2024 г. Материалы отражают актуальные проблемы зооветеринарной науки и практики, биологии, рационального природопользования, охотоведения, актуальные вопросы агрономии, современные технологии производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции, экономико-правовые аспекты современной России, современные педагогические технологии в образовании, некоторые аспекты здорового образа жизни.

Сборник представляет интерес для преподавателей вузов, студентов, аспирантов, соискателей ученых степеней, а также для всех исследователей, занимающихся данной проблематикой.

Тексты докладов публикуются в авторской редакции.

Ответственный редактор:

Спирин Е.Н., к.техн.н., зам. директора по научной работе и партнерству Томского сельскохозяйственного института – филиала ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ.

Члены редакционной коллегии:

Николаева Н.Ю., к.б.н., доцент, зав. кафедрой агрономии и ТППСХП

Иванова Н.В., к.б.н., и.о. зав. кафедрой ветеринарии

Афони́на И.А., к.б.н., доцент кафедры охотоведения и зоотехнии

Алушкин Т.Е., к.т.н., и.о. зав. кафедрой агроинженерии.

Керб О.М., к.э.н., доцент, зав. кафедрой экономики и права

Колмакова Е.Б., руководитель центра библиотечных и IT-технологий

Черемных О.Е., сетевой администратор центра библиотечных и IT-технологий

Чукова Г.М., технический секретарь

© Томский сельскохозяйственный институт, 2024

© ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ, 2024

Входит в РИНЦ®: да

Оглавление

Агрономия, современные технологии производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции

Баннова Е.В., Сайфульмулюков Э.Р. Разработка принципов прослеживаемости качества вырабатываемых комбикормов для птицы	9
Горбунов И.И., Горбунов И.В. Продуктивность яблони при разной степени уплотнения в рядах	12
Димитренко Г.Г., Кудряшова Д.М., Рязанова Л.Г. Агробиологическая оценка сортов ежевики в условиях южного региона России	15
Добрянская С.Л., Буянова М.Д. Потенциал агрочернозёма в условиях орошения	18
Зварыгина А.А., Сергеева О.Н. Создание зеленой стены в библиотеке ТГУ	20
Иванов В.С., Чагин В.В. Сортоизучение свеклы столовой при орошении в условиях Республики Хакасии	24
Иванов В.С., Чагин В.В. Урожайность сортов гороха овощного в Аридной зоне Республики Хакасии	26
Колпаков А.И., Головчанский С.В., Горбунов И.В. Влияние уплотнения на биометрические характеристики деревьев яблони	30
Косов А.Е., Сергеева О.Н. Выращивание сеянцев ели европейской для получения начального посадочного материала	33
Курсакова В.С., Ермошкин А.А. Сравнительная оценка урожайности сорта золотистая при использовании минеральных удобрений и биопрепаратов в условиях Бие-Чумышской возвышенности Алтайского края	36
А.Е. Ли, Иванайский С.А. Оборудование для химического опрыскивания в целях борьбы с вредителями и болезнями в лесных питомниках	39
Ли А.Е., Иванайский С.А. Технические параметры оборудования для химического опрыскивания в целях борьбы с вредителями и болезнями в лесных питомниках	43
Макурина П.С., Сергеева О.Н. Безвирусное производство семенного картофеля для личного подсобного хозяйства	48
Маслова Г.А., Колганов Н.А. Влияние смешанных посевов на повышение продуктивности и питательной ценности кормов	52
Нуришанова И.Б., Колычева А.И. Анализ пищевой и биологической ценности растительного мороженого на основе соевого молока	56
Нуришанова И.Б., Хаджакова Т.С. Анализ свойств молока и его растительных аналогов	58
Плаксына В.С., Пронудин К.А. Динамика обменного калия в пахотном слое почвы трехпольного севооборота	60
Родина Т.В., Асташов А.Н., Сафронов А.А. Селекционная оценка сортообразцов пайзы в засушливых условиях Нижнего Поволжья	63

Семченко Т.Е., Сергеева О.Н. Реконструкция флорариума в условиях зимнего сада	67
Солянкин Н.Д., Андронов А.Ю. Цифровизация растениеводства защищенного грунта	70
Хаджаков И.Д., Нуришанова И.Б. Эффективность использования йода в производстве питьевого молока.....	73
Хафизов С.А., Нарзулаев С.Б. Использование инулиназы в рецептурах хлеба лечебно-профилактического назначения	75

Актуальные проблемы зооветеринарной науки и практики

Абдыкадыров А.К., Иванов А.Г. Оценка эффективности схем лечения при болезнях копыт крупного рогатого скота в условиях СПК «Белосток» Кривошеинского района	78
Асламова Г.Н., Семенов О.В., Иванова Н.В. Сравнительный анализ методов ингаляционной анестезии у кошек	81
Басаргина К.А., Иванова Н.В. Методы диагностики и лечение острой задержки мочи у котов	84
Бубарева Е.В., Иванов А.Г. Сравнение терапевтической и экономической эффективности схем лечения острого катарального гингивита у собак	87
Власова Е.С., Иванова Н.В. Анализ терапевтической и экономической эффективности противопротоzoйных препаратов при трихомонозе кошек...	91
Вовненко Л.В., Хаджиди С.С., Лысенко С.Е. Содержание нитратов в питьевой воде, реализуемых в розничной торговле	94
Вовненко Л.В., Хаджиди С.С., Лысенко С.Е. Содержание нитратов в растительных продуктах питания, реализуемых в торговой сети г. Симферополя.....	98
Гайделис А.О., Дементьева Е.С. Оценка эффективности использования бронходилататоров беродуал и сальбутамол при лечении бронхиальной астмы кошек.....	101
Гопина П.В., Иванова Н.В. Сравнение схем лечения эндометритов собак	105
Зайнулин Р.Д., Нарзулаев С.Б. Особенности становления ветеринарной службы в Томской области	108
Лыско С.Б. Антистрессовая эффективность фитопрепарата на основе хвои	113
Мельникова К.А., Семенова О.Н. Сравнительная эффективность применения противовирусных препаратов при заболеваниях кошек инфекционным перитонитом	116
Меркер А.А., Семенова О.Н. Сравнительная оценка проведения дорсальной ламинэктомии и гемиламинэктомии у собак с экструзией межпозвоночных дисков	120

Михайловская А.А., Иккерт О.П. Изучение эффективности применения кормового концентрата «СибМОС-Про» в условиях ООО «Сибирское молоко» для лечения и профилактики нарушений процессов пищеварения у лактирующих коров	123
Мишустина Е.А., Баджади А., Третьякова Н.В. Сравнительная характеристика химического состава яиц птиц разных видов	127
Моор А.А., Иванова Н.В. Панлейкопения кошек: лечение и профилактика	131
Несветаило Д.Ю., Иванова Н.В. Профилактика стрептококковой инфекции поросят подсосного периода на базе предприятия «АПК «Промагро» оскольский бекон 1» Белгородской области	135
Осипова А.С., Иккерт О.П. Антибиотикорезистентность микроорганизмов желудочно-кишечного тракта крупного рогатого скота	138
Осипова И.В., Сайфульмулюков Э.Р. Влияние альфортиоза и онхоцеркоза на ветеринарно-санитарные характеристики конины	142
Пожарко Я.В., Иванова Н.В. Причины железодефицитной анемии кошек и собак	144
Полнарева С.А., Кинсфатор О.А. Анализ собак, поступающих на службу в ЦКС УМВД по Томской области	147
Рашкина Е.В., Иккерт О.П. Новые целлюлозолитические бактерии как пробиотики для КРС	150
Риттер И.Ю., Иванова Н.В. Сравнительная эффективность схем лечения субклинических маститов у коров	154
Рычкова Е.В., Иванова Н.В. Анализ методов лечения уrolитиаза котов	157
Свинцова А.И., Иванова Н.В. Трансплантация кожи у домашних животных: показания, хирургическая техника, предоперационная подготовка и послеоперационное наблюдение	161
Сивец Ю.В., Кинсфатор О.А. Изучение влияния пробиотика «OLIN» на продуктивные качества цыплят-бройлеров	166
Стабровский В.В. Современная система учета и идентификации животных в России	169
Стренько Е.С., Иванова Н.В., Сараева Ж.И. Оценка эффективности вакцинопрофилактики инфекционных болезней крупного рогатого скота на базе ООО «Брянская мясная компания» Калужская область	173
Трушина Е.Е., Саженова Е.А. Перспективные направления генной инженерии для ветеринарии в сельском хозяйстве	176
Федотушкин Э.В., Кинсфатор О.А. Влияние иерархии поросят на дорастивании в условиях свиного комплекса	179
Фурмузакый Е.В., Иванова Н.В. Исследование методов профилактики, направленных на борьбу против болезни Ньюкасла	183
Холенко А.Д., Кинсфатор О.А. Адаптивная технология выращивания телят до трехмесячного возраста в условиях молочного комплекса	188
Чебуренко А.О., Семенова О.Н. Сравнительная эффективность применения комбинированных лекарственных средств при лечении наружных грибковых отитов у собак	192

Чернова С.Н., Иванова Н.В., Сараева Ж.И. Сравнительная эффективность применения НПВС при лечении инфекционного артрита у поросят группы доращивания в условиях промышленного свиноводства	195
Шалягина И.Г., Иванова Н.В. Немедикаментозные методы лечения артритов у лошадей	197
Шебаршова К.С., Сараева Ж.И., Иванова Н.В. Сравнение эффективности двух схем лечения парвовирусного энтерита у собак на базе клиники ООО «КВЦ «Энимед».....	200

Биология, рациональное природопользование, охотоведение

Агеева А.Б., Емельянова А.А. Влияние экологического состояния территории на изменение площадей земель сельскохозяйственного назначения в Пермском крае	204
Агеева А.Б., Кошелев П.А. Прогноз использования земельных ресурсов Пермского края	208
Корекова М.Л., Пшеничников А.А. Проблемы рационального использования земель населенных пунктов Пригородного района.....	210

Экономико-правовые проблемы АПК

Адова А.П., Агафонова О.В. Эконометрический анализ экспорта зерновых и зернобобовых культур из России	214
Большакова А.А., Галкина Е.Н., Казырская Т.В. Экономические проблемы агропромышленного комплекса в современных условиях.....	219
Бугославская М.А., Черепанов А.В. Понимание имиджа работодателя на рынке труда	222
Валиева А.Р., Мингазова З.Р., Салимова Г.А. Соглашения с инвестиционными обязательствами: региональный опыт.....	226
Волков А.Р., Рыбаков Ю.И. Сущность современных задач государственной поддержки сельского хозяйства России	229
Глотова Н.И., Волощенко Е.М. Социально-экономические проблемы развития АПК в Алтайском крае	235
Грешнова В.М., Керб О.М. Эффективность развития птицеводства в Томской области.....	238
Захаров И.А., Керб О.М. Кооперация – понятие, преимущество, роль в сельском хозяйстве	242
Иксанова А.И., Самойлова А.В., Казырская Т.В. Повышение производительности и снижение издержек в АПК	246
Лузан К.И., Демидов Н.В. Основные понятия и правовое регулирование доказывания в гражданском процессе	249

Лузан К.И., Демидов Н.В. Средства доказывания в спорах по заработной плате.....	253
Майер А.П., Дроздова С.А. Приемная семья и детский дом семейного типа: сравнительно-правовой анализ	256
Никульникова Д.В., Керб О.М. Цифровые технологии в сельском хозяйстве Томской области	259
Нупрейчик Е.Н. Классификация советской юридической периодики (1950-1980-е гг.)	263
Павлецова О.А., Реморенко А.Е., Формакидова М.А., Казырская Т.В. Экономические исследования развития АПК в Томской области.....	265
Проценко Я.В., Керб О.М. Система наставничества в сельскохозяйственной организации в Томской области	268
Силаев Д.А., Рыбаков Ю.И. Понятие сущности и этапы развития агропромышленного комплекса в России	270
Тоскораква Д.М., Широкова С.Е., Куценко С.Ю. Проблемы экологической безопасности в сельском хозяйстве	273
Трухин Д.Ф., Безматерных А.О., Куценко С.Ю. Прибыль предприятия как конечный финансовый результат его деятельности.....	276
Черданцева И.В. Особенности цифровой трансформации в сельском хозяйстве	279
Щепихина К.Д., Керб О.М. Система менеджмента качества.....	282
Эплер А.Д., Широкова В.Е., Черепанов А.В. Проблемы трудоустройства выпускников вузов в Новосибирской области.....	286

Современные педагогические технологии в образовании

Абрамов М.А. Совершенствование системы обучения и развития персонала в образовательном учреждении	290
Бутова О.В. Научное наследие Струмилина С.Г.: вклад ученого в развитие современной экономической теории образования	294
Добрянская С.Л., Белянская О.В., Майбах К.Н. Влияние студенческого научного кружка на развитие научного потенциала студента	298
Дроздов М.Р., Дроздова П.Р., Дроздова С.А. Манипуляции в общении: понятие, виды и способы	300
Дроздов М.Р., Дроздова П.Р., Дроздова С.А. Манипуляторы: понятие и типы	302
Жидков А.В., Нарзулаев С.Б. Проблемы современного общества и образования.....	305
Жидков А.В., Нарзулаев С.Б. Эмоциональное образование - новая модель организации образовательного процесса.....	308
Колмакова Е.Б. Культурологический аспект в преподавании дисциплины «Русский язык и культура речи» в сельскохозяйственном вузе	312
Майер А.П., Дроздова С.А. Взаимосвязь между историей народа и историей языка в образовании	316

Ольховская Е.А., Вертей М.Л. Использование цифровых технологий в обучении водителей	319
Ольховская Е.А., Вертей М.Л. Разнообразие цифровых образовательных ресурсов и их особенности	322
Степаненко В.Е., Калягина Е.И. Анализ сотрудничества фирмы «1С» с учебными заведениями	325
Степаненко В.Е., Калягина Е.И. Сотрудничество фирмы «1С» с учебными заведениями	329
Федотов А.С., Нарзулаев С.Б. Роль цифровых технологий в формировании профессиональных интересов школьников	333

Здоровый образ жизни

Гопина П.В., Савенко Д.В. Кроссфит как способ повышения эффективности физической подготовки студентов вузов	336
Осипова А.С., Савенко Д.В. Взаимодействие физической и умственной деятельности человека	339
Проценко Я.В., Савенко Д.В. Спортивные игры в системе физического воспитания студентов вузов	341
Ромашова Э.В., Савенко Д.В. Массовый студенческий спорт в вузе: проблемы и перспективы	344
Рычкова Е.В., Савенко Д.В. Занятия физической культурой при бронхиальной астме	348
Свинцова А.И., Савенко Д.В. Объем и интенсивность физической нагрузки студентов вузов	351
Трушина Е.Е., Савенко Д.В. Занятия физкультурой при высокой степени миопии	355
Филимонова Д.А., Савенко Д.В. Влияние занятий физической культурой на успеваемость учащихся	359
Филимонова Д.А., Савенко Д.В. Игровые виды спорта как способ укрепления здоровья и поддержания профессионально-значимых качеств работников в сфере сельского хозяйства	361
Фурмузакий Е.В., Савенко Д.В. Современные технологии в адаптивной физической культуре	364
Шалягина И.Г., Савенко Д.В. Спортивная деятельность и творческая активность молодежи	367
Щепихина К.Д., Савенко Д.В. Польза йоги для студентов: уравнивающая тело и разум	370
<i>Алфавитный указатель.....</i>	<i>374</i>

УДК636.085.552

**РАЗРАБОТКА ПРИНЦИПОВ ПРОСЛЕЖИВАЕМОСТИ
КАЧЕСТВА ВЫРАБАТЫВАЕМЫХ КОМБИКОРМОВ ДЛЯ ПТИЦЫ**

Е.В. Баннова, Э.Р. Сайфульмулюков

Южно-Уральский государственный аграрный университет,

Институт ветеринарной медицины, Россия, г. Троицк,

t.kib@sursau.ru

Российское птицеводство развивается ускоренными темпами. Челябинская область при этом находится на переднем крае аграрного сектора страны [1, 2, 3]. Для того чтобы обеспечивать высокую устойчивую продуктивность птицы необходимо достаточное и качественное кормление, основу которого составляют зерновые культуры [4, 5, 6].

Основными направлениями исследований в этой области являются оценка фитосанитарных характеристик сырья, комбикормов и изучение технологических операций по переработке зерновых культур. Однако, достаточно актуальным остается изучение направлений, связанных с созданием системы прослеживаемости для получения в условиях птицекомплекса качественных комбикормов.

Целью работы являлась разработка принципов прослеживаемости качества зернового сырья и вырабатываемых из него комбикормов, в условиях птицефабрики.

Исследования проводили в условиях птицеводческого комплекса, в производственной лаборатории птицефабрики.

При осуществлении комбикормового производства стандартно учитывают физико-механические и технологические свойства основного и вспомогательного сырья, а также производственные факторы, влияющие на качество.

Изучив процесс выработки комбикормов в кормоцехе птицефабрики, была составлена карта критических контрольных точек, на которых возможно снижение качества изготавливаемой продукции.

Результаты оценки критических контрольных точек представлены в таблице 1.

В результате анализа технологического процесса выработки комбикормов, от приемки зерна до раздачи кормов птице, было выявлено 7 критических контрольных точек: 1 – при приемке зерна, 2 – при хранении зерна, 3 – при дроблении зерна, 4 – при смешивании компонентов, 5 – при гранулировании кормов, 6 – при хранении комбикормов, 7 – при транспортировке и раздаче комбикормов.

Таблица 1 – Критические контрольные точки при выработке комбикормов

№ п/п	Описание ККТ	Код контрольной точки	Оценка источников загрязнения/заражения	Опасные факторы
1	Приемка зерна	I	Фитосанитарное состояние зерна, тары, транспорта. Здоровье персонала	Вредители, патогены, сорные растения, загрязнение тяжелыми металлами, радионуклидами, пестицидами, гербицидами и т.д.
2	Хранение зерна	II	Санитарное состояние хранилищ, здоровье персонала, отсутствие вредителей и заболеваний растений	Повреждения вредителями, нарушение условий хранения, засорение/заражение продукции вредителями, патогенами, сорными растениями
3	Дробление зерна	III	Фитосанитарное состояние зерна, технологическое и санитарное состояние оборудования, здоровье персонала	Нарушение правил технологии дробления зерна, санитарно-гигиенических правил
4	Смешивание компонентов	IV	Фитосанитарное состояние зерна, качество других составных компонентов, технологическое и санитарное состояние оборудования, здоровье персонала	Нарушение правил технологии смешивания компонентов, санитарно-гигиенических правил
5	Гранулирование кормов	V	Санитарное состояние комбикорма, качество других составных компонентов, технологическое и санитарное состояние оборудования, здоровье персонала	Нарушение правил технологии гранулирования комбикормов, санитарно-гигиенических правил
6	Хранение комбикормов	VI	Фитосанитарное состояние хранилищ, здоровье персонала, отсутствие вредителей и заболеваний растений	Повреждения вредителями, нарушение условий хранения, засорение/заражение продукции вредителями, патогенами, сорными растениями
7	Транспортировка и раздача комбикормов	VII	Санитарное состояние комбикорма, технологическое и санитарное состояние транспорта, здоровье персонала	Нарушение правил транспортировки комбикормов, санитарно-гигиенических правил

Таким образом, санитарные характеристики комбикормов зависят от качественных показателей и уровня безопасности используемого сырья и соблюдения требований, предъявляемых к организации технологического процесса по производству кормов, в том числе условий хранения.

Список литературы

1. Сайфульмулюков Э.Р. Методологические основы получения высококачественного мяса птицы в условиях технологической нагрузки / Э.Р. Сайфульмулюков // Обеспечение продовольственной безопасности в современных условиях. Роль сотрудничества России и Узбекистана в обеспечении продовольственной безопасности: материалы Международного круглого стола, Уссурийск, 08 февраля 2023 года / ФГБОУ ВО «Приморская государственная сельскохозяйственная академия». – Уссурийск: ФГБОУ ВО Приморская ГСХА, 2023. – С. 160-163.
2. Сайфульмулюков Э.Р. Комплексная программа обеспечения высокой продуктивности цыплят-бройлеров и получения качественного мяса в промышленном птицеводстве / Э.Р. Сайфульмулюков // Актуальные вопросы ветеринарных и сельскохозяйственных наук: теория и практика: Материалы Национальной (Всероссийской) научной конференции Института ветеринарной медицины, Троицк, 13-16 декабря 2022 года / Под редакцией Н.С. Низамутдиновой. – Челябинск: Южно-Уральский государственный аграрный университет, 2022. – С. 117-122.
3. Quality of broiler chicken meat when applying supplement Mintreks / A.S. Mizhevikina, I.A. Lykasova, T.V. Savostina, E.R. Sayfulmuluykov // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, Omsk City, Western Siberia, 04-05 июля 2020 года. – Omsk City, Western Siberia, 2021. – P. 012147. – DOI 10.1088/1755-1315/624/1/012147.
4. Баженова И.А. Фитосанитарный контроль качества пшеницы при экспериментальном хранении / И.А. Баженова, А.С. Мижевикина, Т.В. Савостина // Обеспечение продовольственной безопасности в современных условиях. Роль сотрудничества России и Узбекистана в обеспечении продовольственной безопасности: материалы Международного круглого стола, Уссурийск, 08 февраля 2023 года / ФГБОУ ВО «Приморская государственная сельскохозяйственная академия». – Уссурийск: ФГБОУ ВО Приморская ГСХА, 2023. – С. 16-18.
5. Сайфульмулюков Э.Р. Оценка качества зерна, как сырья для мукомольной и хлебопекарной промышленности / Э.Р. Сайфульмулюков, А.В. Бучель // Современные аспекты товароведения и экспертизы потребительских товаров. Экономика АПК; Актуальные проблемы подготовки кадров в системе профессионального образования. Вопросы истории, философии и политологии: Материалы международных научно-практических конференций, Троицк, 24-25 марта 2010 года. – Троицк: Южно-Уральский государственный аграрный университет, 2010. – С. 92-97.
6. Сайфульмулюков Э.Р. Ветеринарно-санитарная оценка свежей плодоовощной продукции в условиях импортозамещения / Э.Р. Сайфульмулюков, Т.В. Савостина // Актуальные вопросы импортозамещения в сельском хозяйстве и ветеринарной медицине: международная научно-практическая конференция, посвященная 110-летию с дня рождения доктора ветеринарных наук, профессора Есютина Александра Васильевича, Троицк, 31 марта 2016 года / ФГБОУ ВО "Южно-Уральский государственный аграрный университет". – Троицк: Южно-Уральский государственный аграрный университет, 2016. – С. 180-183.

**ПРОДУКТИВНОСТЬ ЯБЛОНИ
ПРИ РАЗНОЙ СТЕПЕНИ УПЛОТНЕНИЯ В РЯДАХ**

И.И. Горбунов, И.В. Горбунов

*Кубанский государственный аграрный университет им. И.Т. Трубилина,
Россия, Краснодар, Vectra-801@mail.ru*

В настоящее время после пребывания садоводства РФ в затяжном кризисе, крупным производителям садоводческой продукции трудно стабилизировать свое положение на рынке и повысить экономическую эффективность производства. В настоящее время приоритетными направлениями в аграрной политике Российской Федерации, в соответствии с рекомендациями Президента, являются те сектора, деятельность которых позволит обеспечить здоровье нации. Как уже отмечалось выше, плоды и ягоды – неотъемлемая составляющая решения этой проблемы [1,2,3]. Одним из путей решения существующих проблем в отрасли является посадка большего количества деревьев (уплотнение) на единице площади с соответствующей корректировкой агротехники возделывания, в частности, как элемента ее, использование легкодоступных удобрений для мобильного управления производственным процессом [4].

Кроме этого при густой посадке, конечно до определенного предела, открываются перспективы подъема урожайности [5]. В связи вышесказанным представляется интересным реакция на этот агроприем новых сортов яблони. Это и послужило целью наших исследований. Основные задачи при этом:

- установить влияние некоторых элементов конструкции сада на фотосинтетическую активность деревьев яблони;
- определить продуктивность сортов в данных условиях.

Эксперимент проводился на базе ООО «Южные земли» в Крымском районе Краснодарского края, в насаждениях яблони сорта Ред Джонапринц, 2016 года посадки, на подвое М9, с формировкой «стройное веретено»

Схема опыта (типы сада).

1. Контроль – сад со схемой посадки 4×2 м, 1250 дер./га.
2. Сад со схемой посадки $4 \times 1,5$ м 1666 дер./га
3. Сад со схемой посадки $4 \times 1,0$ м 2500 дер./га

Размеры кроны при густой посадке очень сложно сдерживать в заданных пределах. Если в междурядьях сада мы корректируем их длину на величину, необходимую для прохода техники и в тоже время обеспечивающую необходимый световой коридор, то ветви, растущие в направлении ряда, смыкаются, образуя плотную плодовую стену. Последнее обстоятельство должно привести к ослаблению фотосинтетической активности листьев. В пользу данного вывода говорят результаты определения хлорофилла в листьях, представленные в таблице 1.

Таблица 1 – Содержание хлорофилла в листьях яблони сорта Ред Джонапринц на подвое М9, мг/г сухого вещества (сад посадки 2016 г., в среднем за 2020 –2021 гг.)

Варианты опыта	Хлорофиллы		
	«а»	«в»	«а»+«в»
4 × 2,0 м (контроль)	1,778	0,615	2,393
4×1,5 м	1,509	0,666	2,175
4 × 1,0 м	1,544	0,568	2,112

На интенсивность процесса большое влияние оказывают пигменты листа. Содержание хлорофилла «а» всегда выше по сравнению с хлорофиллом «в». Это связано с тем что хлорофилл «а» является аккумулятором энергии для прохождения всех процессов в листе. Как показывает рисунок 1 по данному пигменту различия весьма разительны. На первом месте по этому показателю стоит контрольный вариант, затем вариант со схемой посадки 4 × 1 м, и на последнем месте 4 × 1,5 м. менее заметны различия по хлорофиллу «в», но по нему наблюдается несколько другая картина. Так на первом месте здесь стоит вариант с посадкой деревьев 4 × 1,5 м, на втором – контроль, и последнее – самая густая посадка.

В тоже время наибольшая сумма хлорофиллов зафиксирована у деревьев, размещенных более разреженно (4 × 2 м). По мере уменьшения площадей питания этот показатель снижается. Что в дальнейшем сказывается на образовании меньшего количества продуктов фотосинтеза и возможно на ослаблении дифференциации цветковых почек, и, как следствие, на продуктивности насаждения в целом.

Таблица 2 – Урожай яблони сорта Ред Джонапринц на подвое М9, кг/дерево (сад посадки 2016 г.)

Варианты опыта	Годы		
	2020	2021	В среднем за 2020-2021 гг
4 × 2,0 м (контроль)	18,1	19,4	18,8
4×1,5 м	17,2	20,9	19,1
4 × 1,0 м	9,7	9,0	9,4
НСР ₀₅	0,22	0,46	-

Как показывают представленные в таблице 2 данные за годы исследований, продолжается нарастание урожая в менее загущенных посадках, особенно это заметно при анализе средней урожайности. В тоже время незначительно, но наблюдается некоторое снижение урожая с деревьев, размещенных по схеме 4 × 1 м.

С 2021 года в «лидеры» по урожайности выходят те насаждения, в которых деревья с формировкой «стройное веретено» размещены по схеме 4 × 1,5 м [6].

Товарные качества плодов напрямую влияют на экономическую эффективность производства плодов, сказываясь на средней цене реализации и денежной выручке предприятия.

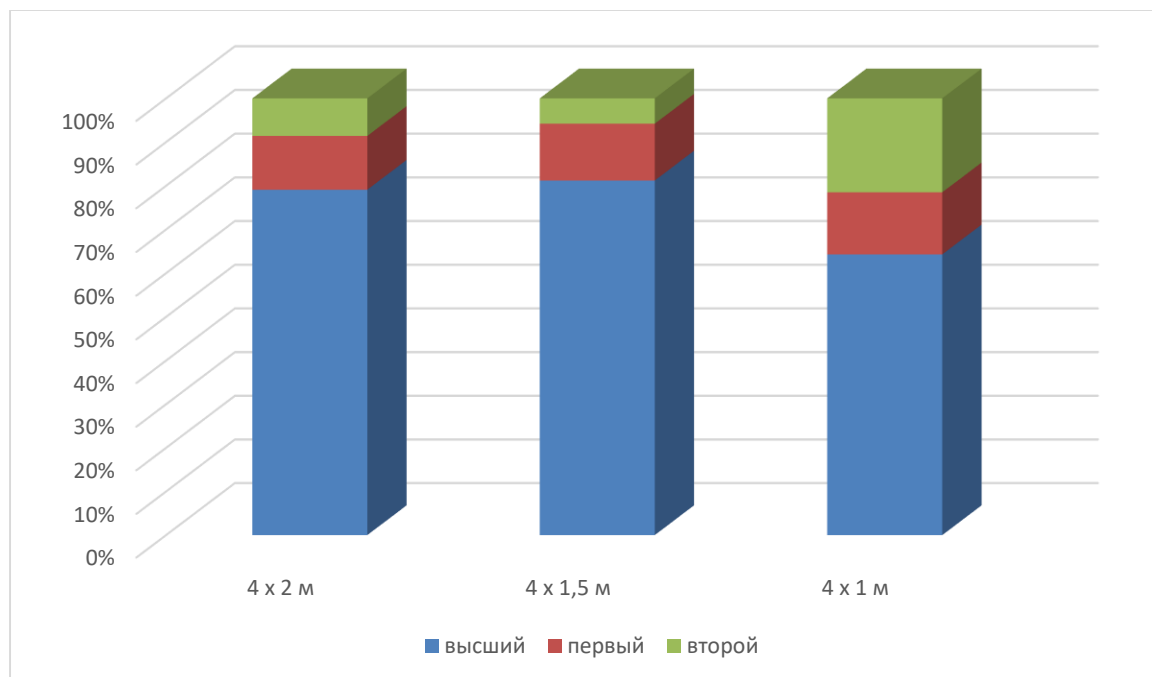


Рисунок 1 – Качество плодов яблони сорта Ред Джонапринц на подвое М9, (сад посадки 2016г.)

Анализ полученных данных показывает, что выход плодов высшего и первого сортов в менее загущенных вариантах опыта на 19% больше, чем в более уплотненных насаждениях (рисунок 1).

Как показал эксперимент, плоды лучшего качества формируются в насаждениях с размещением деревьев 4 × 1,5 м кронами типа «стройное веретено». В этом варианте опыта плоды высшего сорта составляют 81,2%, что на 16,9% больше, чем в более уплотненных посадках.

Список литературы

1. Горбунов И.В. Особенности вегетативного размножения перспективных сортов малины методом черенкования в условиях Краснодарского края / И.В. Горбунов, И.В. Дубравина, Л.Г. Рязанова // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2018. – №137. – С. 61-76.
2. Гноевая К.В. Сравнительная оценка продуктивности различных сортов земляники в условиях степной зоны садоводства / К.В. Гноевая, И.В. Горбунов // Научное обеспечение агропромышленного комплекса: сборник статей по материалам XI Всероссийской конференции молодых ученых, посвященной 95-летию Кубанского ГАУ и 80-летию со дня образования Краснодарского края. – 2017. – С. 519-520.
3. Горбунов И.В. Агробиологическая характеристика перспективных сортов земляники в условиях Краснодарского края (предварительные результаты) / И.В. Горбунов, К. Гноевая // В сборнике: Агроэкологические аспекты устойчивого развития АПК. Материалы XIV Международной научной конференции. – 2017. – С. 296-300.
4. Особенности некорневого питания яблони органическим удобрением в связи со стабилизацией плодоношения в условиях юга России / Т.Н. Дорошенко,

- И.В. Горбунов, Б.Г. Черниенко и др. // Субтропическое и декоративное садоводство. – 2019. – №70. – С. 223-229.
5. Горбунов И.В. Перспективные конструкции яблоневых насаждений для ландшафтного садоводства прикубанской и черноморской зон: специальность 06.01.07 «Плодоводство»: диссертация на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук / Горбунов Игорь Валерьевич; Кубанский государственный аграрный университет. – Краснодар, 2000.
 6. Горбунов И.В. Влияние формирования кроны на агробиологические показатели яблони в условиях предгорной зоны садоводства Краснодарского края / И.В. Горбунов, Р.В. Кравченко, Н.Е. Тымчик // Труды Кубанского государственного аграрного университета. – 2019. – № 77. – С. 69-73.

УДК 634.7

АГРОБИОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА СОРТОВ ЕЖЕВИКИ В УСЛОВИЯХ ЮЖНОГО РЕГИОНА РОССИИ

Г.Г. Димитренко, Д.М. Кудряшова, Л.Г. Рязанова

*Кубанский государственный аграрный университет им. И.Т. Трубилина,
Россия, г. Краснодар, Luda.agro@mail.ru*

Среди ягодных культур для южных регионов страны наиболее перспективна ежевика, отличающаяся высокой экологической пластичностью, активной способностью к вегетативному размножению, высокой и стабильной урожайностью, по сравнению, например, с малиной. Благодаря своему химическому составу, плоды ежевики обладают тонким устойчивым ароматом, высокими вкусовыми (десертными), диетическими и лечебными свойствами [4].

Спрос на товарную продукцию этой культуры, как для употребления в свежем виде, так и для использования в качестве сырья для пищевой и консервной промышленности, устойчив, а цена высока. Как следствие этого, в последние годы увеличился интерес производителей ягодной продукции нашего края к культуре ежевики, особенно со стороны мелкотоварных крестьянских и фермерских хозяйств. Однако её промышленных насаждений в Краснодарском крае до сегодняшнего дня нет.

Основная трудность быстрого внедрения ежевики – это отсутствие сортов, полностью отвечающих нашим климатическим условиям. Так, на сегодняшний день Государственным реестром допущены к выращиванию в России только два сорта – Агавам и Торнфри [5]. При этом основным лимитирующим фактором выступает сухость воздуха, когда относительная влажность в период вегетации бывает ниже 40% [3].

Особый интерес для адаптивного выращивания ежевики представляют сорта экологически пластичные, высоко продуктивные, устойчивые к болезням и вредителям и экстремальным факторам внешней среды, обладающие повышенным содержанием питательных и биологически активных веществ в плодах. Поэтому подбор сортов для промышленного возделывания весьма актуален.

Исходя из этого, целью наших исследований было изучить перспективные сорта ежевики, и определить устойчивые к условиям южного региона (Краснодарский край), обеспечивающие высокую урожайность.

Исследования проводили в 2022-2023 годах в условиях прикубанской зоны Краснодарского края. Почвы – черноземы выщелоченные, пригодные для возделывания ежевики. Объекты исследования: растения ежевики Торнфри (к), Натчез, Честер, Оуачита. В варианте по 6 растений. За повторность принято «куст-делянка». Варианты и повторности размещены на участке последовательно. Схема посадки растений 2,5×2,0 м.

Учеты и наблюдения проводили в соответствии с методическими указаниями [6]. Полученные результаты обработаны методами математической статистики. Агротехника на опытном участке соответствовала рекомендуемой.

Из литературы известно, что ежевика не является жаро-и засухоустойчивым растением [1, 4]. В свою очередь в южном регионе в летний период практически ежегодно проявляются повышенные температуры воздуха и отсутствие влаги, которые приводят к угнетению жизненных функций многолетних растений [2, 7], в том числе ягодных. Однако ранее установлено [3], что у некоторых растений отмечается способность удерживать и экономно расходовать воду, что является защитно-приспособительной реакцией устойчивых растений. Проведенный опыт показал, что сорта ежевики не одинаково реагируют на высокие температуры воздуха и отсутствие осадков (таблица 1).

Таблица 1 –Водный режим листьев ежевики, август 2023 г.

Сорт	Оводненность листьев, %	Потеря воды листьями (% от общей оводненности) при завядании через:		Визуальная оценка листьев через 6 часов завядания, балл
		2 ч.	6 ч.	
Торнфри (к)	58,7	13,9	18,0	3,0
Натчез	61,5	9,8	16,3	2,5
Честер	56,8	17,6	25,9	3,0
Оаучита	58,3	14,2	33,6	4,0
НСР ₀₅	2,4	1,3	2,1	-

Как следует из полученных данных, оводненность листьев с растущих побегов в период начала созревания плодов (7.08) колебалась от 56,8 до 61,5%. Лучше были оводнены листья сорта Натчез (61,5%). К этому следует добавить, что сорта ежевики имели достаточно хорошую водоудерживающую способность листьев. Так, при обезвоживании за 2 и 6 часов наиболее устойчивый сорт (Торнфри и Натчез) терял всего до 16-18% воды; менее устойчивый (Оаучита) – до 33,6%.

Таким образом, одни сорта ежевики при наступлении неблагоприятных условий способны регулировать свой водообмен (Торнфри и Натчез), другие по параметрам водного режима следует считать неустойчивыми к засухе и высоким летним температурам (Оаучита).

Урожай является основным показателей, характеризующим сорт и возможность его возделывания в определенных условиях. Результаты наших исследований показали, что в условиях южного региона не все сорта имеют высокую продуктивность. Как видно из полученных данных (таблица 2) у изучаемых сортов количество сформировавшихся плодов составляет 63-87%. Самый низкий показатель зафиксирован у неустойчивого к засухе сорта Оуачита 63%, что ниже на 25-28% по сравнению с другими сортами. При этом надо отметить, что у этого сорта сухих плодов больше всего – 22% (от завязавшихся).

**Таблица 2– Характеристика структуры урожая сортов ежевики
(в среднем за 2022-2023 гг.)**

Сорт	Количество плодonoсящих побегов на куст, шт.	Количество завязавшихся плодов на одном побеге:		
		шт.	% к цветкам	из них сухих к периоду созревания % к завязавшимся
Торнфри (к)	4	250	83	12
Надчез	6	105	87	9
Честер	6	150	83	13
Оуачита	5	90	63	22

В связи с тем, что плантация ежевики молодая (три года) урожай с куста еще невысокий, но сорт Натчез уже превосходит по этому показателю контрольный сорт на 21% (таблица 3). При этом надо отметить, что у этого сорта самые крупные плоды 12 г (максимальная масса 22 г).

Таблица 3 – Хозяйственный урожай сортов ежевики, заложенной в 2020 г. (в среднем за 2022-2023 гг.)

Сорт	Масса 1 ягоды, г		Средний урожай, кг/куст
	средняя	максимальная	
Торнфри (к)	5	7	5,3
Натчез	12	22	6,7
Честер	8	12	4,1
Оуачита	6	13	3,5
НСР05	0,9	1.3	1,1

Таким образом, при закладке промышленных плантаций ежевики и садоводам любителям рекомендовать на ряду с районированным сортом Торнфри использовать перспективный, адаптированный к местным условиям, урожайный и крупноплодный сорт Натчез.

Список литературы

1. Горбунов И.В. Особенности вегетативного размножения перспективных сортов малины методом черенкования в условиях Краснодарского края / И.В. Горбунов, И.В. Дубравина, Л.Г. Рязанова /политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского ГАУ (Научный журнал КубГАУ). – Краснодар: КубГАУ, 2018.№137. – С. 61-76.
2. Дорошенко Т.Н. Приемы управления формированием хозяйственного урожая мандарина в условиях влажных субтропиков России / Т.Н. Дорошенко [и др.]. –

- Краснодар. – Тр. КубГАУ. – Вып.2(77), 2019. – С. 89-94.
3. Дорошенко Т.Н. Возможности повышения товарного качества плодов в органических насаждениях яблони юга России / Т.Н.Дорошенко, Л.Г. Рязанова [и др.]/Здоровьесберегающие технологии, качество и безопасность пищевой продукции: сб. ст. по материалам Всерос. конф. с междунар. участием. – Краснодар: КубГАУ, 2021. – С.318-321.
 4. Подорожный В.Н. Ежевика – новая ягодная культура для промышленных насаждений юга России / В.Н. Подорожный // Труды всероссийского научно-исследовательского института генетики и селекции плодовых растений имени И.В. Мичурина. – Мичуринск, 2005. – С. 129-132.
 5. Подорожный В.Н. Ежевика // Атлас лучших сортов плод. и ягод. культур Краснодарского края / В.Н. Подорожный. – Краснодар, 2011. – Т. 3. – С. 173-178.
 6. Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур/ Под ред. Е.Н. Седова и Т.П. Огольцовой. – Орел: Изд-во ВНИИСПК, 1999. – 502 с.
 7. Рязанова Л.Г. Скороплодность яблони в связи с особенностями конструкции насаждений на юге России / Л.Г. Рязанова, Т.Н. Дорошенко, А.А. Пинченкова// Сб. материалов Всероссийской (национальной) научно-практической конференции, посвящ. 100-летию со дня рождения С.И. Леонтьева. – Омск, 2019. – ФГБОУ ВО Омский ГАУ. – С.405-408

УДК 631.452

ПОТЕНЦИАЛ АГРОЧЕРНОЗЁМА В УСЛОВИЯХ ОРОШЕНИЯ

С.Л. Добрянская, М.Д. Буянова

*Новосибирский государственный аграрный университет,
Россия, г. Новосибирск, slb85@bk.ru*

В настоящее время особое внимание уделяется оценке почв как среды обитания сельскохозяйственных растений, вторичным изменениям почв в результате применения агромелиоративных мероприятий. Под их влиянием возможно возникновение деградационных изменений, опасно меняющих свойства и режимы мелиорируемых почв. Наряду с положительным влиянием орошения на почву и её эффективное плодородие, неурегулированные поливы вызывают отрицательные последствия [1, 3]. Под влиянием мощных потоков воды при наземных способах полива разрушаются структурные агрегаты, образуется корка на поверхности почвы, ухудшается воздушный и пищевой режимы, уменьшается водопрочность почвенных агрегатов. Наблюдаются неблагоприятные изменения в газообмене орошаемых чернозёмов: накапливается углекислота, развиваются условия анаэробнозиса, что существенно снижает их потенциальное плодородие. Для обоснования прогноза возможных трансформаций чернозёма под влиянием интенсивного орошения необходимы исследования, раскрывающие специфику современного почвообразования орошаемых почв.

Цель исследований – оценить потенциал чернозёма выщелоченного Новосибирского Приобья в условиях орошения.

Объект исследования – чернозём выщелоченный среднесуглинистый среднегумусный среднемощный, находящийся на орошаемом и неорошаемом

участках.

Территория района исследования по агроклиматическому районированию относится к умеренно увлажненному, умеренно прохладному агроклиматическому району. На высоковлажном среднихуглинистых черноземах Приобья наиболее целесообразен в агрономическом и в почвоохранном отношении поливной режим с увлажнением 40-сантиметрового слоя в диапазоне 100-70% НВ. Кроме того, на этих почвах необходимым элементом поливного режима является предпосевная влагозарядка слоя мощностью до 1,2 м. При этом нормы вегетационных поливов на легком – и среднихуглинистых черноземах не должны превышать соответственно 350 и 400 м³/га [4].

Накопление органического вещества в почвах зависит, прежде всего, от соотношения между величиной ежегодного прихода органического материала и величиной расхода его вследствие процессов минерализации, в некоторых случаях убыль может происходить также за счет вымывания растворимых соединений за пределы почвы. Орошение черноземов сопровождается расщеплением системы их гумусовых веществ, приведением ее в иное, отвечающее новым условиям существования, состояние. Интенсификация процессов минерализации со стороны растительных организмов стимулирует тенденцию к обеднению им гумуса [2].

Результаты проведенных исследований показали, что орошение чернозема существенно оказывает влияние на содержание гумуса (таблица 1).

Таблица 1 - Содержание гумуса, %

Глубина взятия образца	Содержание гумуса, %	
	Неорошаемый чернозём	Орошаемый чернозём
0-10	7,12	6,20
10-20	6,94	4,55
20-35	5,12	3,89
35-50	3,70	2,80
50-75	2,50	2,72
75-100	0,91	0,94

Содержание гумуса в пахотном слое неорошаемого чернозема колеблется от 7,1-6,9%. В условиях орошения отмечается тенденция к снижению содержания гумуса в верхней части горизонта А на 23%, вниз по профилю потери составляют до 35%. Изменения в общем содержании гумуса в орошаемом черноземе, по-видимому, объясняются активизацией биогенных процессов, управляющих разложением и синтезом гумусовых веществ.

Повышение влажности почвенно-грунтовой толщи в орошаемом черноземе, сформированном на рыхлых лессовидных отложениях, вызвало в нем просадочные явления. За 10 лет орошения суммарная просадка в верхней толще составила до 10 см. Просадочные явления в агрочерноземе в условиях орошения привели к повышению их плотности на 7%, к уменьшению общей пористости на 5%. При вовлечении черноземов в сельскохозяйственное

использование с орошением прослеживается высокий уровень структурной деградации почвы. Можно отметить огрубление структуры пахотного горизонта. В соответствии с ростом глыбистости наблюдается уменьшение количества агрономически ценных агрегатов в горизонте 0-20 см на 36%, что сопровождается формированием в засушливый период практически постоянной системы трещин. В орошаемом варианте содержание глыбистой фракции в пахотном слое возросло на 14%, следствием этого является формирование бесформенных глыб, сильно ухудшающих водно-воздушный режим черноземов.

Таким образом, для стабилизации состояния чернозёма в условиях орошения важно строгое выполнение научно обоснованного поливного режима, при этом необходимо соблюдать сроки и нормы поливов, степень почвенного увлажнения, потребности возделываемой культуры.

Список литературы

1. Добрянская С.Л. Водно-физические свойства чернозёма выщелоченного в условиях агроландшафтов / С.Л. Добрянская // Устойчивое развитие территорий: теория и практика: материалы IV Международной научно-практической конференции – Сибай: Сибайский институт (филиал) УУНиТ, 2023. – С. 328-330
2. Добрянская С.Л. Оценка влияния орошения на элементы плодородия чернозема выщелоченного в агроландшафтах Новосибирской области / С.Л. Добрянская // Наука, технологии, кадры – основы достижений прорывных результатов в АПК: Сборник материалов Международной научно-практической конференции. Выпуск XV в двух частях, ч. 2. / Под ред. Н.Л. Титова и др. – Казань: ФГБОУ ДПО «Татарский институт переподготовки кадров агробизнеса», 2021. – С.176-182
3. Панов Н.П. Почвенные процессы в орошаемых черноземах и каштановых почвах, и пути предотвращения их деградации / Н.П. Панов, В.Г. Мамонтов. - Москва., 2001. – 253 с.
4. Панфилов В.П. Черноземы: свойства и особенности их орошения / В.П. Панфилов, И.В. Слесарев и др. – Новосибирск: Наука. Сибирское Отделение, 1988. – 256 с.

УДК 635.91

СОЗДАНИЕ ЗЕЛЕННОЙ СТЕНЫ В БИБЛИОТЕКЕ ТГУ

А.А. Зварыгина, О.Н. Сергеева

*Новосибирский государственный аграрный университет,
Томский сельскохозяйственный институт – филиал, Россия, г. Томск,
zvariginaanastasia@gmail.ru*

В последние годы проблема экологии становится всё более актуальной. Города превращаются в мегаполисы, а зеленые площади сокращаются до минимума. Особенно это актуально, для мест, где проходит или работает много людей, например, в офисах, торговых центрах и учебных заведениях. Один из вариантов выхода из ситуации – вертикальное озеленение фасадов. Данный вид озеленения, не только улучшит микроклимат и эстетическое восприятие в учреждениях, но и повысит работоспособность за счет уменьшения стрессов и усталости, а также снижения уровня заболеваемости.

Целью работы является модернизация фитостены в научной библиотеке Томского Государственного университета.

В 2023 году нам было предложено совместно со студентами Томского политехнического университета восстановить вертикальную композицию в научной библиотеки ТГУ, на первом этапе нашими задачами были: подбор растений; согласно условиям помещения; создание дизайна из рекомендованных растений; предложение правильного субстрата; способа посадки и рекомендаций в дальнейшем уходе.

В помещении библиотеки уже имеется вертикальное озеленение в виде фитостены. В настоящее время фитоконструкция уже утратила свою привлекательность, она составлена из искусственных растений и лишь небольшого количества живых растений.

Для модернизации данной композиции важно подобрать определенные условия. В первую очередь выбрать правильное сочетание растений. На данный момент зеленая стена не имеет какой-то композиции, растения расположены в хаотичном порядке, а также находится в условиях недостаточного освещения, поэтому растения необходимо подобрать соответствующие.

Нами были подобраны 5 растений, которые создадут красивый вид и больше всего подходят для имеющихся условий в помещении библиотеки. Они неприхотливы, теневыносливы и легко поддаются уходу.

Аспарагус (*Asparagus L.*) – очень быстро растет, занимает большой объем, выдает много стеблей, практически закрывает всю конструкцию. Объемное, нежное и фактурное растение, легкое и невесомое на вид.

Спатифиллум (*Spathiphyllum Schott & Endl.*) – стойкие, неприхотливые растения. Карликовые виды более выносливы, чем другие. Ему не надо много солнечного света, прекрасно растет при искусственном освещении, хорошо переносит отопительный сезон.

Аглаонема (*Aglaonema Schott*) – её декоративность состоит в крупных продолговато-ланцетных листьях, сидящих на коротком стебле.

Папоротник Нефролепис (*Nephrolepis Schott*) – интересен не только своим эффектным внешним видом, но и тем, что он постоянно активно растет, почти не имея периода «спячки». Он неплохо переносит слабую затененность.

Антуриум (*Anthurium Schott*) – яркое и умеренно прихотливое растение, которое придаст необычный вид стене [2].

Конструкция расположена на стене над промежуточной лестничной площадкой между первым и вторым этажами. Состоит из трех ступенчатых модулей. Высота каждого из которых 280 см, а ширина 80 см. В каждом модуле находится 45 ячеек с горшками (Рисунок 1).

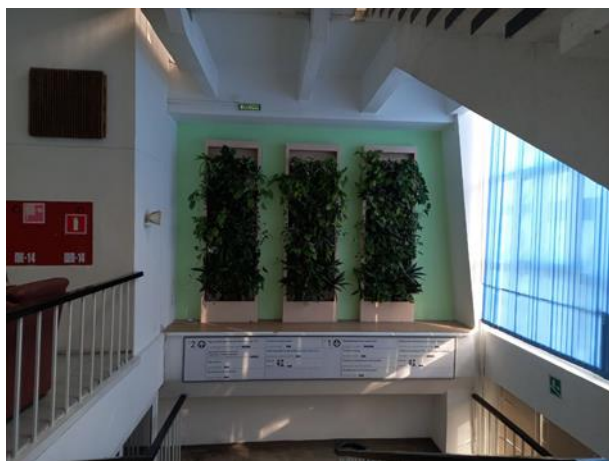


Рисунок 1 – Фитостена в библиотеке ТГУ (фото автора)

Для проведения работ был подобран универсальный субстрат, включающий в себя торф, перлит и керамзит. Торф обеспечивает растение питанием, удерживает воду. Перлит разрыхляет субстрат, а керамзит выполняет функцию дренажа [3].

Следующий этап работы – создание композиции.

Первым критерием создания общей структуры модулей было сочетание цветов в композиции. Для этого было принято решение использовать цветочное колесо Иттана. Нами было подобрано контрастное сочетание цветов – по этому принципу сочетаются противоположности. В нашем случае сочетание зеленого с красным. Данная схема в наибольшей степени помогает достичь поставленной задачи привлечения внимания [4].

Кроме того, было использовано правило Парето – 60:30:10. Согласно ему, больше половины пространства должен занимать основной цвет, 30% площади отводится под дополнительный цвет и 10% – под акцентный.

Для нашей композиции были выбраны зеленый в качестве основного, темный оттенок зеленого в качестве дополнительного, а красный – акцентный (Рисунок 2) [5].

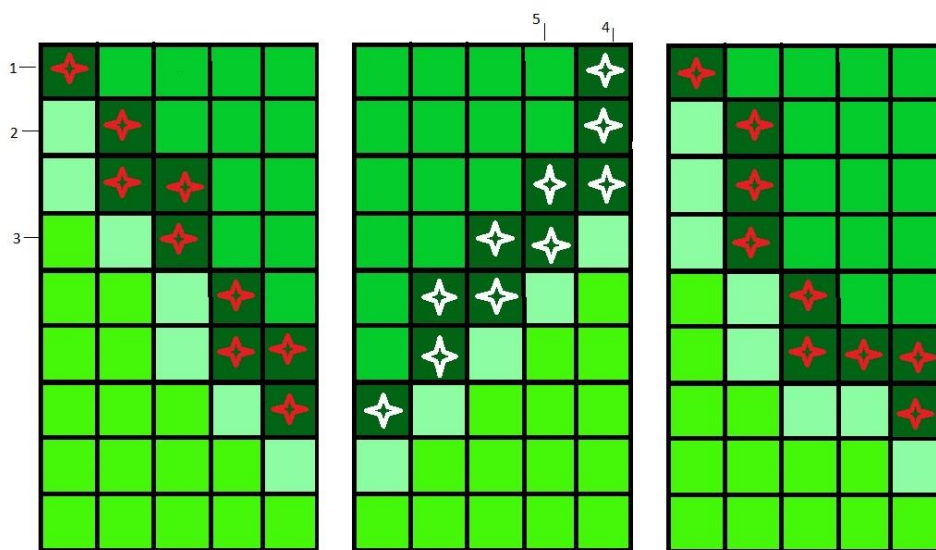


Рисунок 2 – Предложенная композиция фитостены (рисунок автора)

Для создания красивого и долговечного модуля необходимо правильно подобрать растения, к таким характеристикам относятся:

- прочное расположение в вертикальном положении благодаря развитой корневой системе;
- короткая длина стебля;
- кустистое расположение листьев небольшого размера.

Помимо этого, были даны рекомендации по пересадке растений и уходу за ними в последующем, которые позволят растениям правильно развиваться в течение последующих лет. Основными работами для поддержания эстетически приятного вида фитостены являются:

- чистка от старых и сухих листьев и цветов;
- обрезание слишком длинных побегов;
- контроль состояния систем жизнеобеспечения;
- внесение удобрений под корень и по листу [1].

Таким образом, мы смогли предложить новую жизнь фитостене в Научной библиотеке ТГУ, которая не только будет радовать глаза сотрудников и студентов, но и создаст микроклимат, подходящий для работы.

Работы по заполнению растениями фитоконструкций в библиотеке ТГУ планируется проводить в мае 2024 года. Помимо создания композиции и выбора растений нами были даны рекомендации по приобретению растений у нас в городе. После анализа рынка растений было принято решение, что полный комплект всех растений можно приобрести в магазине города Томска – Строй парк.

Надеемся, что наша помощь принесет пользу, и наши труды преобразятся в фитостену полностью из живых растений.

Список литературы

1. Занина К.А. Цветок в горшке. Как посадить комнатные растения и не сесть в лужу / К.А. Занина; ред. О. Лебедева. – Москва: Эксмо, 2020. – 168 с. – Текст непосредственный.
2. Кузнецова Е.А. Растущие в темноте. Комнатные растения для укромных уголков вашего дома / Е.А. Кузнецова. – Москва: Кладезь, 2023. – 144 с. – Текст непосредственный.
3. Ченг Д. Зеленый дом. Самое понятное руководство по уходу за комнатными растениями / Д. Ченг; пер. В.А. Топорикова. – Москва: Бомбора, 2022. – 208 с. – Текст непосредственный.
4. Весь покрытый зеленью, абсолютно весь: декор и устройство цветущих стен в обычном доме // Журнал о дизайне: [сайт] – URL: <https://shtory-deco.ru/cvetusie-steny-pravila-iformlenia-zelenyh-zon-v-kvartire/> (дата обращения: 12.10.2023). – Текст: электронный.
5. Основы UX: закон Парето или правило 80/20, которое должен знать каждый дизайнер // UX PUB: [сайт] – URL: <https://ux.pub/editorial/osnovy-ux-zakon-parieto-ili-pravilo-8020-kotoroie-dolzhen-znat-kazhdyi-dizainier-3f12> (дата обращения: 20.10.2023). – Текст: электронный.

СОРТОИЗУЧЕНИЕ СВЕКЛЫ СТОЛОВОЙ ПРИ ОРОШЕНИИ В УСЛОВИЯХ РЕСПУБЛИКИ ХАКАСИИ

В.С. Иванов, В.В. Чагин

Хакасский государственный университет им Н.Ф. Катанова,

Россия, г. Абакан, Ivanov_vs2020@mail.ru

Возделывание овощных культур является актуальной темой для сельского хозяйства в Восточной Сибири. Общая тенденция развития мирового сельского хозяйства показывает, что производство овощей возрастает. Столовая свекла – ведущая овощная культура. Значение данной культуры не ограничивается только питательными свойствами, велика роль столовой свеклы и как лечебного продукта, богатейшего источника антиоксидантов. Основное внимание необходимо уделять поиску путей повышения продуктивности растений [1-2]. Проведении сортоиспытания является оптимальным решением при отборе наиболее продуктивных и адаптивных сортов.

Целью проводимого исследования являлось выявление наиболее продуктивных сортов свеклы столовой при орошении в условиях Республики Хакасии Усть-Абаканского района.

Предметом исследования являлась свекла столовая.

Объект исследования – морфологические и биологические особенности сельскохозяйственной культуры (свекла столовая).

Новизна исследования – впервые в условия Юга Сибири был предложен данный набор сортов свеклы столовой для возделывания при орошении.

Методика проводимого исследования использовалась общепринятая по 11 региону возделывания. Для исследования в условиях Республики Хакасии были отобраны сорта свеклы столовой: Египетская плоская(St.), Багровая, Несравненная А 463, Красный шар, Бордо 237, Детройт.

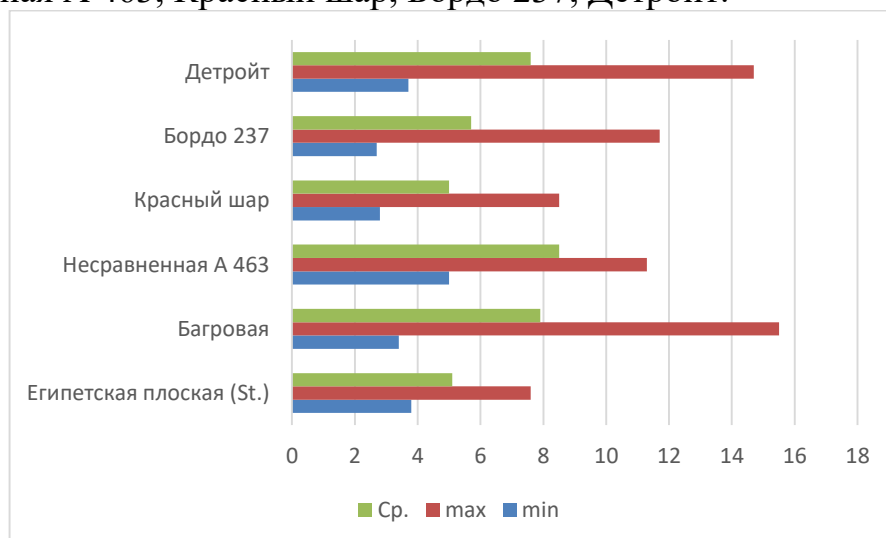


Рисунок 1 – Диаметр корнеплодов, см

Посев производился во второй декаде мая, на м² высевалось 7,1 шт. растений. В течении вегетационного периода исследуемые растения полноценно развивались. После уборки корнеплодов показатели были замерены по следующим характеристикам: диаметр корнеплодов, биометрические показатели корнеплодов (Рисунок 1-2).

Сорт Египетская плоская, принятая за стандарт, после уборки показала следующие результаты по диаметру корнеплода: минимальный диаметр 3,8 см, максимальный диаметр 7,6 см, средний размер 5,1 см. Наименьший диаметр был определен у сорт Бордо 237 – 2,7 см, что меньше контроля на 1,1 см. Наибольший диаметр среди исследуемых сортов показал сорт Багровая – 15,5 см, что превысило контроль на 7,9 см. По среднему значению выделился сорт Несравненная А 463 – 8,5 см, данный показатель больше контроля на 3,4 см. Исследуя биометрические показания корнеплодов данные сортов варьировались от 25,0 до 895,0 г (Рисунок 2).

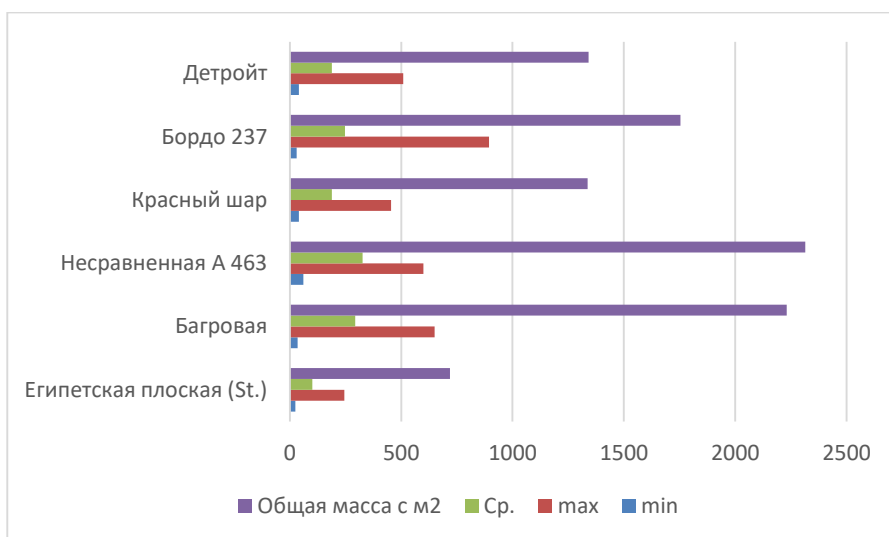


Рисунок 2 – Биометрические показатели корнеплодов, г

Минимальная масса корнеплода после уборки была определена у сорта Бордо 237 – 30,0 г, тогда как этот же сорт показал наибольшую массу корнеплода – 895,0 г. Данный показатель превысил контроль на 650,0 г. По среднему значению выделился сорт Несравненная А 463 – 326,0 г, тогда как показатель контроля был 101,2 г. По показателю общей массы убранных корнеплодов с м² был выделен сорт Несравненная А 463 – 2314,6 г, превышающий контроль на 1595,8 г.

Вывод.

После проведенного годичного исследования продуктивности сортов свеклы столовой в условиях Республики Хакасии при орошении был выделен наиболее продуктивный сорт. Сорт Несравненная А 463 показал наибольшую массу корнеплодов с м² – 2314,6 г. Так же этот сорт показал наибольший показатель при измерении минимальной массы корнеплода – 60,0 г. По среднему значению диаметра корнеплода, данный сорт также превалирует над другими сортами с показателем 8,5 см.

Список литературы

1. Иванов В.С. Продуктивность картофеля в условиях сухостепной зоны Республики Хакасии / В.С. Иванов, В.В. Чагин // Актуальные тенденции в развитии агрономической науки: Сборник международной научно-практической конференции, посвященной 85-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, академика РАН, Заслуженного деятеля науки России Г.П. Гамзикова, Новосибирск, 30 января 2023 года. – Новосибирск: Издательский центр Новосибирского государственного аграрного университета «Золотой колос», 2023. – С. 121-124. – EDN BGXDQR.
2. Быков А.В. Агроклиматический потенциал семеноводства сортов столовой свёклы / А.В. Быков // Актуальные проблемы и достижения в сельскохозяйственных науках: Сборник научных трудов по итогам международной научно-практической конференции, Самара, 07 апреля 2015 года. Том II. – Самара: Инновационный центр развития образования и науки, 2015ю – С. 10-14. – EDN TRCRDB

УДК 635.65

УРОЖАЙНОСТЬ СОРТОВ ГОРОХА ОВОЩНОГО В АРИДНОЙ ЗОНЕ РЕСПУБЛИКИ ХАКАСИИ

В.С. Иванов, В.В. Чагин

*Хакасский государственный университет им Н.Ф. Катанова,
Россия, г. Абакан, Ivanov_vs2020@mail.ru*

Республика Хакасия имеет почвенно-климатические условия для возделывания множества сельскохозяйственных культур. Особенность климатических условий региона обусловлена минимальным вегетационным периодом, с жарким климатом, а также недостаток почвенной влаги в весенне-летний период выращивания сельскохозяйственных культур. Особенностью почвенно-климатических условий Республики Хакасии является – короткий безморозный период 89-110 дней [1-2], недостаток влаги в весенний и летний период, а также высокие температуры в летний период обуславливают возделывание сортов сельскохозяйственных растений раннеспелой и среднеранней группы спелости.

Основной зернобобовой культурой в Республики Хакасии является горох. Сокращение посевных площадей, приводит к дефициту зернобобовых, а соответственно дефициту растительного белка при кормопроизводстве. Одним из способов решения данной проблемы является возделывание высокопродуктивных районированных сортов гороха. Новые скороспелые и среднеспелые сорта гороха показали хорошую урожайность в Республики Хакасии.

Цель исследования – выявление наиболее продуктивного сорта гороха при орошении в условиях Республики Хакасии Усть-Абаканского района.

Предмет – горох овощной.

Объект – морфологические и биологические особенности культуры (горох).

Новизна – впервые в условия Юга Сибири предложен данный набор сортов гороха для возделывания в условиях орошения.

Методы исследования выполнялись согласно общепринятой методики по 11 региону. Для исследования в данных условиях были отобраны 8 сортов гороха (4 раннеспелых и 4 среднеспелых): Альфа (St.), Детский сладкий, Ранний 301, Спринтер (раннеспелые); Первенец (St.), Детский сахарный, Сахарная подружка, Кельведонское чудо (среднеспелые).

Посев исследуемых сортов в грунт производился в 1 декаде мая. В течении вегетационного периода производилось орошение. Уборка осуществлялась однофазно у всех сортов. Схема посадки 3x15 см, на 1м² было высеяно 220 зерен.

Исследование производилось в рамки работы: «Сортоизучение, разработка технологий возделывания в условиях сухостепной зоны и организация семеноводства традиционных зернобобовых культур». Данная работа является одной из приоритетной в семеноводстве, а также в кормопроизводстве.

Дефицит белка в кормопроизводстве является тормозящим фактором при повышении продуктивности сельскохозяйственных животных [3]. Условия и микро-климатическая зона Республики Хакасии благоприятно подходят для возделывания зернобобовых при орошении.

В течении вегетационного периода исследуемые сорта овощного гороха полноценно развивались и показали хорошие данные по следующим характеристикам: длина боба, масса боба, количество зерен в бобе.

После проведенных измерений длина бобов гороха была от 3,5 до 9,5 см у раннеспелой группы и от 2,9 до 11,1 см у среднеспелой группы. В раннеспелой группе спелости минимальная длинна боба составила 3,5 см, что меньше контроля на 1,5 см, и отмечена у сорта Ранний 301. По максимальной длине бобов был выделен сорт Спринтер 9,5 см, что превысило показания стандарта на 0,8 см. По показателю средней длинны боба, наибольшая длинна зафиксирована у сорта Спринтер, 7,7 см, что больше на 0,5 см чем у контроля. Минимальный показатель средней длины боба, среди исследуемых сортов был отмечен у сорта Детский сладкий – 6,1 см, что является меньше контроля на 1,1 см.

По среднеспелой группе спелости сорт принятый за контроль показал следующие характеристики: минимальная длина 3,2 см, максимальная длина 8,8 см, средняя длина 6,6 см. Среди исследуемых сортов наименьшая длинна боба была зафиксирована у сорта Детский сахарный – 2,9 см, что меньше контроля на 0,3 см. Наибольшая длинна боба была определена у сорта Кельведонское чудо – 11,1 см, что превысило показатель контроля на 2,3 см. По показателю средней длинны боба, наибольшая длинна оказалась у сорта Кельведонское чудо – 9,2 см, тогда как минимальная длинна по данному показателю был определен сорт Детский сахарный – 5,9 см. Масса бобо исследуемых сортов варьируется от 0,3 см до 3,1 см.

После проведенного исследования была определена масса боба исследуемых сортов. В раннеспелой группе сорт взятый за контроль показал

следующие показатели: минимальная масса боба 0,6 г, максимальная масса 2,3 г, средняя масса боба 1,7 г. Наименьшая масса боба определена у сорта Ранний 301 – 0,3 г, что является меньше контроля на 0,3 г. Наибольшая масса боба зафиксирована у сорта Спринтер – 2,7 г, что больше контроля на 0,4 г. По показателю средней массы боба минимальное значение определено у сорта Ранний 301 – 1,1 г, а максимальное значение было выявлено у сорта принятого за контроль и сорта Спринтер – 1,7 г.

В среднеспелой группе спелости у сорта принятого за контроль показатели массы боба следующие: минимальная масса – 0,6 г, максимальная масса – 2,8 г, средняя масса – 1,4 г. По показателю минимальной массы боба наименьшая у сорта Детский сахарный – 0,3 г, что меньше контроля на 0,3 г. Сорт Кельведонское чудо был зафиксирован с максимальной массой боба – 3,1 г, что больше контроля на 0,3 г. По показателю средней массы боба минимальное значение у сорта Детский сахарный – 1,2 г, а максимальное значение у сорта Кельведонское чудо – 1,8 г, что больше контроля на 0,4 г. По количеству зерен в бобе показатели исследуемых сортов варьируются от 1,0 до 10,0 шт.

После проведенного исследования минимальное количество зерен в бобе было выявлено у сорта Ранний 301 – 1,0 шт., что меньше, чем у контроля на 2,0 шт. Максимальное количество зерен – 9,0 шт. было зафиксировано как у исследуемых сортов Детский сладкий и Спринтер, так и у сорта принятого за контроль. По средней массе боба максимальный показатель среди исследуемых сортов был определен у сорта 6,3 шт., что все же является меньше чем у контроля на 0,9 шт. Минимальное количество по данному показателю было определено у сорта Ранний 301 – 3,8 шт., что меньше контроля на 3,4 шт.

Таблица 4 – Продуктивность сортов гороха

Сорт	Количество зерен, шт.		Масса зерен, г	
	раст.	м ²	раст.	м ²
Раннеспелые				
Альфа	54,5	11990,0	11,2	2464,0
Детский сладкий	46,0	10120,0	14,4	3168,0
Ранний 301	46,5	10230,0	11,2	2464,0
Спринтер	67,6	14872,0	14,0	3080,0
Среднеспелые				
Первенец	91,7	20174,0	20,2	4444,0
Детский сахарный	83,0	18260,0	23,1	5082,0
Сахарная подружка	43,3	9526,0	13,4	2948,0
Кельведонское чудо	45,0	9900,0	10,2	2244,0

Сорт принятый за контроль в среднеспелой группе спелости показал следующие результаты: минимальное количество зерен в бобе 3,0 шт., максимальное количество зерен в бобе 9,0 шт., среднее количество зерен в бобе 5,9 шт. Наименьшее количество зерен в бобе зафиксировано у сорта Детский сахарный – 2,0 шт., что меньше контроля на 1,0 шт. Максимальное количество зерен в бобе зафиксировано у сортов Детский сахарный и

Кельведонское чудо по 10,0 шт., что больше контроля на 1,0 шт. По среднему значению среди исследуемых сортов выделился сорт Кельведонское чудо с показателем 6,4 шт., что превышает контроль на 0,5 шт. А сорт Детский сахарный имеет минимальное значение по показателю среднего количества зерен в бобе – 5,7 шт., что меньше контроля 0,2 шт. При выборе возделывания сорта учитывается продуктивность сортов (табл. 4).

В конце вегетационного периода были подсчитаны данные для определения продуктивных сортов раннеспелой и среднеспелой группы спелости гороха. В раннеспелой группе спелости сорт принятый за контроль имеет следующие характеристики: количество зерен с растения 54,5 шт., с м² – 11990,0 шт., масса зерен с растения 11,2 г, с м² – 2464,0 г. Менее продуктивным среди исследуемых сортов раннеспелой группы спелости был выявлен сорт Ранний 301. Масса зерен с растения составляет 11,2 г, что совпадает с показателем контроля. Наиболее продуктивным в данной группы спелости оказался сорт Детский сладкий. Масса зерен данного сорта с растения составляет 14,4 г, что превышает показания контроля на 3,4 г.

В среднеспелой группе спелости сорт принятый за стандарт показал следующие характеристики: количество зерен с растения 91,7 шт., количество зерен с м² – 20174,0 шт., масса зерен с растения – 20,2 г, масса зерен с м² – 4444,0 г. Наименее продуктивным по массе зерен оказался сорт Кельведонское чудо. Масса зерен с растения составляет 10,2 г., что является меньше показателя сорта принятого за контроль на 10,0 г. Самым продуктивным среди исследуемых сортов среднеспелой группы спелости оказался сорт Детский сахарный. Масса зерен с растения у данного сорта составила 23,1 г, что превысило контроль на 2,9 г.

Вывод.

После проведенного исследования были выявлены наиболее продуктивные сорта раннеспелой и среднеспелой группы спелости. В раннеспелой группе спелости выделился сорт Детский сладкий с показателем массы зерен 3,1 кг/м². В среднеспелой группе спелости был выделен сорт Детский сахарный с показателем массы зерен 5,0 кг/м².

Список литературы

1. Самарин Н.А. Технология возделывания гороха овощного использования / Н.А. Самарин. – Краснодар: Издательский Дом – Юг, 2021. – 258 с. – EDN BCRKLI.
2. Колупаев Д.А. Оценка сортов гороха овощного на продуктивность в условиях лесостепи Приобья / Д.А. Колупаев, О.В. Паркина // Прикладные аспекты студенческой науки: сборник научных трудов по материалам XV Региональной научной студенческой конференции аграрных вузов Сибирского федерального округа, Новосибирск, 28-29 апреля 2016 года / Ответственный за выпуск: Н.В.Гаврилец. – Новосибирск: Издательский центр НГАУ «Золотой колос», 2016. – С. 43-48. – EDN WBIHRT.
3. Агробиологические показатели овощного гороха в зависимости от способа посева и гербицидов / С.С. Терехова, Р.В. Кравченко, Н.Н. Кравцова, Н.И. Бардак // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2021. – № 165. – С. 65-76. – DOI 10.21515/1990-4665-165-007. – EDN NVTESI.

ВЛИЯНИЕ УПЛОТНЕНИЯ НА БИОМЕТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ДЕРЕВЬЕВ ЯБЛОНИ

А.И. Колпаков, С.В. Головчанский, И.В. Горбунов

*Кубанский государственный аграрный университет им. И.Т. Трубилина,
Россия, г. Краснодар, Vectra-801@mail.ru*

Садоводство – безусловная составная часть агропромышленного комплекса Российской Федерации. Она создана для производства и обеспечения населения витаминизированными продуктами питания [1]. Однако в настоящее время происходит уменьшение урожайности многолетних насаждений [2, 3]. Одной из причин такого положения являются ошибки при определении оптимальной для конкретных природных условий конструкций сада.

В этой связи целью наших исследований явилось выявление лучшего типа уплотненного сада яблони на черноземных почвах прикубанской зоны плодового хозяйства Краснодарского края, обеспечивающего получение высоких производственно – экономических показателей. В соответствии с целью была поставлена задача – определить биометрические параметры деревьев яблони сорта яблони Ред Джонапринц на подвое М 9 в уплотненных насаждениях. Исследования проводились на базе ООО «Южные земли» в Крымском районе Краснодарского края.

Схема опыта (типы сада).

1. Контроль – сад со схемой посадки 4×2 м, 1250 дер./га.
2. Сад со схемой посадки $4 \times 1,5$ м 1666 дер./га
3. Сад со схемой посадки $4 \times 1,0$ м 2500 дер./га

Для контрольного и опытных вариантов использовался подвой М9. Использовались сорт зимнего срока созревания Ред Джонапринц. Система формирования кроны – стройное веретено.

Эксперимент показал, что деревья изучаемого сорта, в зависимости от схемы посадки характеризуется различной ростовой активностью (табл.1).

Таблица 1 – Суммарный прирост деревьев яблони сорта Ред Джонапринц на подвое М9, м (сад посадки 2016 г).

Варианты опыта	Годы	
	2020	2021
$4 \times 2,0$ м (контроль)	76,80	81,73
$4 \times 1,5$ м	51,45	68,70
$4 \times 1,0$ м	44,00	53,74
НСР ₀₅	2,26	2,33

Из таблицы 1 видно, что за годы исследований наименьшим суммарным приростом характеризовались насаждения с размещением деревьев по схеме 4×1 м. При увеличении расстояния между деревьями в

ряду от 1,00 до 2,00 м данный показатель возрастает. Такая тенденция отмечается в течение всего периода наблюдений. Наименьший суммарный прирост у яблони изучаемого сорта был зафиксирован в 2020 году, что связано, прежде всего, с погодными условиями.

Основным параметром, характеризующим состояние дерева является прирост диаметра или окружности штамба [4, 5]. Результаты определения данного показателя приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Окружность штамба деревьев яблони сорта Ред Джонапринц на подвое М9, см (сад посадки 2016 г).

Варианты опыта	Годы	
	2020	2021
4 × 2,0 м (контроль)	17,3	23,1
4 × 1,5 м	16,5	22,4
4 × 1,0 м	16,3	21,9

Так, этот показатель у деревьев при схеме посадки 4 х 1 м на протяжении двух лет изучения был наименьшим. Деревья, площадь питания которых составляет 8 м² обеспечили наибольшие значения по данному показателю. Деревья, высаженные по схеме 4 × 1,5 м, заняли по изучаемому признаку промежуточные значения. Что касается прироста штамба за годы исследований то наименьшим он был в 2020 г (разница между вариантами составляла 0,8 – 1,0 см), в 2021 г условия для ростовых процессов складывались более благоприятно (соответственно 0,7 – 1,2 см).

Своевременное ослабление ростовой активности при плотных схемах размещения (4×1 м) обуславливает хорошее вызревание древесины, накопление запасных веществ и лучшую подготовку деревьев к зиме [6]. У деревьев, посаженных по схемам 4×1,5-2 м в данном эксплуатационном периоде наблюдается оптимальное соотношение между вегетативной и генеративной функциями.

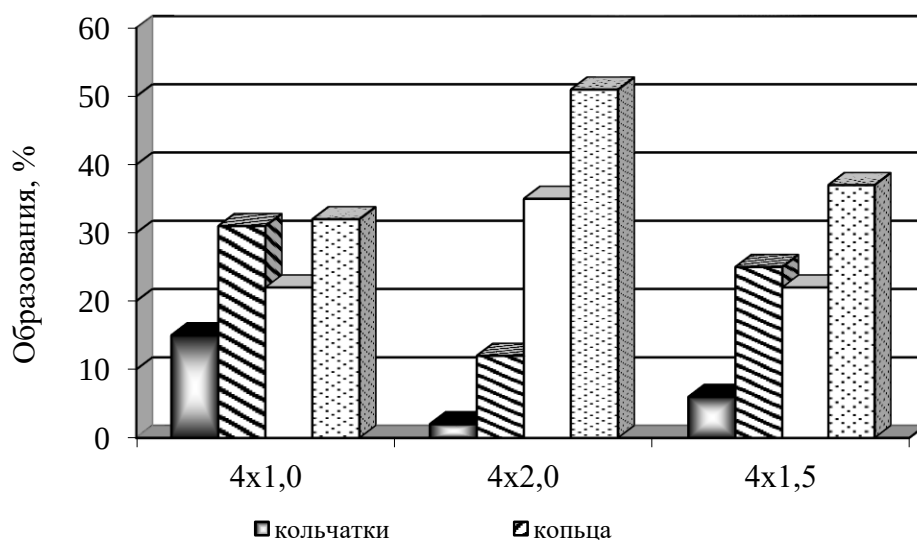


График 1 – Соотношение образований (% от общего числа) у сорта яблони Ред Джонапринц на подвое М9 (сад посадки 2016 г.), октябрь 2021 г.

Как видно из приведенных данных, деревья яблони сорта Ред Джонапринц на подвое М9, формируемые по типу «стройное веретено», характеризуются меньшей долей ростовых побегов и большей – генеративных образований при соответствующих схемах посадки. Такая закономерность усиливается в случае применения уплотненной схемы посадки деревьев: 4×1-1,5 м. В насаждениях такого типа у сорта Ред Джонапринц формируется более 60% генеративных (от общего числа ростовых и генеративных) образований: копыец, плодовых прутиков и кольчаток.

На графике 1 видно, что в шестилетнем возрасте у более плотно размещенных деревьев наблюдается снижение ростовых процессов и образование более коротких разветвлений. Об этом свидетельствует, небольшой процент (32%) ростовых побегов от общего количества одногодичных приростов. В данном варианте преобладают копыца, также велик процент кольчаток. При размещении деревьев по схеме 4 х 2 м пока еще наблюдаются активные ростовые процессы (51% от общего количества однолетних приростов), так как они еще не до конца освоили отведенную им площадь питания. В варианте с площадью питания деревьев 6 м² наблюдается снижение ростовой активности, что в свою очередь влечет образование большего количества копыец и плодовых прутиков.

В результате проведенных исследований можно сделать следующие предварительные выводы:

- в данном возрастном периоде в более плотных насаждениях происходит снижение ростовой активности, выражающейся в притупление концевых приростов и нарастании окружности штамба;
- при более густых схемах посадки наблюдается прогрессивное увеличение укороченных плодовых образований в сравнении с более разреженными.

Список литературы

1. Горбунов И.В. Перспективные конструкции яблоневого насаждения для ландшафтного садоводства прикубанской и черноморской зон: автореф. дис. канд. с-х наук / Горбунов Игорь Валерьевич; КубГАУ. – Краснодар, 2000. – 24 с.
2. Гноевая К.В. Сравнительная оценка продуктивности различных сортов земляники в условиях степной зоны садоводства / К.В. Гноевая, И.В. Горбунов // Научное обеспечение агропромышленного комплекса: сборник статей по материалам XI Всероссийской конференции молодых ученых, посвященной 95-летию Кубанского ГАУ и 80-летию со дня образования Краснодарского края. – 2017. – С. 519-520.
3. Особенности некорневого питания яблони органическим удобрением в связи со стабилизацией плодоношения в условиях юга России / Т.Н. Дорошенко, И.В. Горбунов, Б.Г. Черниенко и др. // Субтропическое и декоративное садоводство. – 2019. – № 70. – С. 223-229.
4. Горбунов И.В. Сортоизучение яблони летних сроков созревания в условиях Кубани / И.В. Горбунов, Р.В. Кравченко, Ю.В. Сланова, // *Advances in Agricultural and Biological Sciences*. – 2018. – Т.4. – №5. – С. 23-28.
5. Горбунов И.В. Изучение влияния дополнительных приемов обрезки для ускорения плодоношения яблони привитой на подвое ММ106 в условиях прикубанской зоны садоводства / И.В. Горбунов, Е.П. Дзябко // В сборнике: Агроэкологические аспекты

- устойчивого развития АПК. Материалы XIII Международной научной конференции. ФГБОУ ВО "Брянский государственный аграрный университет". – 2016. – С. 158-163.
6. Горбунов И.В. Перспективные конструкции яблоневых насаждений для ландшафтного садоводства прикубанской и черноморской зон: специальность 06.01.07 «Плодоводство»: диссертация на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук / Горбунов Игорь Валерьевич; Кубанский государственный аграрный университет. – Краснодар, 2000.

УДК 338.1

ВЫРАЩИВАНИЕ СЕЯНЦЕВ ЕЛИ ЕВРОПЕЙСКОЙ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ НАЧАЛЬНОГО ПОСАДОЧНОГО МАТЕРИАЛА

А.Е. Косов, О.Н. Сергеева

*Новосибирский государственный аграрный университет,
Томский сельскохозяйственный институт – филиал, Россия, г. Томск,
sasha-kosov-2002@mail.ru*

Хвойные леса в Западной Сибири занимают большую площадь. Они располагаются на обширных пространствах от подзоны южной тайги до почти северной границы леса. Из-за повсеместного применения широкомасштабных сплошных рубок и пожаров площадь лесов и их возобновление сокращается.

В нашей Томской области одной из лесообразующей породы является ель, в основном преобладают два ее вида – ель сибирская и ель европейская, последний имеет более быстрый рост и ускоренное развитие.

Ель европейская или обыкновенная от латинского *Picea abies*, семейства Сосновые *Pinaceae* (Рисунок 1). При благоприятных условиях дерево может дожить до 400 лет. Высота дерева составляет 50 м при ширине ствола в 1 м. Это стройное дерево, крона – густая, пирамидальная. На дереве хвоя держится порядка 7 лет. Из всех видов, ель обыкновенная или же европейская является самой быстрорастущей. В молодом возрасте до 10 лет прирост небольшой, но с возрастом быстро увеличивается. Годовой прирост составляет 50 см.



Рисунок 1 – Ель европейская (*Picea abies*) [1]

Работа проводилась в Межениновском участковом лесничестве Томского лесничества. Территория питомника имеет общую площадь 3 га и разделена на 3 участка: посевной, школьный и плантацию новогодней ели. Для нашего эксперимента был выделен посевной участок площадью 0,36 га (Рисунок 2).



Рисунок 2 – Посевной участок (фото автора)

Начальные организационные работы по выращиванию сеянцев ели европейской (*Picea abies*) включали:

1) Заготовка семян. Сначала собирали шишки ели европейской в лесу, после помещаем в тканевые мешки и оставляли в тёплом помещении. После вручную собирали семена (Рисунок 3) [2].



Рисунок 3 – Шишки и семена ели европейской (*Picea abies*) (фото автора)

2) Следующим этапом была стратификация, которую проводили следующим образом в ванну наливали холодную воду и помещали семена на 3 суток (Рисунок 4), после извлекали и просушивали на сухой бумаге (фильтре) при обычной комнатной температуре (Рисунок 5). Готовые семена помещались в банку и специальную морозильную камеру.



Рисунок 4 – Ванна для стратификации (фото автора)



Рисунок 5 – Фильтр (фото автора)

3) Далее проводилась подготовка грунта, почву брали с участка, свободном от растений, и смешивали с грунтом, где произрастали хвойные растения. Кассеты для посева были подготовлены заранее [**Ошибка! Неизвестный аргумент ключа.**].

4) Посев проводили на глубину 1,5 см, присыпали слоем торфа и укрывали пищевой пленкой.

5) Пленку сняли на 9 день, когда всходы достигли 5 см.

6) На протяжении всего месяца поддерживались оптимальные условия для роста и развития сеянцев и уже концу месяца они достигли высоты 10-15 см.

Результаты наблюдения показали, что, через 10 дней после посева взошло 75% экземпляров, прирост сеянцев наблюдали через 10 дней, в первые два наблюдения прирост сеянцев увеличился по 1 см, в третье наблюдение на 3 см (Рисунок 6).



Рисунок 6 – Всходы ели европейской (*Picea abies*) (фото автора)

Таким образом, исследования показали, что выращивание сеянцев ели европейской для получения начального посадочного материала, может быть успешной, т.к. этот вид имеет высокую всхожесть и приживаемость что очень важно на начальном этапе выращивания хвойных растений. А в

дальнейшем будет быстрее произрастать, учитывая её биологические особенности, и восстанавливать лес.

Список литературы

1. Крючков С.Н. Технология выращивания посадочного материала древесных видов в засушливых условиях юга России: монография / С.Н. Крючков, А.В. Вдовенко, О.М. Воробьева, М.М. Кочкарь. – Волгоград: Волгоградский ГАУ: Лань, 2021. – 108 с. – Текст: электронный. – URL: <https://e.lanbook.com/book/247499> (дата обращения: 02.05.2024). – Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Хромов Н.В. Выращивание ели из семян: от стратификации до высадки в грунт: увлекательное занятие! / Н.В. Хромов // Состав.ру [сайт]. – 2019. – URL: https://dzen.ru/a/Xfy6T_c9nQCu5YDF (дата обращения: 02.05.2024). – Текст: электронный.

УДК 635.65:631.559:631.8(571.150)

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА УРОЖАЙНОСТИ СОИ СОРТА ЗОЛОТИСТАЯ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ И БИОПРЕПАРАТОВ В УСЛОВИЯХ БИЕ-ЧУМЫШСКОЙ ВОЗВЫШЕННОСТИ АЛТАЙСКОГО КРАЯ

В.С. Курсакова, А.А. Ермошкин

*Алтайский государственный аграрный университет, Россия, г. Барнаул
kursakova-v@mail.ru, ermoshkin1996@inbox.ru*

Соя являются важнейшей белково-масличной культурой мирового значения. В составе ее семян содержится 37-42% белка, 19-22% масла и до 30% углеводов.

Для Западной Сибири соя достаточно молодая культура. В последние 10-15 лет селекционеры региона вывели ценные сорта сои (СибНИИК 315, СибНИИСХоз 6, Надежда, Омская 4, Алтом, Дина), которые обеспечивают получение урожая зерна до 2-х и более т/га.

Однако в сложных природно – климатических условиях Сибири, отличающихся экстремальностью климата и снижающимся уровнем плодородия почв, в технологиях возделывания сои применяются все более новые методы [3]. В частности, вводятся элементы органического земледелия, когда наряду с минеральными удобрениями и другими химическими средствами все чаще используют микробиологические препараты. Внедрение в производство различных видов удобрений, использование которых будет положительно влиять на урожайность культуры и, следовательно, на рентабельность производства в целом, является одним из основных залогов успеха получения стабильно высоких урожаев.

Цель исследования – провести сравнительную оценку урожайности сои сорта Золотистая при использовании минеральных удобрений и биологических препаратов в условиях лесостепной зоны Алтайского края.

Материалы и методы исследования. Исследования проводили в 2021 году на территории землепользования КФХ «Иванов А.Н.» в Косихинском районе Алтайского края на чернозёме выщелоченном среднесуглинистом [5]. В качестве объектов исследования использовали сорт сои Золотистая ЭС, удобрения – диаммофоска, калий хлористый и суперфосфат двойной; биологические препараты Ризоторфин, Мизорин и Микориза (обработка семян перед посевом). Ризоторфин содержит специфичные для сои бактерии *Rhizobium uaroponicum*, в состав Мизорина входят ассоциативные азотфиксирующие бактерии *Artrobacter myzorens*, шт.7, Микориза содержит споры и мицелий гриба *Rhizophagus irregularis*, шт.8. Все препараты предоставлены нам ВНИИ сельскохозяйственной микробиологии г. Пушкин. Посев сои проводили во второй декаде мая. Норма высева 800 тыс./га всхожих семян [2]. В таблице 1 представлены схемы опытов.

Таблица 1 – Схемы опытов по использованию удобрений

Схема опыта № 1	Схема опыта № 2
Контроль	1. Контроль
2. Ризоторфин	2. N ₀ P ₆₀ K ₆₀
3. Мизорин	3. N ₃₀ P ₆₀ K ₆₀
4. Микориза	4. N ₆₀ P ₆₀ K ₆₀
5. Ризоторфин + Мизорин	-
6. Ризоторфин + Микориза	-
7. Ризоторфин + Мизорин + Микориза	-

Опыт заложен согласно методике Б.А. Доспехова [4]. Все наблюдения и анализы проводили по общепринятым в растениеводстве методам. Учет урожая проведен в трех повторностях.

Результаты исследования.

Урожайность семян зависит от влияния большого количества факторов, в том числе от вида и дозы удобрений, а также от места и условий выращивания. Данные по урожайности сои при использовании минеральных удобрений представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Урожайность сои сорта Золотистая при применении минеральных удобрений

Вариант	Урожайность, т/га	Отклонение от контроля	
		т/га	%
1.Контроль без удобрений	1,0	-	-
2. N ₀ P ₆₀ K ₆₀	1,11	+ 0,11	7,9
3. N ₃₀ P ₆₀ K ₆₀	1,2	+0,20	14,3
4. N ₆₀ P ₆₀ K ₆₀	1,18	+0,18	12,9
НСР ₀₅	0,07	-	-

На всех вариантах с минеральными удобрениями урожайность семян сои была существенно выше, чем на контрольном варианте без удобрений.

Прибавки составили 7,9 – 14,3%. На варианте без азота урожайность была ниже, чем на вариантах с азотом – 1,51 т/га, прибавка 7,9%.

Самая высокая урожайность 1,60 т/га была получена на варианте с дозой азота 30 кг/га на фоне $P_{60}K_{60}$ ($N_{30}P_{60}K_{60}$), прибавка составила 14,3% по сравнению с контролем. Несколько меньшая урожайность получена на варианте $N_{60}P_{60}K_{60}$ – 1,58 т/га, прибавка 12,9%. Таким образом дозы азота 30 и 60 кг/га на фоне $P_{60}K_{60}$ оказали очень близкий эффект на урожайность сои, поэтому, применяя меньшие дозы азотных удобрений, можно существенно снизить производственные затраты.

Результаты по урожайности сои при использовании биологических препаратов представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Урожайность сои сорта Золотистая при применении биологических препаратов

Вариант	Урожайность, т/га	Отклонение от стандарта (+ –)	
		т/га	%
1. Контроль	1,40	-	-
2. Ризоторфин	1,51	0,11	7,9
3. Микориза	1,46	0,06	4,3
4. Мизорин	1,47	0,07	4,3
5. Ризоторфин + Мизорин	1,56	0,16	11,4
6. Ризоторфин + Микориза	1,53	0,13	9,3
7. Ризоторфин + Мизорин + Микориза	1,61	0,21	15,0
НСР ₀₅	0,05	-	-

Полученные результаты свидетельствуют о том, что все используемые в опыте биологические препараты достоверно увеличивали урожайность сои, но в разной степени от 4,3% до 15,0%. Препарат Ризоторфин содержит специфичные для сои бактерии, поэтому его применение как в чистом виде, так и в бинарных и в тройных смесях способствовало получению более высокой урожайности – 1,51-1,61 т/га по сравнению с контролем. Наибольшая урожайность была получена на варианте тройной смеси препаратов (ризоторфин + мизорин + микориза) – 1,61 т/га, прибавка по отношению к контролю составила 15,0%. Препараты Мизорин и Микориза в чистом виде повышали урожайность сои в меньшей степени на 4,3%. Мизорин содержит в своем составе ассоциативные фиксаторы азота, неспецифичные для бобовых культур, а Микориза – грибной препарат, улучшающий фосфорное питание растений. Однако эти два вида препаратов в комплексе с ризоторфином обеспечили более высокую урожайность сои, чем каждый по отдельности.

Заключение. Сравнительная оценка влияния минеральных удобрений и микробных препаратов на урожайность сои сорта Золотистая в условиях лесостепи Алтайского края показала, что действие их на величину урожайности сои примерно одинаковое.

Прибавки от минеральных удобрений составили от 7,9% до 14,3%. Максимальный урожай получен на варианте $N_{30}P_{60}K_{60}$ – 1,6 т/га, на контроле

1,4 т/га. Микробные препараты на фоне Ризоторфина, а также в комплексе с ассоциативными фиксаторами азота (препарат Мизорин) и Микоризой обеспечили получение дополнительной урожайности сои на 7,9-15,0%, что сравнимо с минеральными удобрениями. Самый высокий результат получен на тройной смеси препаратов (ризоторфин + мизорин + микориза) – 1,61 т/га. Если учесть, что стоимость биологических препаратов намного ниже, чем минеральных удобрений и они экологически безопасны, то следует шире использовать эти препараты в земледелии, получая и экономический и экологический эффект.

Список литературы

1. Бурлакова Л.М. Плодородие почв Алтайского края: Учебное пособие / Л.М. Бурлакова, В.А. Рассыпнов. – Барнаул: Изд-во АСХИ, 1990. – 81 с
2. Вавилов П.П. Растениеводство / П.П. Вавилов, В.В. Гриценко, В.С. Кузнецов. – М.: Колос, 1979. – 519 с.
3. Ващенко А.П. Соя на Дальнем Востоке: Учеб. пособие / А.П. Ващенко, М.Н. Мудрик, П.П. Фисенко и др. – Хабаровск, 2010. – 400с.
4. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта / Б.А. Доспехов. – М.: Агропромиздат, 1985. – 350 с.
5. Почвенный очерк КФХ «Иванов А.Н.» Косихинского района. – Барнаул: Гипрозем., 2014. – 52 с.

УДК 635-134

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ХИМИЧЕСКОГО ОПРЫСКИВАНИЯ В ЦЕЛЯХ БОРЬБЫ С ВРЕДИТЕЛЯМИ И БОЛЕЗНЯМИ В ЛЕСНЫХ ПИТОМНИКАХ

А.Е. Ли, С.А. Иванайский

*Самарский государственный аграрный университет,
Россия, г. Кинель Самарской обл., podaroksashi@gmail.com*

Введение. Защита посадочного материала в лесных питомниках от вредителей и болезней является обязательным мероприятием для хозяйств, поскольку обеспечивает сохранение и улучшение состояния лесных культур. Использование химических средств защиты повышает продуктивность выращиваемых растений, особенно в сочетании с системой биологических мер, однако их организация требует использования высокопроизводительных машин [6]. Основную сложность в процессах представляют технологические операции, которые будут зависеть от используемого оборудования, базирующихся на применяемых машинах для: приготовления рабочих жидкостей, опрыскивания и опыливания лесных питомников [1].

Целью работы является изучение технических характеристик опрыскивателей для работы в лесном питомнике.

Задачи:

1. Изучить основные способы применения и классификацию опрыскивателей.

2. Рассмотреть технические характеристики различных опрыскивателей применяемых при обработке лесных участков, питомников.

Результаты исследований. Опрыскиватель – это машина или агрегат, используемый в лесном хозяйстве для нанесения рабочего раствора на посеvy, растения или почву, с целью борьбы с вредителями, болезнями, сорняками или для стимуляции роста и развития растений [3]. В зависимости от способа внесения инсектицидов наземные средства подразделяют на опыливатели, опрыскиватели и аэрозольные генераторы. Опрыскиватели предназначены для дробления (диспергирования) водных растворов и равномерного нанесения их в мелкораспыленном виде на растения или почву с целью борьбы с вредителями и возбудителями болезней растений [4]. Для опрыскивания инсектицидами и фунгицидами в лесных питомниках чаще используется монтируемое на трактора оборудование [2].

Опрыскиватель для лесных питомников ОЛП-5-300 (рис. 1) Предназначен для химической обработки посевов в лесных питомниках и внесения жидких удобрений. Тип оборудования – навесной. Марка трактора – Т-25, ЛТЗ, МТЗ. Количество обрабатываемых хлент составляет – 5. Общая ширина обрабатываемой полосы – 7,5...8м. Габаритные размеры – 1100х7500х1000мм, масса – 280 кг.



Рисунок 1 – Опрыскиватель для лесных питомников ОЛП-5-300

Опрыскиватель садовый ЗУБР ПВ-1500 (рис. 2) с приставкой «Колонна 2К» и объемом бака 1500 литров применяется для защиты деревьев в средних и крупных садах с высотой от 3-х до 5 метров. Высота в установленном виде – 2,8 метра. Приставка с двойным вентилятором обеспечивает мощный воздушный поток для проведения качественной обработки самых верхних точек кроны [5]. Скорость рабочая составляет – 4-8 км/ч. Скорость транспортная – 10-25 км/ч. Производительность за час – 3 га. Габаритные размеры – 3695х1300х2850 мм. Масса – 650 кг. Ширина колеи составляет 1260-1450 мм, Класс трактора не ниже 1,4.



Рисунок 2 – Опрыскиватель садовый ЗУБР ПВ-1500

Опрыскиватель малообъемный безнасосный ОМ Б-400 (рис. 3) предназначен для обработки садов, лесных полос, лесопитомников. Основные узлы: рама, бак из стеклопластика, цилиндрический двухступенчатый редуктор, карданная передача, центробежный вентилятор. Привод механизмов от вала отбора мощности трактора. Опрыскиватель навешивают на тракторы Т-25А, Т-54В, ЮМЗ-6Л/М и МТЗ всех модификаций.

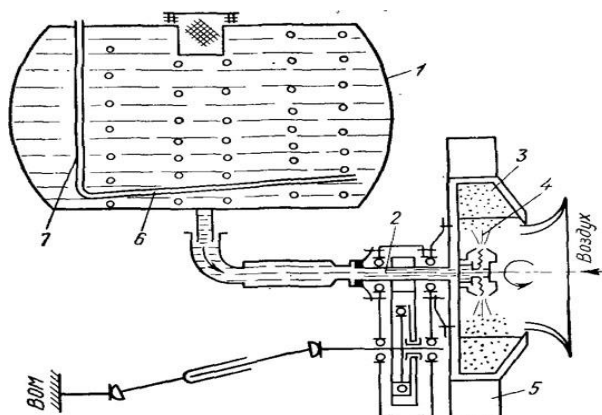


Рисунок 3 – Опрыскиватель малообъемный безнасосный ОМБ-400

Агрегат лесной химический АЛХ (рис. 4) предназначен для обработки почвы, травянистой и кустарниковой растительности и насаждений высотой до 25 м, для подготовки площадей под культуры, ухода за ними и для защиты леса от вредителей и болезней. Основа агрегата – корпус с устройством для навески на трактор («Беларусь», ЛХТ-55 обрабатываемый объект. Часть жидкости от регулятора давления попадает на гидромешал). В зависимости от вида работ, на корпусе монтируют сменные аппараты – аэромонитор, автомонитор или иньектор. Аэромонитор применяют для мелкокапельного опрыскивания.

Автомонитор применяют для крупнокапельного опрыскивания. В этом случае вместо вентилятора с редуктором к корпусу присоединяют четыре откидные раздвижные штанги, каждая имеет по два центробежных распылителя. В зависимости от особенностей обрабатываемого участка

можно изменять длину штанги и их наклон. Инъектор служит для внесения ядохимикатов в почву. К агрегатному корпусу присоединяют двухкорпусный плуг ПН-2-30Р. Во время работы через расположенные перед каждым корпусом плуга распылители, химикат вносят в почву на глубину до 20 см.

Опрыскиватель можно использовать для малообъемного опрыскивания деревьев рабочими составами и повышенной концентрации. Норма расхода жидкости регулируется изменением числа работающих распылителей. Агрегируется с тракторами, ДТ-75; при работе с брандспойтом и (вентилятор отключается) – с МТЗ всех модификаций.

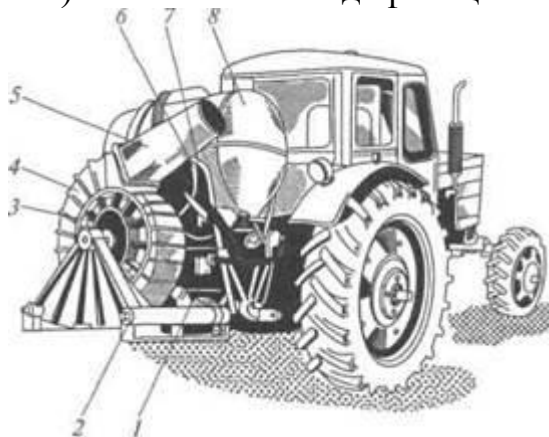


Рисунок 4 – Агрегат лесной химический АЛХ-2

Опрыскиватель навесной Jar-Met P128/5 (рис. 5). Опрыскиватель навесной Jar-Met P128/5 предназначен для обработки гербицидами и фунгицидами пара и посевов в лесных питомниках, а также внесения жидких минеральных удобрений.



Рисунок 5 – Опрыскиватель навесной Jar-Met P128/5

Агрегируется с ЛТЗ, МТЗ. Ширина штанги 12 м. Расстояние между форсунками 50 см. Диапазон регулирования высоты форсунок над землей 60-1350 мм. Насос – поршневой мембранный. Рабочая скорость составляет 4 км/ч. Вес – 160 кг. Габаритные размеры, положение: рабочее – 1100x9600x1900 мм, транспортное – 1100x2600x1900 мм.

Выводы. Рассмотрев разные виды опрыскивателей, можно сделать вывод о том, что на основе технических характеристик формируется система механизированного внесения химических препаратов в зависимости от фаз развития лесных культур. При планировании системы машин необходимо

учитывать особенности конструкции и эксплуатационные показатели агрегата.

С учетом данных технических параметров рекомендуется использовать следующие опрыскиватели:

- для поверхностной обработки на небольших участках со сложным рельефом (опрыскиватель лесной тракторный ОЛТ-1А, опрыскиватель малообъемный ОМ-630, опрыскиватель для лесных питомников ОЛП-5-300);
- для поверхностной обработки крупных лесных питомников (опрыскиватель прицепной штанговый ОП-2000-2, агрегат лесной химический АЛХ-2, опрыскиватель навесной Jar-Met P128/5);
- для обработки молодых посадок (опрыскиватель навесной универсальный ОН-400, опрыскиватель садовый ЗУБР ПВ-1500, опрыскиватель малообъемный безнасосный ОМБ-400).

Список литературы

1. Справочник по защите леса от вредителей и болезней / Г.А. Тимченко, И.Д. Авраменко, Н.М. Завада и др. – Киев: Урожай, 1988. – 224 с.
2. Организация лесных питомников. - Текст: электронный. – URL: <https://findout.su/6x19241.html>
3. Кузьминых А.Н., Ли А.Е., Троц В.Б. Оптимизация сорбционных процессов при внесении органических удобрений // Путохинские чтения: сб. науч. тр. Кинель: ИБЦ Самарского ГАУ, 2024. С. 121-125.
4. Работы в лесных питомниках. - Текст: электронный. – URL: <http://pitomnik.ru/articles/raboti-v-lesnih-pitomnikah.html>
5. Опрыскиватели садовые - Текст: электронный. – URL: <https://www.belrusagro.com/techno/catalog/754/>
6. Ли А.Е. Состояние применения минеральных удобрений при возделывании пшеницы в условиях Самарской области / А.Е. Ли, Л.Н. Жичкина // Путохинские чтения: сб. науч. тр. Кинель: ИБЦ Самарского ГАУ, 2024. – С. 136-139.

УДК 635-134

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ ХИМИЧЕСКОГО ОПРЫСКИВАНИЯ В ЦЕЛЯХ БОРЬБЫ С ВРЕДИТЕЛЯМИ И БОЛЕЗНЯМИ В ЛЕСНЫХ ПИТОМНИКАХ

А.Е. Ли, С.А. Иванайский

*Самарский государственный аграрный университет,
Россия, г. Кинель Самарской обл., podaroksashi@gmail.com*

Введение. Защита молодых посадок и питомников от вредителей и болезней является обязательным мероприятием для хозяйств, поскольку обеспечивает сохранение и улучшение состояния лесных культур [6]. Использование химических средств защиты повышает продуктивность выращиваемых растений, особенно в сочетании с системой биологических мер, однако их организация требует использования высокопроизводительных машин. Основную сложность в процессах представляют технологические

операции, которые будут зависеть от используемого оборудования, базирующихся на применяемых машинах для: приготовления рабочих жидкостей, опрыскивания и опыливания лесных питомников [1].

Целью работы является изучение конструкции и технических характеристик опрыскивателей для работы в лесном питомнике.

Задачи:

1.Рассмотреть основные способы применения и классификацию опрыскивателей.

2.Изучить технические характеристики различных опрыскивателей применяемых при обработке лесных участков, питомников.

Результаты исследований. Опрыскиватель – это машина или агрегат, используемый в лесном хозяйстве для нанесения рабочего раствора на посевы, растения или почву, с целью борьбы с вредителями, болезнями, сорняками или для стимуляции роста и развития растений [3]. Оборудование представляет собой агрегат, состоящий из рабочих органов: бак, насос, форсунки для опрыскивания, регулирующие клапаны. Все это агрегируется к трактору или другой самоходной машине. Рабочая жидкость подается в рабочие органы под определенным давлением, а обработка осуществляется при движении машины по питомнику или делянке.

Наземные средства применяют преимущественно для защиты низкорослых насаждений, молодых культур, лесополос, плантаций и питомников, отдельных деревьев в парках и лесопарках [2]. В высокоствольных насаждениях на значительных площадях можно применять аэрозольные генераторы.

По назначению опрыскиватели разделяют на специализированные и универсальные. Первыми обрабатывают одну культуру или проводят специальную обработку, вторыми – несколько культур, отличающихся высотой, облиственностью, схемой посева и посадки [4].

По способу агрегатирования опрыскиватели разделяют на прицепные, полунавесные, навесные, монтируемые, ранцевые, ручные, а по типу распыливающе-распределительного устройства – на штанговые, вентиляторные и комбинированные. Последние снабжены штангеновентиляторным распределительным устройством.

Опрыскиватель лесной тракторный ОЛТ-1А (рис.1) предназначен для борьбы с нежелательной древесно-кустарниковой и травянистой растительностью, вредителями и болезнями леса, а также для внесения пестицидов в почву одновременно с ее обработкой. Он создан на базе незначительно отличающихся друг от друга сельскохозяйственных вентиляторных опрыскивателей ОВТ-1В и ОВТ-1200. Опрыскиватель ОЛТ-1А устанавливают на собственной раме и монтируют на тракторах ТДТ55А, ЛХТ-55. Опрыскиватель приводится в действие от ВОМ трактора.

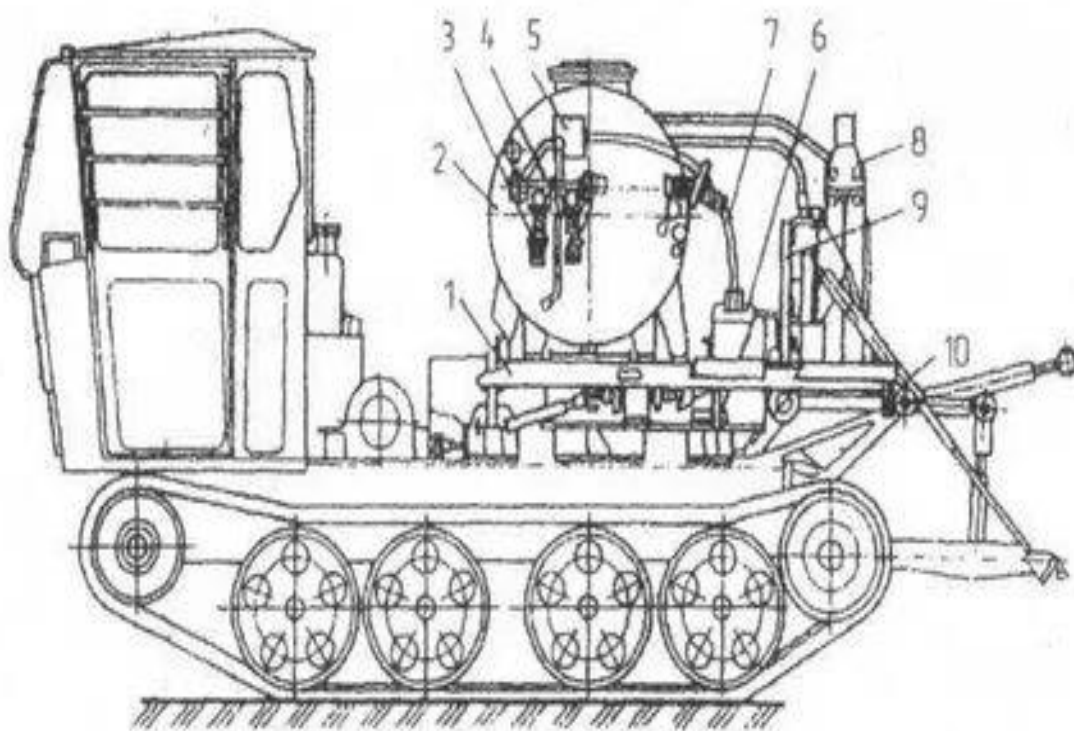


Рисунок 1 – Опрыскиватель лесной тракторный ОЛТ-1А

Опрыскиватель прицепной штанговый ОП-2000-2 (рис.2) предназначен для обработки пестицидами полевых культур, посадочного материала в лесных питомниках, может быть также использован для внесения жидких комплексных удобрений (ЖКУ) путем поверхностного опрыскивания. Опрыскиватель оснащен пятисекционной штангой, оборудованной щелевыми распылителями (используются три типа сменных металлокерамических распылителей) с двойным перекрытием конусов распыла, диафрагменными отсечными устройствами и индивидуальными фильтрами. Агрегатируется опрыскиватель с тракторами класса тяги 2 и 3.



Рисунок 2 – Опрыскиватель прицепной штанговый ОП-2000-2

Опрыскиватель малообъемный монтируемый штанговый ОМ-630-2 предназначен, как и ОП-2000-2, для обработки пестицидами полевых

культур, посадочного материала в лесных питомниках. Он оборудован штангой с шарнирной подвеской. Ее щелевые металлокерамические распылители оснащены индивидуальными фильтрами и отсечными устройствами. Агрегируется опрыскиватель с тракторами класса тяги 1,4-2.

Опрыскиватель малообъемный вентиляторный ОМ-630-01 предназначен для опрыскивания многолетних насаждений, а также лесных культур пестицидами, растворами суспензий и эмульсиями. Опрыскиватель смонтирован на раме, которую навешивают на стандартную трехточечную навесную систему трактора. Привод рабочих органов осуществляется от ВОМ трактора. Агрегируется опрыскиватель с тракторами класса тяги 1,4-2.

Подкормщик-опрыскиватель монтируемый ПОМ-630 (рис.3) предназначен для внесения в почву водного аммиака или других жидких минеральных удобрений при сплошной культивации почвы в лесных питомниках с одновременной заделкой препарата рабочими органами почвообрабатывающих орудий.



Рисунок 3 – Опрыскиватель малообъемный ОМ-630

Основные части опрыскивателя: два нержавеющей бака с гидравлическими мешалками, универсальная навеска, два кронштейна для крепления баков, шестеренчатый насос, штанга для сплошного опрыскивания со сменными распылителями, подкормочное приспособление, газоструйное эжекторное устройство, напорная и всасывающие коммуникации, пульт управления. Агрегируется подкормщик-опрыскиватель с тракторами класса тяги 1,4-3,0. Навешивается на тракторы ЮМЗ-6АЛ/6АМ, МТЗ-80/82 и ДТ-75МВ. Агрегируется с культиваторами КПС-4-0,2, КРН-4,2А, КРН-5,6, а также с приспособлениями УЛП-8, УЛП-8А и УЛП-8А-01.

Опрыскиватель навесной универсальный ОН-400 (рис.4) предназначен для обработки лесных культур, лесополос, питомников. Является базовой моделью навесных опрыскивателей. Привод насоса осуществляется от вала отбора мощности трактора. Распыливающее устройство имеет штангу с плоскофакельными распылителями и 2 центробежных брандспойта [5]. Опрыскиватель агрегируется с тракторам и Т -25Л, Т-54В и МТЗ всех модификаций.

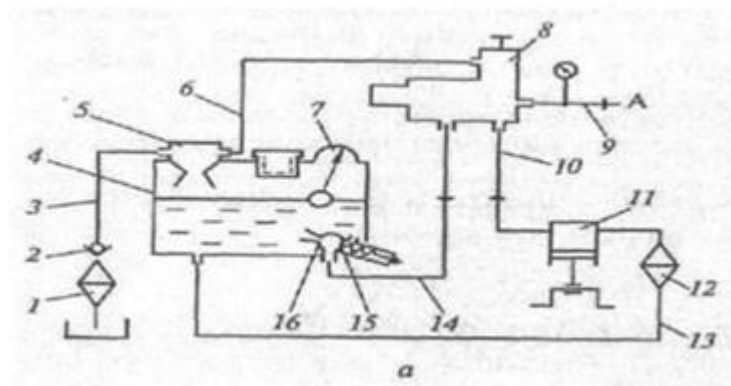


Рисунок 4 – Опрыскиватель навесной универсальный ОН-400

Опрыскиватель навесной ОН-400-5. В отличие от ОН-400 может работать не только в равнинной местности, но и на склонах крутизной до 20. Снабжен вентиляторным распыливающим устройством. Способ дробления жидкости пневматический. Может работать в различных вариантах: одностороннем на обработке деревьев высотой до 6 м и двустороннем на обработке молодых садов, лесных культур. Агрегатируется с тракторами Т-54В и МТЗ всех модификаций.

Выводы. Изучив разные виды опрыскивателей, можно сделать вывод о том, что, на основе технических характеристик, формируется система механизированного внесения химических препаратов в зависимости от фаз развития лесных культур. При планировании системы машин учитываются особенности конструкции (тип ходовой части, габариты, способ агрегатирования) и эксплуатационные показатели агрегата – (ширина захвата, производительность, нормы расхода рабочей жидкости и т.д.).

С учетом данных технических параметров рекомендуется использовать следующие опрыскиватели:

- для поверхностной обработки на небольших делянках со сложным рельефом (опрыскиватель лесной тракторный ОЛТ-1А, опрыскиватель малообъемный ОМ-630, опрыскиватель для лесных питомников ОЛП-5-300);
- для поверхностной обработки крупных лесных питомников (опрыскиватель прицепной штанговый ОП-2000-2, агрегат лесной химический АЛХ-2, опрыскиватель навесной Jar-Met P128/5);
- для обработки молодых посадок (опрыскиватель навесной универсальный ОН-400, опрыскиватель садовый ЗУБР ПВ-1500, опрыскиватель малообъемный безнасосный ОМБ-400).

Список литературы

1. Справочник по защите леса от вредителей и болезней / Г.А. Тимченко, И.Д. Авраменко, Н.М. Завадаидр. – К.: Урожай, 1988. – 224 с.
2. Организация лесных питомников. - Текст: электронный.– URL: <https://findout.su/6x19241.html> (дата обращения: 02.06.2024)

3. Кузьминых А.Н. Оптимизация сорбционных процессов при внесении органических удобрений / А.Н. Кузьминых, А.Е.Ли, В.Б. Троц // Путохинские чтения: сб. науч. тр. Кинель: ИБЦ Самарского ГАУ, 2024. С. 121-125.
4. Работы в лесных питомниках. - Текст: электронный.– URL: <http://pitomnik.ru/articles/raboti-v-lesnih-pitomnikah.html> (дата обращения: 02.06.2024)
5. Опрыскиватели садовые - Текст: электронный.– URL: <https://www.belrusagro.com/techno/catalog/754/> (дата обращения: 02.06.2024)
6. Ли А.Е., Жичкина Л.Н. Состояние применения минеральных удобрений при возделывании пшеницы в условиях Самарской области // Путохинские чтения: сб. науч. тр. Кинель: ИБЦ Самарского ГАУ, 2024. С. 136-139.

УДК 633.491

БЕЗВИРУСНОЕ ПРОИЗВОДСТВО СЕМЕННОГО КАРТОФЕЛЯ ДЛЯ ЛИЧНОГО ПОДСОБНОГО ХОЗЯЙСТВА

П.С. Макурина, О.Н. Сергеева

*Новосибирский государственный аграрный университет,
Томский сельскохозяйственный институт – филиал, Россия, г. Томск,
p.makurina@yandex.ru*

Почвенные и климатические условия Томской области благоприятны для сельскохозяйственного производства и позволяют получать урожайность картофеля на уровне 30-40 т/га [1], однако в последнее время наблюдается сокращение площадей картофеля не только в общественном секторе, но и в частном. Одной из причин недостаточно высокой урожайности является дефицит высококачественного посадочного материала, оздоровленного от вирусов.

При многолетнем возделывании картофель накапливает болезни, в основном вирусные, которые приводят к его вырождению. От больных растений здоровым вирусы передаются чаще всего тлями и колорадским жуком и далее переносятся из поколения в поколение при вегетативном размножении картофеля [2].

Целью нашей работы явилось изучение технологии безвирусного производства семенного картофеля по схеме оригинального семеноводства.

Исследования проводили в лабораторных условиях СибНИИСХиТ – филиал СФНЦА РАН и на участке личного подсобного хозяйства (ЛПХ) Макурина Полина Сергеевна расположенного по адресу: Томская область, г. Томск с. Дзержинское, ул. Петровская, 60.

В современной практике первичного семеноводства картофеля применяют два основных способа воспроизводства исходного материала:

- 1) оздоровление сортов на основе меристемной культуры и клональное размножение меристемных микрорастений в лабораторных условиях;
- 2) отбор здоровых исходных растений и клонов в полевых условиях.

Для проведения наших исследований за основу был взят первый способ с пятигодичным циклом производства элитного картофеля из оздоровленных мини-клубней (Рисунок 1).

	2018	2019	2020	2021	2022	2023
1 цикл	миниклубни	Питомник	ССЭ	СЭ	Э	
2 цикл		Миниклубни	Питомник	ССЭ	СЭ	Э
3 цикл			Миниклубни	Питомник	ССЭ	СЭ

Рисунок 1 – Пятигодичный цикл производства элитного картофеля

В середине прошлого столетия учеными было установлено, что вирусы в растениях отсутствуют в небольшой зоне роста – верхушечной, или так называемой апикальной меристеме растущей почки (Рисунок 2) [2].

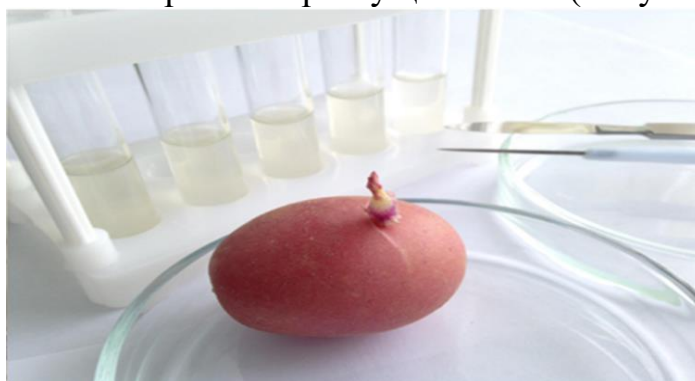


Рисунок 2 – Выделение клеток верхушечной меристемы (фото автора)

Основываясь на этом открытии, был разработан метод оздоровления растений от вирусов – метод апикальной меристемы [2].

На первом этапе работы в лабораторных условиях в 2017 году проведено оздоровление перспективных сортов в культуре *in vitro* материнских растений.



Рисунок 3 – В стерильных условиях из зоны роста почки выделяют верхушечную меристему (фото автора)

В стерильных условиях из зоны роста почки выделяли верхушечную меристему, представляющую собой культуру активно делящихся клеток и высаживали ее на питательную среду (Рисунок 3). Вырастает оздоровленное растение, генетически идентичное материнскому.

Пробирочные растений в стерильных условиях разрезали на черенки с пазушной почкой размером порядка 1 см, и затем каждый черенок высаживали в отдельную пробирку с питательной средой. Через 4 недели из черенка вырастает новое растение (Рисунок 4).



Рисунок 4 – Черенкование растений (фото автора)

Оздоровленные черенки перенесли для доращивания в комнатные условия и получили тепличные мини клубни (ТМК)

Выращенные пробирочные растения перенесли в почвогрунт (Рисунок 5). Затем проводили посадку микро-клубней в теплицы производственного участка.



Рисунок 5 – Доращивание черенков картофеля (фото автора)

Опыт закладывался на личном приусадебном участке (Рисунок 6). Почва – супесчаная. Посадку сортов в опыте проводили в оптимальные сроки –25, 27 мая. Весной перед вспашкой внесли органические удобрения. Навоз разбросали равномерно по всему участку. Провели перепахку участка на глубину пахотного слоя. Посадка проведена вручную при температуре почвы +7+8 °С. Клубни посадили на ровной площади на глубину 9-10см. Уход за посадками картофеля заключался в окучивании растений при достижении

высоты стеблей 10 см и удалении сорняков. В течение всего вегетационного периода велись наблюдения за ростом растений. К уборке сорта приступили, когда у 75% растений наступило естественное отмирание ботвы.



Рисунок 6 – участок личного подсобного хозяйства (фото автора)

В результате проведенной работы по 5-летней схеме была выявлена высокая устойчивость к заболеваниям и различным неблагоприятным факторам, повысилась урожайность картофеля (таблица 1).

Таблица 1 – Результат проведенной работы

Сорт	2019		2020		2021		2022	
	Урожайность т/га	Устойчивость %	Урожайность т/га	Устойчивость %	Урожайность т/га	Устойчивость %	Урожайность т/га	Устойчивость %
Ред Скарллет	31,1	99	32	98	31	97	30	97
Памяти Рогачева	31,2	97	31,7	95	32,3	94	31	93
Солнечный	33,4	96,3	34,1	95	32,3	93	32	94
Тулеевский	30,2	98	32,1	97	32	95	33,6	94

Самые хорошие результаты показали такие сорта картофеля как Ред Скарлет и Солнечный.

Список литературы

1. Галеев Р.Р. Совершенствование семеноводства картофеля в лесостепи Новосибирского Приобья / Р.Р. Галеев. – Текст непосредственный // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. – 2011. – № 4 (78). – С. 6-8.
2. Технология безвирусного оригинального семеноводства картофеля на основе ускоренного микроклонального размножения посадочного материала: монография / составители Н. Е. Павловская [и др.]. – Орел: ОрелГАУ, 2023. – 160 с.– URL: <https://e.lanbook.com/book/402419> (дата обращения: 01.04.2024). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

УДК 633.15:633.174.1:633.179: 633.33:633.36/.37

ВЛИЯНИЕ СМЕШАННЫХ ПОСЕВОВ НА ПОВЫШЕНИЕ ПРОДУКТИВНОСТИ И ПИТАТЕЛЬНОЙ ЦЕННОСТИ КОРМОВ

Г.А. Маслова, Н.А. Колганов

*Российский научно-исследовательский и проектно-технологический
институт сорго и кукурузы, Россия, г. Саратов
galina.bochkareva.92@mail.ru*

В практике растениеводства и кормопроизводства применение совместных посевов известно достаточно давно. Производительность смесей, при правильном подборе компонентов для конкретной почвенно-климатической зоны, достаточном увлажнении и обеспечении питательными веществами, может превышать одновидовые посевы [1]. В статье Е.П. Ткачук приводится обзор результатов исследований возделывания смешанных посевов кукурузы и сои для высококачественной зеленой массы на подкормку, заготовку сенажа и зерносенажа в условиях лесостепи Среднего Поволжья. Отмечается, что в смешанных посевах происходит наиболее эффективное использование растениями света, влаги, тепла, питательных веществ, чем в одновидовых. Эта закономерность указана И.Л. Безгодовой и Н.Ю. Коноваловой и на дерново-подзолистых, среднесуглинистых, осушенных почвах [2], исследованиями М.М. Нафикова и А.Р. Нигматзянова проводимыми в Закамье Республики Татарстан, установлена возможность возделывания сахарного сорго, проса в смеси с соей, кормовыми бобами для увеличения производства и качества зеленых кормов [3]; в условиях Брянской области Дьяченко В.В. приводились положительные результаты по смешанным посевам суданской травы с зернобобовыми культурами (викой яровой и озимой, горохом полевым, люпином узколистным и желтым, кормовыми бобами, соей) [1]. В работах Т.А. Садохиной обращается внимание большую адаптацию к стрессам, вызванным изменениями внешних условий смешанных посевов, им характерна возможность трансформации питательных веществ, энергии и т.д. Доказательно приводятся сведения о сравнении однокомпонентных посевов со смешанными злаковыми и бобовыми культурами, которые уступают по урожайности на 12-16%, но являются более пластичны к метеорологическим условиям лесостепной зоны Восточной и Западной Сибири [4]. Е.П. Ткачук указывает, что бобовые положительно влияют на урожай злаковых культур, более полно используя плодородие почвы, благодаря ярусному распределению корневой системы, избирательному поглощению биологического и минерального азота, доступных и труднодоступных соединений других элементов питания [5].

Цель работы – выявить наиболее оптимальный вариант опыта, для повышения продуктивности и уровня питательности корма. Задачи – провести анализ биохимического состава зеленой биомассы посевов, установить наилучший вариант по выходу с гектара сухой массы, сырого протеина, кормовых единиц.

Материал и методы исследований. Опыт закладывался в ФГБНУ РосНИИСК «Россорго» 2021-2023 гг., согласно методике государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур [6]. Почва – южным мало-выщелоченным черноземом, гумуса в пахотном слое – 4,2%. Посев осуществляли овощной сеялкой СОН-4,2 (ширина междурядий 70 см). Уборку на зеленую массу проводилась в фазу молочно-восковой спелости зерна злаковых и зелёных бобов у зернобобовых. ГТК за период вегетации 2021 г. – 0,76; в 2022 г. – 0,68; в 2023 г. – 0,60. Биохимический анализ надземной биомассы сельскохозяйственных культур проводился в отделе «Биохимии и биотехнологии». Исследования проводились на сортах селекции ФГБНУ РосНИИСК «Россорго», включенных в Государственный реестр селекционных достижений: кукуруза (РНИИСК 1), чумиза (Розанна), сорго сахарное (Шахерезада), чина (Рачейка), вигна зерновая (Олеся), вигна овощная (Алия). Обработку полученных данных проводили методом дисперсионного анализа с использованием программы agros 2.09. Исследование выполнено в рамках государственного задания Министерства науки и высшего образования Российской Федерации «Разработка технологии выращивания высокоэнергетических кормов на основе сорго и кукурузы в поливидовых и смешанных посевах с высокобелковыми культурами для засушливых регионов».

Результаты исследований и их обсуждение. Анализ показателей биохимического состава надземной биомассы кормовых смесей показал, что наибольший выход сырого протеина достигнут в одновидовых посевах чины посевной, а также вигны зерновой – 24,2% (рисунок 1), минимальные значения наблюдали у чумизы / кукурузы – 7,5% и сорго сахарного – 6,7%.

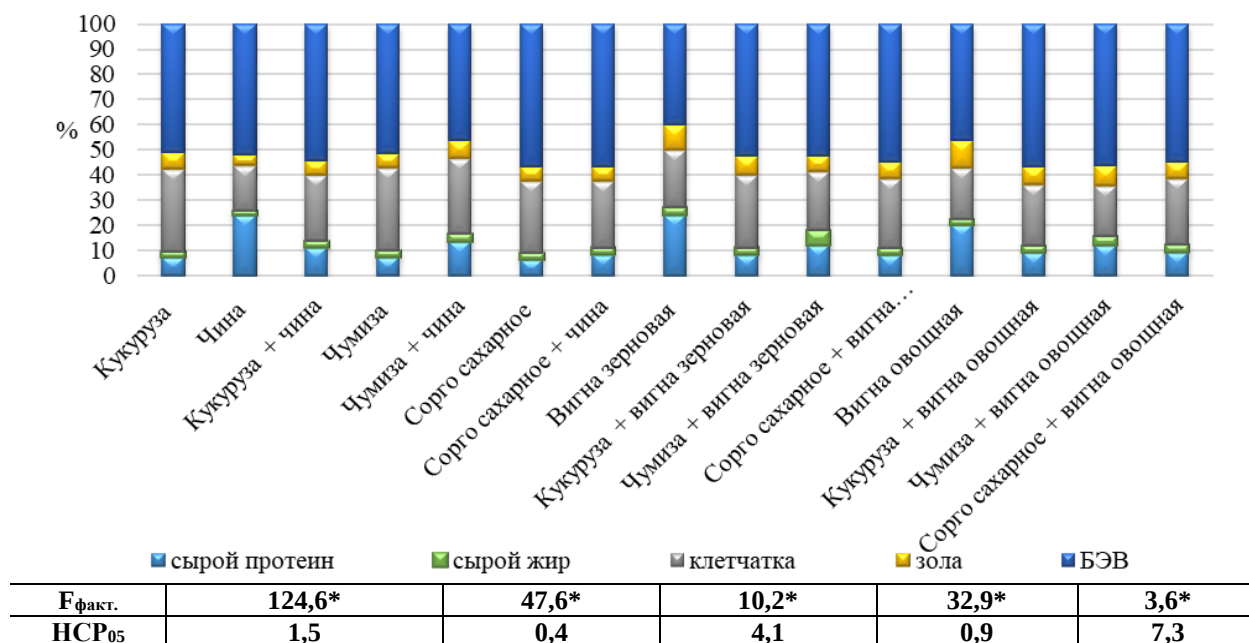


Рисунок 1 – Биохимический состав зеленой биомассы посевов

В результате включения в посевы злаковых зернобобовых культур повышалась питательность зеленой массы кормовых смесей. Возделывание сорго сахарного в смеси с бобовыми культурами привело к показателям

протеина в 8,7% (с чинной посевной), 8,5% (с вигной зерновой) и 9,6% (с вигной овощной), то есть значения повысились на 1,8-2,9% по сравнению с сорго в чистом виде. Смешанные посевы чумизы с бобовыми позволили повысить на 4,7-6,1% уровень содержания протеина, в зависимости от культуры. Питательность смешанных посевов кукурузы выше в сравнении с чистыми посевами на 4% (кукуруза + чина посевная). Максимальные значения питательности выявлены при посеве чумизы с бобовыми культурами, лидирующие значения отмечены с чинной посевной, уровень протеина составлял 13,6%.

Данные по полученной продуктивности и питательности культур в чистых и смешанных посевах представлены в таблице 1. Одновидовые посевы кормовых культур формировали достаточно высокий уровень выхода урожая зеленой массы с единицы, в смешанных данный показатель снижался в зависимости от культуры, но не значительно: в смесях с кукурузой на 0,6-2,9 т/га, с чумизой на 1,2-2,1 т/га и сорго сахарным на 2,1-4,0 т/га. Это объясняется урожайностью бобового компонента, которая в 1,5-2,6 раза ниже злаковых культур. Однако установлено, что уровень сбалансированности кормовых культур существенно повышался. Опытные посевы кукурузы в смешанном виде увеличивали уровень сырого протеина на 0,2-0,4 т/га, в зависимости от культуры. Стоит отметить, максимальное влияние совместных посевов на прибавку выхода сырого протеина с гектара у кукурузы + чина посевная. Посевы чумизы в сочетании с чинной посевной увеличивали выход сырого протеина на 0,5 т/га, сорго сахарное в сочетании с вигной овощной на 0,2 т/га.

Таблица 1 – Продуктивность растений в одновидовых и смешанных посевах

Варианты опыта	Выход с гектара, т/га				Валовая энергия, ГДж/кг
	урожайность зеленой массы	сухая масса	сырой протеин	к. ед.	
Кукуруза	35,8	8,3	0,6	7,5	149,7
Чина	15,6	4,3	1,0	3,7	82,3
Кукуруза + чина	34,3	8,4	1,0	7,1	154,2
Чумиза	28,3	8,6	0,6	6,0	157,8
Чумиза + чина	26,2	8,0	1,1	6,8	148,9
Сорго сахарное	38,1	11,0	0,7	9,9	200,4
Сорго сахарное + чина	35,0	9,5	0,8	8,1	173,3
Вигна зерновая	14,8	3,5	0,9	3,0	65,3
Кукуруза + вигна зерновая	35,2	9,4	0,8	8,0	168,3
Чумиза + вигна зерновая	27,1	8,0	1,0	6,8	151,6
Сорго сахарное+ вигна зерновая	35,3	9,4	0,8	8,0	170,5
Вигна овощная	18,5	4,5	0,9	3,8	79,3
Кукуруза + вигна овощная	32,9	8,4	0,8	7,1	151,7
Чумиза + вигна овощная	26,9	7,1	0,9	6,0	128,8
Сорго сахарное + вигна овощная	34,1	9,3	0,9	7,9	168,8
F _{факт.}	27,5*	27,1*	13,1*	33,1*	25,7*
НСР ₀₅	4,2	1,2	0,1	1,0	22,1

Максимальное количество валовой энергии среди всех вариантов опыта отмечено в агроценозах сорго сахарного в сочетании с высокобелковыми культурами.

Выводы. По результатам проведенного анализа данных биохимического состава зеленой биомассы, установлено повышение питательности зеленой массы в кормовых смесях с бобовыми по сравнению с одновидовыми посевами злаковых культур – 13,6% (чумиза с чинной посевной) и 11,5% (кукуруза с чинной посевной) / 7,5% (чумиза / кукуруза). Максимальные результаты в формировании высокопродуктивных ценозов смешанных посевов с включением кукурузы, обеспечивало сочетание с вигной зерновой – 35,2 т/га зеленой массы и 9,4 т/га сухой, уровень сырого протеина – 0,8 т/га и кормовых единиц – 8,0 т/га; сорго сахарного с вигной зерновой – 35,3 т/га зеленой массы и 9,4 т/га сухой, с чинной посевной – 35,0 т/га зеленой массы и 9,5 т/га сухой, с аналогичным выходом сырого протеина и кормовых единиц. Наилучший вариант по выходу с гектара сырого протеина оказался: «чумиза + чина посевная» и «чумиза + вигна зерновая» – 1,1 и 1,0 т, соответственно.

Список литературы

1. Дьяченко В.В. Смешанные посевы суданской травы и зернобобовых культур для кормопроизводства в Брянской области / В.В. Дьяченко // Совмещенные посевы полевых культур в севообороте агроландшафта: Межд. науч. экологическая конф. / Под ред. И.С. Белюченко. – Краснодар: Кубанский ГАУ, 2016. – С. 213-217.
2. Безгодова И.Л. Формирование однолетних бобово-злаковых смесей на основе перспективных сортов в условиях Европейского Севера России / И.Л. Безгодова, Н.Ю. Коновалова // Молочнохозяйственный вестник. – 2022. – № 1(45). – С. 24-43.
3. Нафиков М.М. Питательность сахарного сорго в одновидовых и смешанных посевах с бобовыми культурами / М.М. Нафиков, А.Р. Нигматзянов // Проблемы рекультивации отходов быта, промышленного и сельскохозяйственного производства: сб. науч. Тр. по материалам V Межд. науч. экологической конф., посвященной 95-летию Кубанского ГАУ. – Краснодар: Кубанский ГАУ, 2017. – С. 414-416.
4. Садохина Т.А. Влияние зон возделывания на биологическую эффективность смешанных посевов зернофуражных культур / Т.А. Садохина // Современное состояние, традиции и инновационные технологии в развитии АПК: Материалы межд. науч.-практ. конф., посвященной 90-летию Башкирского государственного аграрного университета. Часть 1. – Уфа: Башкирский ГАУ, 2020. – С. 299-304.
5. Ткачук Е.П. Эффективность возделывания кукурузы и сои в смешанных посевах / Е.П. Ткачук // Инновационные идеи молодых исследователей для агропромышленного комплекса: Сб. матер. Межд. науч.-практ. конф. Том I / Пензенский ГАУ. – Пенза: РИО ПГАУ, 2021. – С. 163-165.
6. Методика государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур: метод. указания по испытанию и охране селекционных достижений. – М.: ФГБУ «Госсорткомиссия», 2019. – 329 с.

**АНАЛИЗ ПИЩЕВОЙ И БИОЛОГИЧЕСКОЙ
ЦЕННОСТИ РАСТИТЕЛЬНОГО МОРОЖЕНОГО
НА ОСНОВЕ СОЕВОГО МОЛОКА**

И.Б. Нуришанова, А.И. Колычева

*Новосибирский государственный аграрный университет,
Томский сельскохозяйственный институт – филиал, Россия, г. Томск,
pavlova@mail.ru*

Нередко ощущая слабость или недомогание, усталость или раздражение, люди ссылаются на недостаток витаминов или микроэлементов в организме. Однако часто подобные ощущения основаны на дефиците белка в организме. И хотя эксперты уверяют, что даже при самом скромном бюджете можно составить здоровый рацион, исследования показывают, что это не так. Россияне недобирают белка, самого важного строительного материала для мышц и других тканей своего организма.

Чтобы покрывать все потребности организма человека в необходимых нутриентах, целесообразен прием как растительных, так и животных продуктов.

Сегодня разработана значительная часть продуктов питания с использованием белков растительного происхождения и, в частности, белков сои. Мировой опыт указывает на то, что использование соевого компонента в продуктах питания оправдано, как с технологической, медицинской и пищевой точек зрения, так и с экономических позиций. Создание продуктов питания с привлечением полноценного белка растительного происхождения позволяет сократить имеющийся дефицит белка в питании россиян, поскольку ресурсы животного белка ограничены и трудно воспроизводимы.

Для выполнения анализа пищевой и биологической ценности растительного мороженого на основе соевого молока, были обозначены следующие задачи:

1. рассмотреть влияние соевого молока на организм человека;
2. рассмотреть возможность использования соевого молока в производстве мороженого;
3. проанализировать пищевую и биологическую ценность мороженого на основе соевого молока.

Изучив влияние соевого молока на организм человека, мы пришли к выводу, что соевое молоко может способствовать как положительным изменениям в организме человека, так и отрицательным.

Необходимо обратить внимание на то, что соеомолоко является источником лецитинов, токоферолов. Его могут употреблять люди с непереносимостью лактозы и аллергией на молоко животного происхождения. Соевое молоко содержит гораздо меньше насыщенных жиров, чем молоко животного происхождения, хорошо усваивается и вызывает меньшее выделение желудочного сока, чем обычное молоко, и поэтому рекомендуется при язвах и гастритах.

Соевое молоко способствует снижению холестерина, нормализации работы сердечно-сосудистой системы и ЖКТ, улучшает функционирование поджелудочной железы, но в тоже время может быть опасно для людей склонных к развитию эстрогенозависимых новообразований, онкозаболеваний, мочекаменной болезни.

Мороженое на основе соевого молока было впервые представлено на рынке США в 1976 году компанией Farm Food Company в Калифорнии и компанией Snow Flower Frozen Desserts в Нью-Йорке, согласно Информационному центру Soy. К 1981 году другие компании также начали производить мороженое из соевого молока. Turtle Mountain, Tofutti Brands Inc. и Imagine Foods являются ведущими компаниями по производству соевого молочного мороженого в США.

Основная причина, затрудняющая широкое применение растительных белков в производстве мороженого, состоит в их низкой привлекательности для потребителя. Белки сои, например, обладают своеобразным запахом и вкусом, непривычным для россиянина.

Как показал анализ литературы и интернет источников, мороженое на основе соевого молока возможно вырабатывать в широком ассортименте, добавляя различные вкусовые и ароматические вещества (какао-порошок, шоколад, орехи, фрукты, ягоды, пищевые и ароматические эссенции или пищевые ароматические масла). При точном соблюдении технологии приготовления, мороженое из соевого молока может сравниться по вкусу с высококачественным мороженым на молочной основе.

Технология соевого мороженого принципиально не отличается от технологии классического мороженого и позволяет использовать известные виды оборудования.

При расчете пищевой ценности мы использовали данные о химическом составе мороженого на основе соевого молока с различными наполнителями. Обычное соевое мороженое, в зависимости от вкуса, может содержать белка до 2-3г, углеводов – до 20-25г, жиров до 7-9г на 100г продукта. Показатель энергетической ценности может подниматься до 150-190 ккал на 100г продукта. Для сравнения, энергетическая ценность 100г мороженого «Пломбир» составляет 232ккал, содержание белка – 3,7 на 100г продукта.

Анализ пищевой и биологической ценности показал, что в сравнении с классическим мороженым, мороженое на основе соевого молока, содержит меньше калорий, насыщенных жиров и сахара.

Таким образом, соевое мороженое может стать отличной альтернативой классическому пломбиру для тех, кто не переносит лактозу и животный белок, будет полезно людям, страдающим диабетом и желающим избавиться от излишних килограммов.

Список литературы

1. Калижанова А.Ж. Использование растительных жиров при производстве мороженого / А.Ж. Калижанова, Н.В. Беляева Н.В. // Молодежьнаука. – 2017. – №2. Текст: электронный. – URL:<https://elibrary.ru> (дата обращения: 25.04.2024).

2. Саттарова Б.Н. Сравнение разных видов мороженого и их химического состава / Б.Н. Саттарова, Ф.Э. Исмоилова // Международный журнал теоретических и прикладных исследований. – 2022. – №10. Текст: электронный. – URL: <https://cyberleninka.ru> (дата обращения: 25.04.2024).
3. Самофалова Л.А. Эмульсии растительного молока для производства мороженого / Л.А. Самофалова, А.П. Симоненкова. // Пищевая промышленность. – 2004. – №6. Текст: электронный. – URL: <https://cyberleninka.ru> (дата обращения: 25.04.2024).

УДК 664

Анализ свойств молока и его растительных аналогов

И.Б. Нуришанова, Т.С. Хаджакова

*Новосибирский государственный аграрный университет,
Томский сельскохозяйственный институт – филиал, Россия, г. Томск,
pavlova@mail.ru*

Массовое увлечение населения планеты веганством повлекло за собой критику в адрес молочных продуктов животного происхождения. Сторонники здорового образа жизни утверждают, что употребление молока животного происхождения может повысить уровень холестерина, повышая риск развития сердечнососудистых заболеваний, вызвать аллергию, спровоцировать инсульт и способствовать возникновению ряда других всевозможных заболеваний.

Растительный аналог молока, напротив, только набирает популярность. Сегодня спрос на данный продукт среди покупателей растет по всему миру. Ассортимент растительных напитков постоянно расширяется. На прилавках магазинов можно увидеть молоко миндальное, кокосовое, арахисовое, кешью, овсяное, рисовое, гречневое. Растительный аналог в сознании людей стал полезным продуктом, а молоко животного происхождения лишается статуса обязательного элемента полезного питания. Думаем, настало время поставить точку в этом вопросе и решить, что же лучше молоко или «немолоко».

Цель исследовательской работы: сравнительный анализ молока животного происхождения и его растительных аналогов.

На начальном этапе исследования был изучен состав молока как растительного, так и животного происхождения.

Основой для создания растительного молока являются – овсяная/рисовая мука, кокосовая/миндальная паста, соевые бобы. В состав растительного аналога могут входить так же – фосфат, каррагинан, карбонат кальция, стабилизатор Е471, геллановая камедь или лецитин, необходимые для сохранения однородной структуры продукта на протяжении всего срока годности. Для усиления действия стабилизаторов в состав продукта вводится регулятор кислотности, а для улучшения вкусовых качеств и продления срока хранения готового продукта, добавляется соль.

С целью придания полезных свойств растительному аналогу в его состав включаются витамины, для аромата – ароматизаторы, а для жирности

– растительное масло. Углеводы также в основном присутствуют в растительном аналоге молока, так как сырье, из которого производят «немолоко», может содержать сахарозу.

Таким образом, растительный аналог молока, обычно имеющий внешний вид, напоминающий питьевое молоко и достаточно приятный вкус и аромат, по своему составу заметно отличается от молока животного происхождения.

Основными компонентами молока животного происхождения являются вода, жир, белки, лактоза (молочный сахар) и минеральные вещества (соли).

Молочный жир – главный энергетический компонент молока, определяющий экономическую ценность, особые вкусовые и физико-химические свойства молочных продуктов. Основу всех белков составляют аминокислоты, жизненно необходимые организму человека. Они являются главным строительным материалом для мышц и всех тканей, участвуют в метаболических процессах, обеспечивают работу иммунитета, головного мозга и нервной системы. Основная функция лактозы – нести сахара и энергию. Минеральные вещества в молоке представлены солями неорганических и органических кислот в молекулярном и коллоидном состоянии. Они необходимы для роста костей, хрящей, образования элементов крови, синтеза витаминов, гормонов и ферментов. Витамины – важнейшие микронутриенты, не синтезируемые в организме человека, также содержатся в молоке. Концентрация всех этих веществ непостоянна и зависит от породы животного, а также режима питания и других индивидуальных особенностей.

Главной составляющей биологической ценности молока является массовая доля белка и его аминокислотный состав. Известно, что массовая доля белка в различных видах аналога молока растительного происхождения зависит от содержания в их составе воды.

Для определения и анализа массовой доли белка в рамках данной темы, объектами исследования были выбраны 3 вида напитка растительного происхождения (соевое, миндальное, кунжутное) и молоко животного происхождения. В результате проведенных исследований была выявлена схожесть значений исследуемых продуктов со значением массовой доли белка молока животного происхождения.

В то же время, аминокислотный состав незаменимых аминокислот у рассматриваемых продуктов значительно различается. Расчет биологической ценности показал, что ни один из выбранных растительных аналогов молока не способен служить полноценной заменой белков молока животного происхождения в связи с тем, что аналоги молока не способны обеспечить организм незаменимыми аминокислотами в том же объеме, что натуральное молоко.

Молоко животного происхождения – отличный источник витаминов и минералов, особенно белка и кальция. Растительный аналог молока – это выжимка из орехов, семян или злаков обогащенная растительными маслами и другими компонентами неживотного происхождения. Таким образом,

растительный напиток не способен заменить натуральное молоко, так как в нем отсутствует животный белок.

Выбор между напитками животного и растительного происхождения важно делать на основе особенностей организма человека и его предпочтений. И все же, если здоровье человека позволяет употреблять в пищу обычное молоко, то предпочтение лучше отдать ему.

Список литературы

1. Дружбина М.Е. Растительное молоко: пить или не пить? / М.Е. Дружбина, Н.А. Соловьева // Актуальные проблемы технологии продуктов питания, туризма и торговли : Материалы VI Всероссийской (национальной) научно-практической конференции, Нальчик, 29 сентября 2023 года. – Нальчик: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Кабардино-Балкарский государственный аграрный университет имени В.М. Кокова", 2023. – С. 11-14. – URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=54682162> (дата обращения: 22.04.2024).
2. Каленцева Е.Д. Тенденции развития мирового рынка альтернативных молочных напитков на растительной основе / Е.Д. Каленцева // Портал-каталог молочной отрасли «MilkLife»:[сайт]. – Текст: электронный. - URL: <https://milklife.ru/publication/10906.html> (дата обращения: 22.04.2024).
3. Носова, О. С. Потенциальный вред растительного молока / О.С. Носова, Н.А. Лунева // Современные достижения ветеринарной науки и практики : Сборник материалов Международной научно-практической конференции, посвященной 60-летию юбилею факультета ветеринарной медицины Алтайского государственного аграрного университета, Барнаул, 16 декабря 2022 года. – Барнаул: Алтайский государственный аграрный университет, 2023. – С. 191-195. –URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=50449163> (дата обращения: 22.04.2024).
4. Огорокова В.В. «Растительное молоко» - модный тренд или полезный напиток? / В.В. Огорокова // Инновационный потенциал развития общества: взгляд молодых ученых : сборник научных статей 4-й Всероссийской научной конференции перспективных разработок, Курск, 01 декабря 2023 года. – Курск: ЗАО «Университетская книга», 2023. – С. 295-298. - URL: <https://elibrary.ru/piqdyс> (дата обращения: 22.04.2024).

УДК 631.416.4

ДИНАМИКА ОБМЕННОГО КАЛИЯ В ПАХОТНОМ СЛОЕ ПОЧВЫ ТРЕХПОЛЬНОГО СЕВОБОРОТА В.С. Плаксина, К.А. Пронудин

*Российский научно-исследовательский и проектно-технологический
институт сорго и кукурузы, Россия, г. Саратов
v.plaksina88@yandex.ru*

Калий является одним из основных необходимых элементов минерального питания. Калий в почве содержится в нескольких формах, в разной степени доступных для растений. Снабжение калием особенно важно для молодых растущих органов и тканей [1]. Растения в течение вегетации наиболее интенсивно поглощает калий, находящийся в обменной форме.

Критический этап в питании растений калием приходится на ранний период их развития, а максимальное накопление – на период интенсивного роста и образования вегетативной массы [2]. Сельскохозяйственные культуры, образующие большое количество сахаров, крахмала и жира потребляют на единицу формируемого урожая значительно больше калия, чем других элементов минерального питания [3].

Содержание калия в основном зависит от гранулометрического и минерального состава почвы. Песчаные и супесчаные почвы содержат мало калия (до 1...1,2%), суглинистые и глинистые – 2...2,5%. Содержание обменного калия может служить показателем степени обеспеченности почвы усваиваемым калием. Типичные черноземы и сероземы богаче обменным калием, чем дерново-подзолистые почвы, особенно песчаные и супесчаные [4-7].

Материал и методы. Исследования проводились в 2008-2019 годах на опытном поле ФГБНУ РосНИИСК «Россорго» в стационарном севообороте, развернутом во времени и пространстве. Почва опытного поля представлена слабовыщелоченным черноземом южным среднесиловым малогумусным тяжелосуглинистым.

Отбор почвенных образцов на агрохимические показатели осуществлялся на всех полях севооборота в два срока (посев, уборка культур) на основании ГОСТ 28168-89 «Почвы. Отбор проб», поделочно. В почвенных образцах пахотного слоя определяли содержание обменного калия по ГОСТ 26210-91.

Результаты исследований. В ходе агрохимического картографирования почв установлено, что содержание обменного калия в почве на опытном поле при закладке стационарного опыта в 2008 году варьировал в пределах 201...300 мг/кг. Среднее содержание обменного калия составило 251 мг/кг.

В ходе исследования содержания обменного калия в корнеобитаемом слое почвы экспериментальных севооборотов за три года выявлено, что в трехпольном севообороте весной при посеве культур количество K_2O в слое почвы 0-40 см варьировало в пределах 221...265 мг/кг (таблица 1). Максимальное содержание отмечено на паровом поле – 265 мг/кг почвы, на втором поле, занятом озимой пшеницей – 243 мг/кг. На сборном поле севооборота показатель изменялся от 221...227 мг/кг на полях, занятых ранними яровыми культурами до 232...244 мг/кг на зерновом сорго и кукурузе.

Во второй срок отбора на паровом поле отмечено сохранение содержания обменного калия на уровне весенних показателей 267 мг/кг. На втором поле, занятом озимой пшеницей, отмечалось снижение содержания калия до 225 мг/кг почвы. На сборном поле максимальный вынос в слое почвы отмечен на посевах кукурузы, уровень калия составил 210 мг/кг. На остальных полях вынос обменного калия ниже, содержание элемента после уборки ранних яровых культур в килограмме почвы составил 202...202 мг/кг, после уборки зернового сорго – 199 мг/кг.

Таблица – Содержание обменного калия (K₂O) в пахотном слое, 2017-2019 гг.

№ поля	Культура (фактор А)	Срок отбора проб (фактор В)		Среднее по фактору А
		посев	уборка	
1	Черный пар	265	267	266f
2	Озимая пшеница	243	225	234d
3	Яровая пшеница	221	202	211a
	Яровой ячмень	227	210	218с
	Кукуруза	232	199	215b
	Зерновое сорго	244	233	239e
Среднее по фактору В		239b	224a	
F _{факт} (А)=3487,087* F _{факт} (В)=3318,265* F _{факт} (АВ)=223,315* HCP ₀₅ (А)=1,042 HCP ₀₅ (В)=0,601 HCP ₀₅ (АВ)=1,473				

Примечание: * данные, обозначенные разными буквами, значимо различаются между собой в соответствии с тестом множественных сравнений Дункана

Закключение. В ходе двухфакторного дисперсионного анализа данных содержания в корнеобитаемом слое почвы трехпольного севооборота выявлено достоверное влияние всех изучаемых факторов и их взаимодействия. Средние значения по факторам «культура», «слой почвы» и «сроки отбора» значимо различаются между собой в соответствии с тестом множественных сравнений Дункана.

Список литературы

1. Соловьев А.В. Калийные удобрения как основной источник калия для сельскохозяйственных растений / А.В. Соловьев, Ю.В. Сидорова, С.В. Щетинов // Вестник. – 2022. – С. 24.
2. Никитишен В.И. Эффективность калийного удобрения в агроэкосистемах на серых лесных почвах ополья Центральной России / В.И. Никитишен, В.И. Личко // Питание растений. – 2011. – №3 – С. 10-15.
3. Abramova A.I. The dynamics of arable soil agrochemical indices in the region of Nizhny Novgorod in the period from 1964 till 2020 / A.I/ Abramova // К 100-летию кафедры «Агрохимияи агроэкология». – 2021. – Т. 2.
4. Якименко В.Н. Формы калия в почве и методы их определения / В.Н. Якименко // Почвы и окружающая среда. – 2018. – №1(1). – С.25-31.
5. Beckett P.H.T. Studies on soil potassium // J. SoilSci. – 1964. – Vol. 15, No. 1. – P. 123.
6. Rawat J. Potassium and its role in sustainable agriculture / J. Rawat, P. Sanwal, J. Saxena // Potassium solubilizing microorganisms for sustainable agriculture. – New Delhi: Springer India, 2016. – С. 235-253.
7. Замятин С.А. Баланс калия в почве в полевых севооборотах / С.А. Замятин, В.М. Измestьев //Владимирский земледелец. – 2013. – №3 (65). – С. 17-18.

**СЕЛЕКЦИОННАЯ ОЦЕНКА СОРТООБРАЗЦОВ
ПАЙЗЫ В ЗАСУШЛИВЫХ УСЛОВИЯХ НИЖНЕГО ПОВОЛЖЬЯ**

Т.В. Родина, А.Н. Асташов, А.А. Сафронов

*Российский научно-исследовательский и проектно-технологический
институт сорго и кукурузы «Россорго», Россия, г. Саратов,
rodina008@mail.ru*

Пайза считается перспективным растением для выращивания в засушливых регионах Нижнего Поволжья, поскольку даёт высокие качественные урожаи зерна и биомассы. Однако, несмотря на потенциал для культивирования в таких условиях, пайза не получила широкого распространения. Это связано с нехваткой скороспелых, высокоурожайных и экологически пластичных сортов [1].

Основная цель селекции – увеличение урожайности и питательной ценности кормовых культур, соответствующих потребностям производителей сельскохозяйственной продукции. В настоящее время именно селекция, а также семеноводство являются средствами биологической интенсификации, которые наиболее доступны и малозатратны [2, 3]. Роль их возрастает в условиях экономического кризиса, когда другие факторы интенсификации используются не в полной мере по причине относительно высокой стоимости. Успешная селекционная работа по созданию адаптивных сортов предполагает наличие признаков для отбора [4]. В этой связи важная роль отводится изучению нового селекционного материала из разных стран мира, который может быть использован в дальнейшем для рекомбинации селекционных форм и создания ценных сортов. Значительная часть генетических ресурсов сохранена в мировой коллекции ВИР, в которой собраны образцы различного географического происхождения. *Целью исследований* являлось изучение сортообразцов пайзы по морфобиологическим признакам и биохимическим показателям для выявления ценных генотипов с последующим включением в селекционный процесс.

Материалы и методы. Коллекция пайзы включает 23 сортообразца мировой коллекции ВИР: к-40 – *Узбекистан*; к-126, к-251 – *Япония*; к-210 – *Украина*; к-222 – *Индия*; к-227, к-228 – *Австралия*, к-255 – *Куба*; к-257 – *Индия*; к-280 – *Германия*; к-219, к-221 – *Китай*; к-157, к-218, к-214, к-287, Удалая, Красава, Уссурийская, Ода, Пальмира, Эврика, Готика – *Россия*.

Посев в коллекционном питомнике проведен в конце второй декады мая 2022 г. кассетной селекционной сеялкой СКС-6-10 широкорядным способом посева (ширина междурядий 70 см). Количество растений на 1 м² формировали вручную в межфазный период «всходы – начало кущения» – 100 шт./м².

Биохимический анализ надземной биомассы и зерна выполнен на инфракрасном анализаторе SpectraStarXT. Расчет валовой энергетической

ценности биомассы проводили по методике зоотехнического анализа кормов на основании данных о биохимическом составе и энергетической [5].

Статистическая обработка результатов исследований выполнена методом дисперсионного анализа с помощью программы «Agros 2.09».

Результаты и обсуждения. Размах варьирования продолжительности межфазного периода «всходы – выметывание» у сортообразцов пайзы наблюдали в диапазоне от 53 до 64 дней. Продолжительность межфазного периода «выметывание – молочная спелость» варьировала от 23 до 27 дней, «всходы – полная спелость» от 82 до 100 дней. По признаку «всходы-полная спелость» выделены две группы: ранние и среднеспелые сортообразцы (таблица 1).

Таблица 1 - Распределение образцов пайзы по группам спелости, 2022 г.

Группа спелости	Продолжительность, дни	Сортообразцы
Очень ранние	< 70	–
Ранние	70-90	к-40, к-157, к-214, к-218, к-219, к-255, Удаляя, Уссурийская, Ода, Пальмира, Готика.
Среднеспелые	91-115	к-126, к-210, к-221, к-222, к-227, к-228, к-251, к-257, к-280, к-287, Красава, Эврика.
Позднеспелые	116-140	–
Очень поздние	> 140	–

Группа ранних сортообразцов с продолжительностью вегетационного периода пайзы от 82 до 90 суток составила 47,8% от общего количества изучаемых образцов, а в среднеспелой группе – 52,2%.

При оценке сортообразцов пайзы по признаку «высота растений» образцы разделены на группы: очень низкорослые и низкорослые соотносящиеся к различному индексу проявления данного признака. Основная часть (65,2%) образцов пайзы отнесена к группе низкорослых с высотой растений от 101,2 (Уссурийская) до 114,8 см (к-218). В группе очень низкорослых отмечен один образец – к-126 (79,3 см) (рисунок 1).

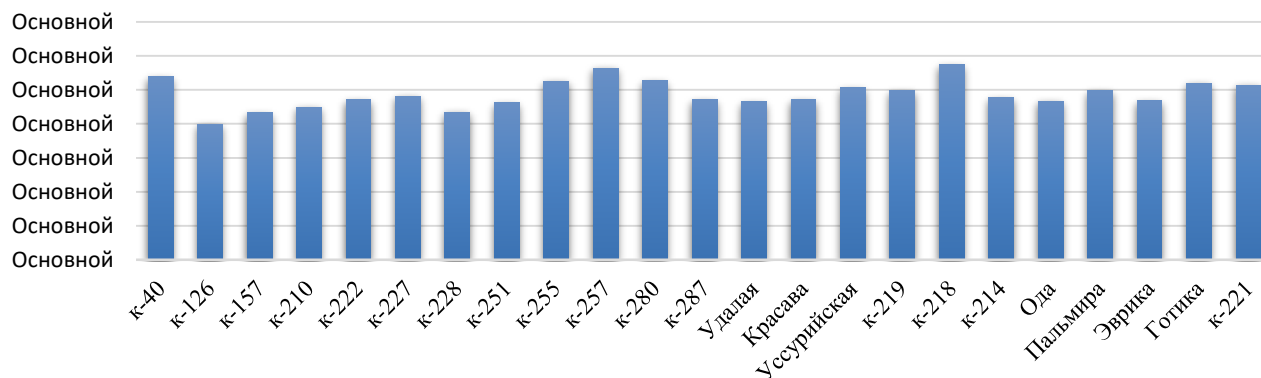


Рисунок 1 - Высота растений сортообразцов пайзы (см), 2022 г.

Высота растений сортообразцов пайзы варьировала от 79,9 см до 114,8 см. Наибольшие значения высоты растений (>100,0 см) отмечены у

сортообразцов к-40, к-218, к-221, к-255, к-257, к-280, Уссурийская, Готика, наименьшие (<80,0 см) у сортообразца к-126.

Размах варьирования длины метелки у сортообразцов пайзы составил 11,4-16,4 см. Наибольшие значения (>15,0 см) выявлены у сортообразцов к-218, к-221, к-257, Уссурийская, Пальмира, Готика. Минимальные значения признака «длина мелки» (>12,0 см) отмечены у сортообразцов к-214, к-227, к-228, Красава.

Статистическая оценка элементов урожайности надземной биомассы сортообразцов показала высокую степень коэффициента вариации – 23,40% (таблица 2). По признаку длина метёлки коэффициент вариации отмечен как средний и составил – 10,96%, а по высоте растений сортообразцов пайзы низкий и составил 8,28%, при этом средний показатель в опыте составил 97,70 см.

Таблица 2 - Статистические параметры морфометрических показателей и элементов урожайности сортообразцов пайзы коллекции ВИР

Параметр	Высота растений, см	Длина метелки, см	Урожай надземной биомассы, т/га
$\bar{x} \pm S\bar{x}$	97,70±1,69	13,50±0,31	17,25±0,84
$S^2 \pm S$	65,37±8,08	2,19±1,48	16,30±4,04
V, %	8,28	10,96	23,40
$As \pm Sa$	0,44 ns±0,48	0,28 ns±0,48	0,61 ns±0,48
$Ex \pm Se$	-0,32 ns±0,93	-0,90 ns±0,93	-0,45 ns±0,93
Lim: min-max	84,50-114,80	11,40-16,40	11,10-25,40
n	23	23	23

Примечание: ns – различия незначимы, n – объем выборки.

Анализ биохимического состава показал, что в сухом веществе биомассы сортообразцов пайзы в фазу молочной спелости размах варьирования сырого протеина составил – 5,38...8,50%. Максимальный показатель по данному признаку отмечен у сортообразца к-157, минимальный у образца к-227. Содержание сырого протеина более 7,50% установлено у сортообразцов: к-157, к-218, Ода, Эврика.

Наибольшее содержание жира >3,00% выявлено у следующих сортообразцов: к-40, к-280, к-287, Пальмира. Максимальное содержание жира отмечено у сортообразцов Пальмира и к-280 3,35% и 3,87% соответственно. Содержание сырой золы в зеленой массе варьировало от 6,17 до 9,00%. Наибольшие значения (>8,00%) по этому показателю отмечены у образцов – к-40, к-157, к-210, к-251. Содержание безазотистых экстрактивных веществ варьировало от 45,61 до 59,35%, при этом наибольшие показатели отмечены у сортообразцов – к-255, к-219, к-218, к-214, Уссурийская, Пальмира, Эврика, Готика.

Рассчитанные значения коэффициентов вариации по биохимическому составу указывают на высокую (V= 38,39%) изменчивость по содержанию сырого жира в надземной биомассе сортообразцов пайзы, что позволяет использовать их в качестве материала при выведении нового сорта. Диапазон

варьирования по данному признаку составил от 0,66 до 3,91%, а среднее содержание сырого жира в образцах установлено на уровне 2,27%. Средняя степень изменчивости отмечена по содержанию сырого протеина (12,23%), сырой золы (11,31%), сырой клетчатки (11,45%).

Диапазон варьирования урожайности сортообразцов пайзы в фазу молочной спелости надземной биомассы отмечен от 11,10 до 25,40 т/га, в сухом состоянии от 4,35 до 9,37 т/га и показал минимальные значения у образца пайзы к-287, а максимальные у образца к-157. Выявленная изменчивость признаков и свойств пайзы позволяет вести селекционную работу с сортообразцами: на высокую урожайность надземной биомассы (>20,00 т/га) – к-40, к-126, к-157, к-210, к-218, Готика; на высокое содержание сырого протеина в сухой биомассе (>0,60 т/га) – к-40, к-126, к-157, к-218, Готика. Стоит отметить, что максимальное содержание сырого протеина отмечено у пайзы к-157 – 0,80 т/га (таблица 3). Выход валовой энергии с гектара установлен в пределах от 85,11 до 158,00 ГДж/га. Наибольший выход (>140,0 ГДж/га) отмечен у сортообразцов: к-40, к-126, к-157, к-218, Готика.

Заключение. Изучение исходного материала для селекции пайзы мировой коллекции ВИР позволит эффективно использовать полученную информацию при создании новых сортов, в том числе для регионов с недостаточным увлажнением.

Список литературы

1. Донец И.А., Жукова М.П., Володин А.Б. Агробιοлогическая оценка районированных сортов просовидных культур (чумиза, могар, пайза) в условиях Центрального Предкавказья // Вестник АПК Ставрополя. – 2019. – №3 (35). – С. 46-50
2. Вертикова Е.А. Селекция зернокармовых культур в условиях Поволжья // In the World of Scientific Discoveries. – 2016. – №9 (81). – С. 74-93.
3. Зотиков В.И. Отечественная селекция зернобобовых и крупяных культур // Зернобобовые и крупяные культуры. – 2020. – №3 (35). – С. 12-19.
4. Асташов А.Н., Родина Т.В., Бочкарева Ю.В., Сафронов А.А., Плаксина В.С. Агробιοлогическая оценка коллекционных сортообразцов пайзы (*Echinochloa Frumentacea*) в условиях Нижнего Поволжья // АгроЭкоИнфо: Электронный научно-производственный журнал. – 2022. – №6. DOI: <https://doi.org/10.51419/202126638>.
6. Петухова Е.А., Бессарабова Р.Ф., Халенева Л.Д., Антонова О.А. Зоотехнический анализ кармов. – М.: Агропромиздат. 1989. – 239 с.

В настоящее время очень интересное направление в оформлении офисов, домов и других помещений занимает такое направление флористики как флорариумы. Это специальная закрытая ёмкость, изготовленная из стекла или других прозрачных материалов и предназначенная для содержания и разведения растений [2].

Оказывается, все новое – хорошо забытое старое. Флорариумы появились еще в 19 веке в среде английской аристократии вместе с распространением моды на оранжереи и зимние сады. Первооткрывателем флорариумов стал английский ботаник-любитель Натаниэл Бэгшо Уорд, случайно заметивший, что папоротники в его доме перестают чахнуть даже в «скверном» лондонском климате, если их поместить в небольшую стеклянную оранжерею [1].

Работа проводилась в несколько этапов, на первом подготавливали емкость, в нашем случае это старый аквариум, убирали все старые растения и грунт, флорариум промыли, а в последствии дезинфицировали специальным раствором (Рисунок 1).



Рисунок 1 – Подготовленный аквариум (фото автора)

На дно аквариума для дренажа использовали мелкий щебень (рисунок 2). Сверху был уложен слой грунта для садовых растений и добавлен активированный уголь, его применение для данной композиции обязательно, так как уголь не только удаляет из субстрата лишнюю влагу, но предохраняет его и растения от появления гнили, и различных грибов. Далее приступили к посадке растений (Рисунки 2, 3).

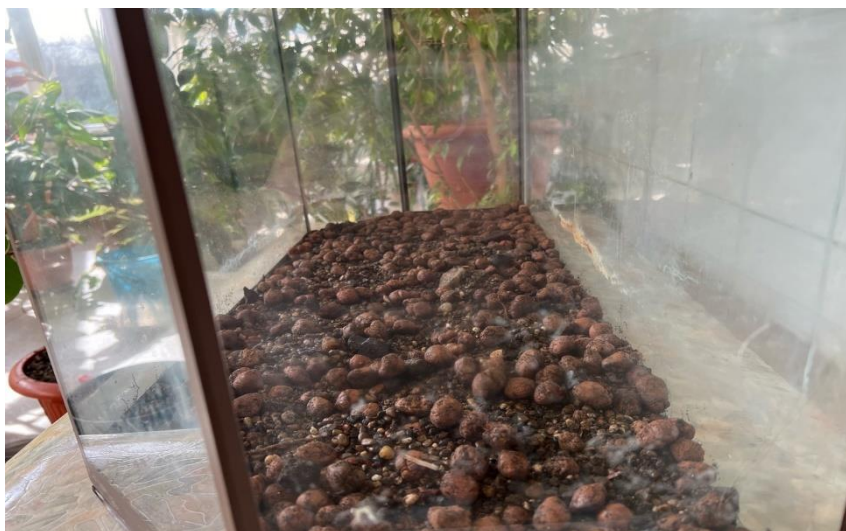


Рисунок 2 – Выложенный дренаж (фото автора)



Рисунок 3 – Выкладка грунта с использованием активированного угля (фото автора)

Для композиции было выбрано 6 видов растений они подбирались в первую очередь по одинаковым потребностям растений к условиям существования, и конечно же с декоративной целью.

Основное растение композиции – Гипоэстес листоколосковый (*Hypoestes phyllostachya*), его гордостью являются расписные листья, их базовая окраска – зелёная или насыщенно фиолетовая и по всей листовой пластинке хаотично разбросаны точки, штрихи, пятнышки белого, розового, красного или жёлтого цветов.

Молочай красивейший (*Euphorbia pulcherrima*) был выбран за ярко-красные «звёзды» на верхушках его побегов, которые на самом деле являются прицветными листьями.

На заднем плане прекрасно уместился Сингониум вариегатный (*Syngonium Variegata*) – это лиана сердцевидными листьями в последующем будет разрастаться и виться, придавая флорариуму более богатый вид.

Ярким пятном в композиции был выбран Колеус блюме (*Coleus blumei*), в народе его называют «крапивка» за его красивой формы и расцветки листьев. По преданию, это яркое растение на острове Ява сажали по краю кофейных плантаций для защиты от кабанов.

Эпипрёмнум золотистый (*Epipremnum aureum*) привнесет в композицию разнообразия в цветах, благодаря окраске листьев немного желтого оттенка.

Мясистым суккулентом, оттеняющим своими плотными побегами и удлинёнными листьями слегка заострёнными кончиками, стал Педилантус титималоидный (*Pedilanthus tithymaloides*).

Завершающим этапом стало декорирование, для этого применялись разные предметы. Были воспроизведены: самодельное озеро, холм, вода, синий песок, ракушки (Рисунок 4).



Рисунок 4 – Результат реконструкции флорариума

После завершения реконструкции композиции наблюдали за состоянием растений в динамике. На третий день при визуальном осмотре все цветы были в отличном состоянии, поникших и увядших не было. Через 5 и 10 дней после посадки растения также выглядели отлично, выбраковок не было и даже увеличились в росте на 1 см, что говорит об их 100%-ой приживаемости (Рисунок 5).



Рисунок 5 – Флорариум через 10 дней (фото автора)

В результате проделанной работы можно сделать вывод, растения были подобраны правильно и условия для их роста соответствуют их

потребностям. Композиция получилась интересной и привлекательной. Надеемся, что флорариум не только привнесет в зимний сад свою индивидуальность, но и улучшит настроение студентов и сотрудников.

Список литературы

1. Куликова Н.А. Флористика и фитодизайн с элементами декоративно-прикладного творчества: учебное пособие / Н.А. Куликова, Ю.А. Лаптина. – Волгоград: Волгоградский ГАУ, 2022. – Текст: электронный. – URL: <https://e.lanbook.com/book/339275> (дата обращения: 13.04.2024). – Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Ломоносовские научные чтения студентов, аспирантов и молодых учёных Высшей школы естественных наук и технологий САФУ – 2019: сборник материалов конференции: материалы конференции / составитель А.С. Волков. – Архангельск: САФУ, 2019. – Текст: электронный. – URL: <https://e.lanbook.com/book/161900> (дата обращения: 13.04.2024). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

УДК 631:338

ЦИФРОВИЗАЦИЯ РАСТЕНИЕВОДСТВА ЗАЩИЩЕННОГО ГРУНТА

Н.Д. Солянкин, А.Ю. Андронов

Новосибирский государственный аграрный университет,

Россия, г. Новосибирск, solyankin.nik@yandex.ru

Цифровизация один из ведущих способов повысить организационно-производственную и экономическую эффективность сельскохозяйственных организаций.

Понятие цифровизации понимается для разных сфер по-разному и в статье профессора Т.Ю. Кудрявцева и К.С. Кожина дают определение термина: «Цифровизация – это процесс, который предполагает использование цифровых технологий и оцифрованных данных для трансформации бизнес-процессов, бизнес-моделей, бизнес-операций» [1].

В сельском хозяйстве самые автоматизированные и подготовленные к цифровизации являются тепличные хозяйства, на базе которых возможны масштабные и быстрые изменения.

В статье доктора технических наук, профессора В.И. Зацепиной и И.В. Артамонова идет речь о построении системы, организующая наблюдение за состоянием освещения, температурой ламп и степенью самого освещения тепличного комплекса. В случае какой-либо неисправности система оповещает специалистов и выводит необходимые для дальнейшей работы данные. Принцип работы роботизированной системы заключается путем программирования идеального состояния каждого вида светильника [2].

Существуют уже сегодня SMART-теплицы о возможностях которых говорится в статье доцента, заведующего кафедрой "Автоматизация производственных процессов" П.С. Обухова и В.В. Демченко

«SMART-теплица – сельскохозяйственный объект для получения продукции растениеводства, автономно и роботизировано работающий, в автоматическом режиме и изолированный от внешних факторов и воздействий с минимальным участием человека» [3].

В статье указаны преимущества использования умных теплиц и перечисляется оборудование, используемое для повышения качества работы. Разработка системы автоматизированного контроля параметров SMART-теплицы для производства продуктов питания позволяют уменьшить издержки для существующих комплексов исключая существенные финансовые затраты в техническое переоснащение или создать инновационные объекты [3].

Однотипная работа с плодовыми и овощными культурами осуществляется вручную и требует высокой степени концентрации, но возможность использования роботов, как технических средств для выполнения работы в тепличном комплексе, позволяет достичь этих требований, что в перспективе приведет к уменьшению расходов, издержек и повысит производительность теплиц. Роботы могут сеять, пропалывать сорняки, убирать урожай, искать вредителей, осуществлять полив. Стала возможной частичная или полная автоматизация не только в процессе выращивания растений, но и в зонах сортировки и упаковки [4].

Ещё в 2019 году ведомственный проект «Цифровое сельское хозяйство» в рамках которого был предусмотрен комплекс мероприятий по внедрению цифровых технологий и платформенных решений в АПК. Стояла задача «Разработка системы обеспечения операционной деятельности и внедрения комплексных цифровых решений» в которой реализовывался модуль «Умная теплица» с учетом интеграции с системами управления производством [6].

Продолжением ведомственного проекта стало распоряжение Правительства РФ от 23 ноября 2023 г. №3309-р «Об утверждении стратегического направления в области цифровой трансформации отраслей агропромышленного и рыбохозяйственного комплексов РФ на период до 2030 г.», говорится о развитии цифровизации как стратегического направления в агропромышленном комплексе. Внедрение цифровых технологий во все отрасли экономики и агропромышленности Российской Федерации обозначило цифровизацию как одну из ключевых движущих сил улучшения качества жизни и условий ведения бизнеса [5].

В ходе реализации проекта в отрасли будут внедрены:

- нейротехнологии и технологии искусственного интеллекта;
- технологии работы с большими данными;
- производственные технологии;
- технологии робототехники и сенсорики;
- технологии систем распределенного реестра;
- отраслевые цифровые технологии [5].

Цифровизация сельского хозяйства и защищенного грунта, в частности, является необходимым элементом для дальнейшего развития отрасли в целом и повышения конкурентоспособности между тепличными комбинатами. Внедрение новых технологий и цифровых систем в хозяйствах повышает урожайность, снижение себестоимости продукции, повышает качество получаемого урожая. Большой объем данных, получаемый от цифровых устройств, позволяет более точно дозировать внесения удобрений, регулировать внутренний климат при производстве продукции, прогнозировать и контролировать весь производственный цикл. Для реализации цифровой трансформации отрасли необходима дальнейшая поддержка со стороны государства и желание сельхозтоваропроизводителей к нововведениям.

Список литературы

1. Кудрявцева Т.Ю. Основные понятия цифровизации / Т.Ю. Кудрявцева, К.С. Кожина // Вестник Академии знаний №44 (3), 2021. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osnovnye-ponyatiya-tsifrovizatsii/viewer> (дата обращения: 16.04.2024).
2. Артамонов И.В. Роботизированная система для выявления нарушений в работе освещения теплиц / И.В. Артамонов, В.И. Зацепина // Агротехника и энергообеспечение. – 2023. – №1 (38): – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/robotizirovannaya-sistema-dlya-vyyavleniya-narusheniy-v-rabote-osvescheniya-teplits/viewer> (дата обращения: 17.04.2024).
3. Демченко В.В. Об необходимости разработки системы автоматизированного контроля параметров smart-теплицы на сегодняшний день / В.В. Демченко, XIII Международная студенческая научная конференция // студенческий научный форум.ру: [сайт]. – URL: <https://scienceforum.ru/2021/article/2018027880> (дата обращения: 17.04.2024).
4. Горбунова О.С. Роботизация тепличных комплексов в сфере цифровизации экономики сельского хозяйства / О.С. Горбунова, С.В. Петрякова, С.В. Радионова и Л.Н. Пильников // Образование и право. -2019. №4 — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/robotizatsiya-teplichnyh-kompleksov-v-sfere-tsifrovizatsii-ekonomiki-selskogo-hozyaystva/viewer> (дата обращения: 30.04.2024).
5. Распоряжение Правительства РФ от 23 ноября 2023 г. № 3309-р Об утверждении стратегического направления в области цифровой трансформации отраслей агропромышленного и рыбохозяйственного комплексов РФ на период до 2030 г. и о внесении изменений в распоряжение Правительства РФ от 8 сентября 2022 г. № 2567-р // Информационно-правовой портал «Гарант.ру»: [сайт]. – URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/408020499/#1000> (дата обращения: 05.05.2024).
6. Ведомственный проект «Цифровое сельское хозяйство»: официальное издание. – Москва: ФГБНУ «Росинформагротех», 2019. – 48 с. – URL: <https://mcx.gov.ru/upload/iblock/900/900863fae06c026826a9ee43e124d058.pdf> (дата обращения: 06.05.2024).

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЙОДА В ПРОИЗВОДСТВЕ ПИТЬЕВОГО МОЛОКА

И.Д. Хаджаков, И.Б. Нуришанова

*Новосибирский государственный аграрный университет,
Томский сельскохозяйственный институт – филиал, Россия, г. Томск,
pavlova@mail.ru*

В процессе эволюции Земли основная масса йода сосредоточилась в морях и океанах, тогда как пресные воды и суша оказались обеднены этим микроэлементом. Таким образом, районы, находящиеся выше уровня моря и регионы, отдаленные от морей и океанов, стали в той или иной степени йоддефицитными.

Россия – это страна, на территории которой практически не существует регионов с достаточным содержанием йода, и, как следствие, население не получает с питанием необходимое количество этого важного микроэлемента. Использование йода в производстве питьевого молока, достаточно актуальная тема для исследования, поскольку употребление человеком обогащенных йодом продуктов позволит значительно сократить распространенность заболеваний, вызванных йододифицитом.

Для обоснования эффективности использования йода в производстве питьевого молока, были сформулированы следующие задачи:

1. познакомиться со статистикой дефицита йода в России;
2. рассмотреть и проанализировать возможные методы обогащения молока йодом;
3. изучить влияния йода на потребительские свойства молока (вкус, цвет, запах, текстура);
4. проанализировать физико-химические показатели молока обогащенного йодом.

Исследования показали, что согласно медицинской статистике, среднее потребление йода жителем России составляет около 40-60мгк при суточной норме 150-200мгк. При таком значительном недостатке йода, развиваются болезни щитовидной железы, а соответственно ухудшается здоровье человека в целом.

Молоко является исключительно подходящим продуктом для искусственного обогащения его йодом. В благополучных по содержанию йода регионах, уровень его в молоке достаточно высок и уступает лишь морепродуктам. Высокое содержание в молоке белков, витаминов и микроэлементов уже само по себе является сдерживающим фактором для проявления йод-дефицитной патологии. Привносимый дополнительно йод не является для состава молока инородным. Поэтому введенный в организм с йодированными молочными продуктами йод хорошо усваивается. Этот фактор играет важную роль, так как молоко один из продуктов, часто употребляемых населением.

Йодированное молоко возможно приготовить двумя способами – прямым и косвенным.

Наиболее простой способ обогащения молока йодом – это добавление йодированного молочного белка казеина непосредственно в молоко. Добавка не требует дополнительного оборудования и не нарушает технологию приготовления. Исследования доказывают стабильное содержание йода в готовом продукте на протяжении всего срока годности. Получаемое молоко может быть рекомендовано как для детского и диетического, так и для профилактического питания.

Важным преимуществом другого способа обогащения молока йодом является устранение дефицита йода в питании самих животных. Таким образом, в молоке, поступающем на перерабатывающее предприятие, будет изначально высокий уровень содержания йода.

В качестве йодирующего агента в данном случае используется современное отечественное йод-полимерное лекарственное средство для животных «Монклавит-1». Однако при его использовании следует контролировать наличие доз селена в рационе животных, т.к. его уровень сказывается на йододефиците.

По органолептическим показателям обогащенное йодом молоко соответствует следующим требованиям:

- внешний вид и консистенция – однородная жидкость без осадка и отстоя сливок;
- вкус и запах – чистые, без посторонних, не свойственных свежему молоку привкусов и запахов; характерного запаха и привкуса йода йодированные продукты не имеют;
- цвет – белый, со слегка желтоватым оттенком, для топленого – с кремовым оттенком, для нежирного – со слегка синеватым оттенком.

Физико-химические показатели получаемого продукта по всем основным показателям, за исключением содержания микроэлемента йода, находятся в соответствии с ГОСТ 31450.

Передозировки йода в организме человека, употребляющего йодированное молоко, практически не возникнет, так как уровень йодирования молока приближен к природному фоновому значению этой величины для благополучных по содержанию йода регионов.

Таким образом, использование йода в производстве молока при его употреблении человеком, будет:

- способствовать защите организма от дефицита йода;
- способствовать нормальному функционированию щитовидной железы;
- являться профилактикой йоддефицитных заболеваний.

При употреблении молока обогащенного йодом, мы получаем не только вкусную и питательную пищу, но и важный микроэлемент, способствующий нашему общему здоровью.

Список литературы

1. Быкова Е.В. Влияние органических солей микроэлементов в рационах коров на содержание йода в молоке / Е.В. Быкова, А.П. Коробов, А.П. Гуменюк // Актуальные вопросы производства продукции животноводства и рыбоводства : Материалы Международной научно-практической конференции, Саратов, 02-03 марта 2017 года. – Саратов: Саратовский государственный аграрный университет им. Н.И. Вавилова, 2017. – С. 44-53. – URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=30249065> (дата обращения 22.04.2024).
2. Гоголева П.А. Технологические аспекты обогащения питьевого молока йодом в Республике Саха (Якутия) / П.А. Гоголева // Научное и методическое обеспечение развития сельского хозяйства в Республике Саха (Якутия) : сборник статей научно-практической конференции, посвященной 100-летию образования Якутской АССР, Якутск, 09 февраля 2022 года / Арктический государственный агротехнологический университет. – Якутск: Издательский дом СВФУ, 2022. – С. 131-134. – URL: <https://elibrary.ru/azbomy> (дата обращения 22.04.2024).
3. Кузнецов А.Ф. Влияние йод полимера Монкловита-1 на организм лактирующих коров и качество молока / А.Ф. Кузнецов, Н.А. Михайлов, О.М. Афанасьева, Е.Н. Сафронов // Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии. – 2015. – № 1. – С. 106-108. – Текст: электронный. – URL: <https://rucont.ru/efd/379289> (дата обращения 22.04.2024). – Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Сторожук В.В. Значение йода в кормлении КРС, его влияние на молочную продуктивность коров и качество молока / В.В. Сторожук // Пищевые технологии будущего: инновации в производстве и переработке сельскохозяйственной продукции : сборник статей Международной научно-практической конференции, Саратов, 12–13 марта 2020 года. – Саратов: Пензенский государственный аграрный университет, 2020. – С. 252-253. – URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=42932115> (дата обращения 22.04.2024).
5. Фогель Л.С. Йод в молоке / Л.С. Фогель, А.Ф. Кузнецов, А.В. Варюхин // Ветеринария. – 2007. – №3. – С. 12-14. – Текст: электронный. - URL: <https://elibrary.ru/hevvwp> (дата обращения 22.04.2024).

УДК 62.13.39;62.13.41

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНУЛИНАЗЫ В РЕЦЕПТУРАХ ХЛЕБА ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ

С.А. Хафизов, С.Б. Нарзулаев

*Новосибирский государственный аграрный университет,
Томский сельскохозяйственный институт – филиал, Россия, г. Томск,
hafizovsunat100@gmail.com*

Актуальной задачей биотехнологии является получение пребиотиков – веществ для поддержания нормальной микрофлоры желудочно-кишечного тракта. К таким веществам относятся различные фруктозиды. Доказано, что инулин и олигофруктозиды избирательно стимулируют рост и метаболическую активность бифидо- и лактобактерий, не влияя на рост других бактерий и подавляя рост потенциально патогенных бактерий. Одним из способов получения фруктоолигосахаридов является ферментативный гидролиз инулинсодержащего сырья. Несмотря на многочисленные исследования инулиназ – ферментов, гидролизующих инулин, данные по

получению эндо-инулиназ немногочисленны. Отсутствуют высокоактивные ферментные препараты, способствующие превращению инулинсодержащего сырья во фруктозиды различной степени полимеризации. При гидролизе инулина различных видов растительного сырья образуется фруктоза, которая рекомендуется в питании людей, страдающих сахарным диабетом, так как при ее усвоении не требуется инсулин. Для этой цели применяется ценный ферментный препарат – инулиназа [1].

Цель исследования – выбор оптимального состава питательной среды для глубинного культивирования бактерий *Bacillus polymyxa* 29, получение ферментного препарата инулиназы для использования в технологии хлеба диабетического назначения.

Задачи исследования: разработать рецептуру хлеба лечебно-профилактического назначения с заменой сахара-песка в рецептуре на фруктозу.

Материалы и методы исследований. Активность инулиназы и инвертазы определяли полумикрометодом Бертрана, для определения качества хлеба использовали общепринятые в хлебопекарной промышленности методики [2].

Для исследований выбран продуцент инулиназы *Bacillus polymyxa* 29. Питательные среды готовили на водопроводной воде в колбах Эрленмейера объемом 500 см³, автоклавировали при давлении пара 0,1-0,12 МПа в течение 1 ч, охлаждали до 32-33 оС и засеивали водно-споровой суспензией бактерий в количестве 1% к объему питательной среды. Выращивание продуцента проводили на лабораторной качалке при частоте встряхивания 1,7-1,8 с⁻¹, температуре 34-35 оС в течение 72 ч.

В качестве источника углерода изучали глюкозу, фруктозу, ксилозу, сахарозу, мальтозу, лактозу, раффинозу, крахмал, мелассу, экстракт топинамбура, целлюлозу.

Изучение азотного питания на биосинтез инулиназы проводили на фоне среды следующего состава (%): КН₂РO₄ – 0,1; MgSO₄ • 7H₂O – 0,05; KCl – 0,05 с добавлением 5% сахарозы. В качестве источника азота исследовали влияние NaNO₃, KNO₃, NH₄NO₃, (NH₄)₂HPO₄, NH₄H₂PO₄, (NH₄)₂ SO₄, кукурузного и солодового экстрактов. Максимальная активность инулиназы отмечалась в присутствии (NH₄)₂HPO₄ (0,21%). Оптимальное значение рН среды – 7,0; температура и продолжительность культивирования соответственно – 35 оС и 72 ч. Максимальный эффект действия на биосинтез инулиназы оказывали сахароза (5%) и ксилоза (1%) при их совместном использовании. Активность инулиназы составляла 30-35 ед/см³.

Для получения ферментного препарата инулиназы использовали ультрафильтрацию и сублимационную сушку.

Препарат инулиназы применяли для получения гидролизатов из порошка топинамбура (ТУ 9164-001-97357430-09) для получения фруктозы как заменителя сахарозы в рецептуре хлеба, предназначенного для диабетического питания. Параметры гидролиза: гидромодуль порошка

топинамбура 1:2,5; дозировка препарата инулополимиксина – 8 ед/г инулина; температура 40 °С, продолжительность – 6 ч. Степень гидролиза – 97%. Оптимальная дозировка ферментативного гидролизата инулина порошка топинамбура в рецептуре хлеба составляет 15% к массе муки в тесте.

Таким образом, использование препарата инулиназы как заменителя сахарозы в рецептуре хлеба, по всем своим характеристикам, будет предназначен для диабетического питания.

Список литературы

1. Абрамова И.Н. Инулиназа: биосинтез, свойства, перспектива использования в пищевых технологиях / И.Н. Абрамова. – Воронеж: ЦНТИ, 2008. – 144 с.
2. Тертычная Т.Н. Исследование биосинтеза и некоторых физико-химических свойств инулазы *Aspergillus awamori* ВКМФ-2250: дис. ... канд. биол. наук. – Воронеж: ВГУ, 1994. – 16 с.

УДК 619

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ СХЕМ ЛЕЧЕНИЯ ПРИ БОЛЕЗНЯХ КОПЫТЕЦ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА В УСЛОВИЯХ СПК «БЕЛОСТОК» КРИВОШЕИНСКОГО РАЙОНАМ

А.К.Абдыкадыров, А.Г.Иванов

Новосибирский государственный аграрный университет,

Томский сельскохозяйственный институт – филиал,

Россия, г. Томск, abdykadurov1@gmail.com

Актуальность. За прошедшие три десятилетия, проблематика заболеваний копыт и других нижних отделов конечностей у сельскохозяйственных животных, особенно коров, обострилась, став ключевой проблемой в данной отрасли. Эти болезни приводят к существенным финансовым потерям для фермерских хозяйств из-за необходимости изъятия из стада до половины больных животных, включая тех, что обладают наивысшей продуктивностью. В некоторых случаях, доля заболевших коров может достигать 50% от всего числа скота [1].

Целью работы явилось сравнение эффективности схем лечения при болезнях копыт различной этиологии с помощью мазей «Некрогель» и «Эспуарол гелиос» в условиях СПК «Белосток».

Материалы и методы исследований. Работа проводилась в условиях хозяйства СПК «Белосток» Кривошеинского района, Томской области в 2023 году. Объектами исследования выступали коровы «Айрширской» породы в возрасте от 3-х до 5 лет с заболеваниями дистальных отделов конечностей. Для проведения исследования было сформировано контрольная и опытная группа по 16 голов в каждой. Выборка была сделана на основе случайного отбора по таким заболеваниям как: «Пододерматит» и «Межпальцевый дерматит». Формирование групп строилось по принципу «пар-аналогов». Диагноз на заболевание ставили на основе анамнеза, клинического осмотра копыт, пальпации, перкуссии и исследование копытцевого сустава. При проведении пальпаторного исследования были выявлены следующие особенности: в случае пододерматита наблюдалось локальное увеличение температуры в подошвенной области копыта, а также чувствительность при осмотре зоны поражения; при межпальцевом дерматите зафиксированы напряжение и болезненность тканей в области венчика и свода межпальцевой щели. Также отмечалась пульсация в общих пальцевых артериях и повышенная температура в зоне воспаления, сопровождающаяся болезненными ощущениями в этой же области.

В качестве лечения были использованы следующие препараты, представленные в таблице 1.

Применение обеих схем лечений в исследуемых группах животных проводились под специальными копытцевыми ваннами с чередованием растворов 5%-ного Сульфата меди и средства Хуф Протект (5%).

Таблица 1 – Схема лечения при заболеваниях копытцев у крупного рогатого скота

1 группа (старая схема лечения)	2 группа (новая схема лечения)
«Эспуарол гелиос»	«Некрогель»
«Фортиклин» спрей	«Чем-спрей»
Деготь	Деготь
Ватно-марлевая повязка	Ватно-марлевая повязка

Оценка результативности терапевтических процедур для двух групп подопытных животных проводилась на основе следующих параметров:

1. Исцеление повреждений, снижение воспалительных признаков, таких как отечность и припухлость в районе копытцев и кожи фаланг пальцев, восстановление функции несения веса дистальными сегментами конечностей, улучшение общего благосостояния животного;

2. Длительность терапии, измеряемая в днях.

Результаты исследований.

Наиболее встречающиеся патологии копытцев в СПК «Белосток» представлены на рисунке 1:

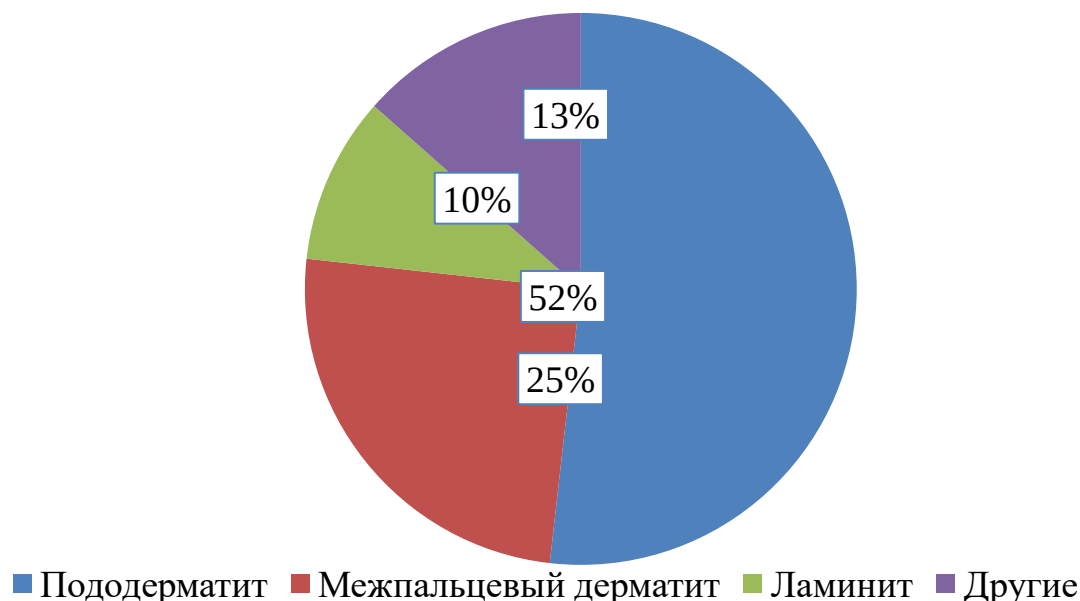


Рисунок 1 – Соотношение основных патологий копытцев в СПК «Белосток»

Контрольная группа лечилась препаратом «Эспуарол Гелиос». При данном лечении изменение клинической картины проходило медленно по сравнению со схемой лечения 2 (новая схема лечения) у опытной группы с использованием препарата «Некрогель», где терапевтический эффект наступил уже на 8-ой день против 11-ти дней у схемы лечения 1 (на 3 дня раньше) (Рисунок 2, 3).

Наиболее эффективной в терапевтическом плане оказалось схема 2 вместе со специальными ваннами для копытца включающий средства: «Хуф Протект» (5%) и «Сульфата меди» 5%.

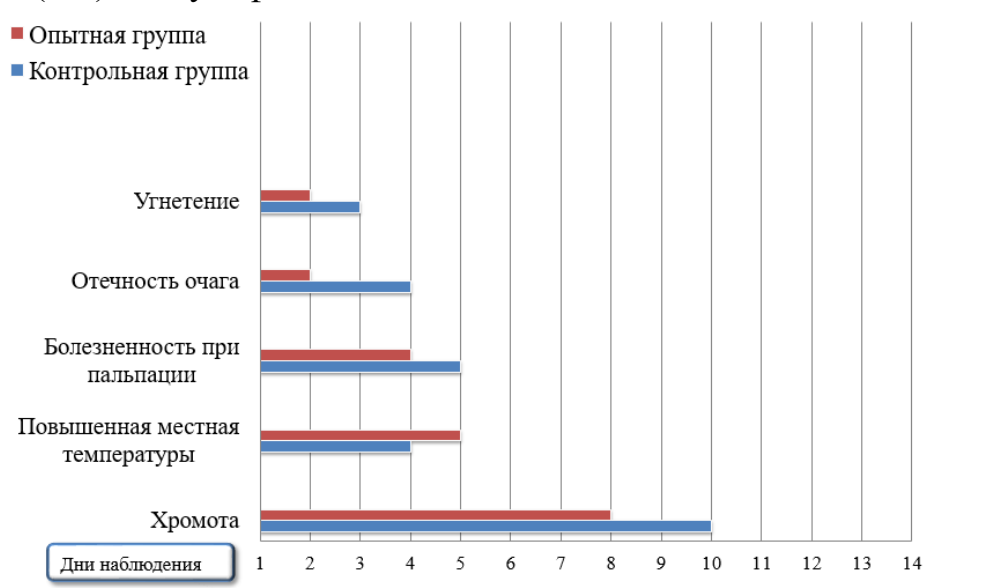


Рисунок 2 – Динамика клинических признаков при пододерматите

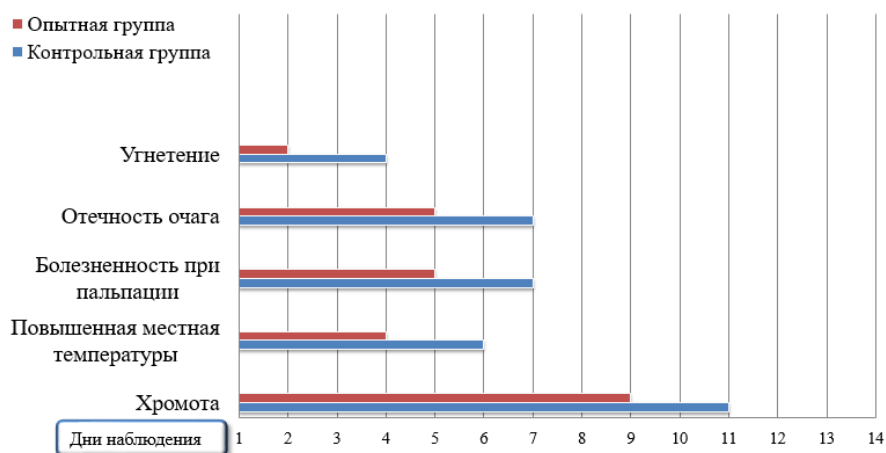


Рисунок 3 – Динамика клинических признаков при межпальцевом дерматите

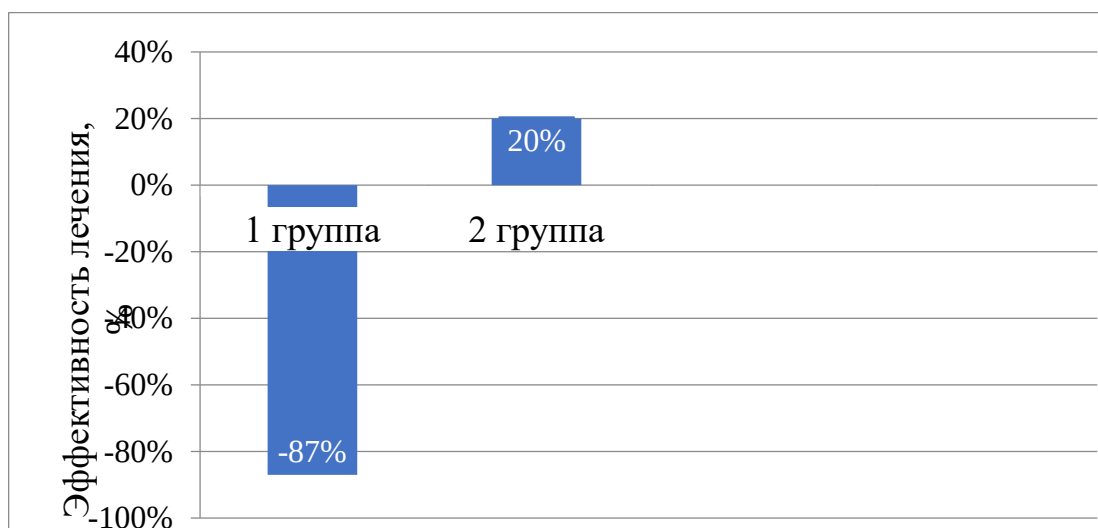


Рисунок 4 – Сравнительная экономическая эффективность схем лечения коров на рубль затрат

Сравнительная экономическая эффективность затрат представлена на диаграмме, показанной на рисунке 4.

Таким образом, у исследуемых животных были выявлены следующие клинические признаки: Хромота на пораженной конечности, локальная гипертермия, болезненность при пальпации копытца, отечность в области очага, снижение аппетита или его отсутствие, снижения продуктивности, угнетение и вялость. При межпальцевом дерматите вдобавок отмечались: язвы на эпидермисе и дерме, покраснение непигментированных участков и наличие геморрагического и гнойного экссудата в незначительных количествах.

Частота встречаемости пододерматита в хозяйстве составляет 52%, межпальцевого дерматита 25%, ламинита 10%, оставшиеся 13% составляют мало или единично встречающиеся заболевания конечностей.

1. Схема 2 показала более быстрые сроки заживления, которая составила 8 дней, на схеме 1 этот показатель составил 11 дней.
2. Наибольшую экономическую эффективность показала схема 2 для опытной группы.

Список литературы

1. Байкенов М.Т. Диагностика, профилактика и лечение заболеваний копытца у коров: специальность 16.00.05: диссертация на соискание ученой степени кандидата ветеринарных наук / Байкенов Марат Токмеилович. – Троицк, 2001. – 176 с. – Текст: непосредственный.

УДК 619

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ МЕТОДОВ ИНГАЛЯЦИОННОЙ АНЕСТЕЗИИ У КОШЕК

Г.Н. Асламова, О.В. Семенов, Н.В. Иванова

*Новосибирский государственный аграрный университет,
Томский сельскохозяйственный институт – филиал,
Россия, г. Томск, grgr.2001@inbox.ru*

Для восстановления и поддержания проходимости верхних дыхательных путей во время реанимационных мероприятий, а также для введения ингаляционных анестетиков у кошек широкое применение получили анестезиологические маски (АМ) и интубационные трубки (ИТ). Их использованию посвящено большое число исследований, однако работ, посвященных оценке и сравнению опыта применения АМ и ИТ в ветеринарной анестезиологии немного [1, 2].

Цель работы: представить сравнительную характеристику способов ингаляционной анестезии: с применением АМ и ИТ при оперативных вмешательствах в ветеринарной практике.

Материалы и методы исследования: для проведения исследования было отобрано 45 кошек. В группу контроля были отобраны 15 интактных кошек, не подвергшихся воздействию ингаляционной анестезии. В первую группу было отобрано 15 кошек, подвергшихся воздействию ингаляционной анестезии с применением АМ. Во вторую группу было отобрано 15 кошек, подвергшихся воздействию ингаляционной анестезии с применением ИТ. Сравнение проводилось по следующим критериям: время вхождения в глубокий наркоз, частота сердечных сокращений, сатурация, травматизация дыхательных путей, время наложения воздухопроводов.

В ходе проведения эксперимента было выявлено, что при использовании АМ у первой группы животных практически не снижалось число сердечных сокращений – 121 (119-124) уд/мин. В числе нормальных показателей оставались и сатурация – 95 (94-97)%, а также артериальное давление – 124 (112-130)/118 (114-128) мм. рт. ст. Время наложения анестезиологического пособия у животных первой группы составляло – 0,114 (0,065 – 0,1) мин. Так же получены данные о времени вхождения животных в состояние угнетения ЦНС, которым для наркоза использовались АМ, что было – 12 (11-16) мин. Ни у одного животного с АМ не было выявлено случая травматизации в ходе использования анестезиологического пособия. Полученные данные представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Объективные клинические данные группы 1 (АМ) в эксперименте

Среднее ЧСС в мин	Среднее рО ₂ , %	Среднее АД, мм.рт.ст.	t вхождения, мин	t наложения, мин	Случай травматизма
12 1(119-124)	95 (94-97)	124/118 (112-130)/(114-128)	12 (11-16)	0,114 (0,065-0,1)	0

Таблица 2 – Объективные клинические данные группы 2 (ИТ) в эксперименте

Среднее ЧСС в мин	Среднее рО ₂ , %	Среднее АД, мм.рт.ст.	t вхождения, мин	t наложения, мин	Случай травматизма
101 (97-108)	79 (75-88)	111 (109-115)/98 (91-114)	6 (5-7)	2,1 (1,5-2,5)	7

Как видно из таблицы 2, отражающей клинические данные животных, которым в качестве анестезиологического пособия были использованы интубационные трубки, число сердечных сокращений снижалось до 101 (97-108) уд/мин, что было ниже референсных значений (110-130 уд/мин), согласно литературным данным [3,4]. Умеренно снижались сатурация – 79 (75-88) % и среднее АД – 111 (109-115)/98 (91-114) мм. рт. ст. Вхождение в наркоз для животных с ИТ занимало по времени – 6 (5-7) мин. А время

наложения составляло – 2,1 (1,5-2,5) мин. Для 46,6% животных второй группы после использования в качестве воздуховода ИТ были выявлены случаи травматизации – (гиперемия, разрыв трахеи, эндобронхит, гнойные осложнения и др.).

Для группы сравнения (контрольной группы) измеренные объективные клинические данные представлены в таблице 3. Для интактных животных средние значения ЧСС составляло – 152 (142-178) уд/мин, сатурация – 91 (89-95) %, а артериальное давление – 131 (129-145)/105 (89-120) мм. рт. ст.

Таблица 3 –Объективные клинические данные группы 3 (контроль) в эксперименте

Среднее ЧСС в мин	Среднее рО ₂ , %	Среднее АД, мм.рт.ст.
152 (142-178)	91 (89-95)	131 (129-145)/105 (89-120)

Выводы. При применении интубационных трубок показатели ЧСС были ниже, чем в первой группе и группе контроля. У кошек с интубацией сатурация была ниже, чем у первой и контрольной группы. САД первой и второй групп не имеет значимых отличий.

Время вхождения в наркоз у двух групп также имело достоверно значимое различие, при этом у кошек с ИТ требовалось меньше времени для вхождения в наркоз. Данный факт позволяет рекомендовать использование ИТ у животных при необходимости срочного вхождения в наркоз, экстренной седации.

Анестезиологические маски накладывалась кошкам быстрее, и их наложение не имело травматических последствий. При использовании ИТ у 46,6% животных отмечалась травматизация эпителия дыхательных путей и прочие осложнения (гиперемия, разрыв трахеи, эндобронхит, гнойные осложнения и др.).

Таким образом, применение анестезиологических масок является эффективным и не имеет последствий, по сравнению с применением такого анестезиологического обеспечения, как интубационные трубки. Тем не менее, анестезиологу необходимо быть всегда готовым к проведению интубации в случае прекращения дыхательной деятельности животного.

Список литературы

1. Военнов О.В. Актуальные вопросы теории и практики аппаратной вентиляции легких (респираторной поддержки): учебное пособие / О.В. Военнов, Г.А. Бояринов. – Нижний Новгород: ПИМУ, 2018 – Часть 2 – 2018. – 130 с. – Текст: электронный// Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/240302> (дата обращения: 21.04.2024).
2. Няненко О.А. Поддержание анестезии: маски для лица и эндотрахеальные трубки / О.А.Няненко, А.А. Няненко // Материалы VI Международной студенческой научной конференции «В мире научных открытий». Ветеринарные и биологические науки. – URL: <http://lib.ugsha.ru:8080/bitstream/123456789/28980/1/2022-01-1688-1690.pdf> (дата обращения: 21.04.2024).
3. Evaluation of laryngeal mask as an alternative to endotracheal intubation in cats anesthetized under spontaneous or controlled ventilation Vet Anaesth Analg. 2004 Jul;31(3):213-21. doi:

- 10.1111/j.1467-2987.2004.00195.x. Authors Renata N Cassu 1, Stelio P L Luna, Francisco J Teixeira Neto, José R C Braz, Simone S Gasparini, Adalberto J Crocci
4. Wiederstein I, Auer U, Moens Y. Laryngeal mask airway insertion requires less propofol than endotracheal intubation in dogs. Vet Anaesth Analg. 2006;33:201-6.

УДК 619

МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЕ ОСТРОЙ ЗАДЕРЖКИ МОЧИ У КОТОВ

К.А. Басаргина, Н.В. Иванова

Новосибирский государственный аграрный университет

Томский сельскохозяйственный институт – филиал,

Россия, г. Томск, kristinabasargina2@gmail.com

Актуальность. Острая задержка мочи (ОЗМ) у котов – опасное состояние для жизни животного характеризующееся отсутствием мочеиспускания более 24 часов. Такое состояние может возникнуть у котов в любом возрасте, связано это с особенностью анатомии уретры, уретра у котов более длинная, чем у кошек и ближе к пенисной части сужается, в связи с этим, данной патологией коты болеют чаще, чем кошки.

Острая задержка мочи возникает из-за обструкции уретры воспалительным дебрисом, слизью, взвесью, конкрементами или спазмами уретры.

Цель: изучить диагностические методы исследования и лечения ОЗМ у котов.

Исследование проводилось на базе ветеринарной клиники «В мире животных» г. Томска.

Объектом клинических и лабораторных исследований были коты различных возрастных и породных групп, имевшие симптоматику острой задержки мочи.

Диагностика острой задержки мочи проводилась на основании клинических признаков, ультразвукового исследования, биохимических анализов крови.

Согласно данным ветеринарной клиники «В мире животных», патологии мочевыделительной системы, занимают одно из первых мест по частоте обращений в ветеринарную клинику.

Исходя из наблюдений, можно сделать вывод, что причинами развития данной патологии может являться: идиопатический цистит кошек, мочекаменная болезнь, микролитиаз, бактериальный цистит кошек.

Из анамнеза известно, что владельцы животных обращались в клинику на 1-3 сутки острой задержки мочеиспускания. У исследуемых животных наблюдались следующие клинические признаки: отказ от еды, ишурия, странгурия, иногда рвота.

Согласно наблюдениям, данной патологией страдают животные от 2-6 лет. Данная патология чаще встречается у некастрированных котов (Рисунок 1).

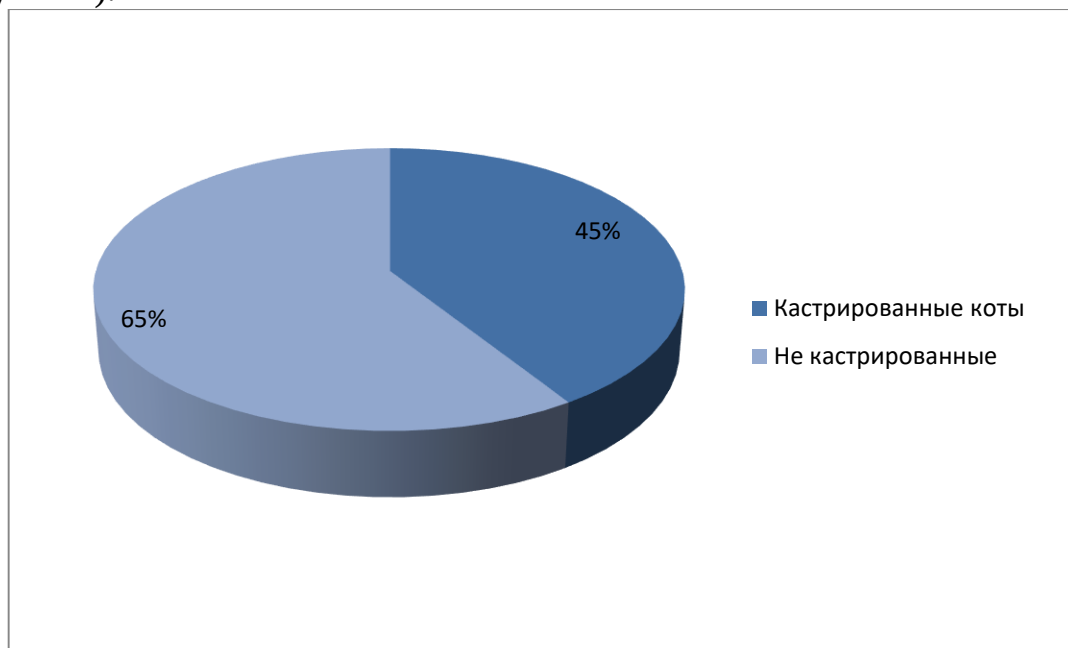


Рисунок 1 – Сравнительная характеристика ОЗМ у котов разной репродуктивной функции.

По статистическим данным ветеринарной клиники, данная патология встречается часто, как у породистых, так и у котов без породы.

В результате ультразвуковой диагностики, мы можем видеть следующие признаки: утолщение стенки МП, взвесь, конкременты (не всегда), расширение дистального отдела уретры.

По данным биохимического анализа крови, мы можем наблюдать повышение почечных показателей, таких как: креатинин, мочевины, фосфор, электролиты.

После ознакомления со всеми результатами диагностики, пациенту назначают необходимую терапию. Терапия может быть амбулаторной, либо стационарное лечение, все зависит от степени тяжести данной патологии.

Что амбулаторное, что стационарное лечение, имеет единый шаблон, но может корректироваться исходя из результатов диагностики.

Таблица 1 – Схема амбулаторного лечения

Препарат	Метод введения	Доза, курс лечения	Цель назначения
Теразозин 2 мг	Перорально	0,5 мг/кг, 2 раза в день. Курс 10-14 дней.	Спазмолитик
Мелоксидил 1,5 мг/мл	Перорально	0,05 мг/кг, 1 раз в день. Курс 3-5 дней.	Обезболивающий, противовоспалительный
Габапентин 300 мг	Перорально	10 мг/кг, 2 раза в день. Курс 10 дней.	На кошек действует как успокоительный препарат, снимает нейропатическую боль

Пациенты, которые получали терапию по данной схеме лечения, давали положительный ответ уже на 2 день лечения. Также были пациенты, которым потребовалась корректировка данной схемы лечения.

Таблица 2 – Схема стационарного лечения

Препарат	Метод введения	Доза, курс лечения	Цель назначения
Рингер-Локка	Внутривенно, инфузия с постоянной скоростью	Индивидуально для каждого пациента	Регулировка водно-солевого и кислотно-щелочного баланса в организме
Маропиталь	Внутривенно, струйно	1 мг/кг, 1 раз в день. Курс лечения 3 дня	Предотвращение рвоты
Трамвет	Подкожно	2 мг/кг, 2 раза в день. Курс лечения 3 дня	Обезболивающий препарат
Платифиллин	Подкожно	0,075 мг/кг, 1 раз в день. Курс лечения 3 дня	Спазмолитик

Длительность нахождения пациентов на стационарном лечении индивидуальна, зависит от ответа пациентов на предложенную схему лечения.

Пациенты, которые находились в стационаре и получали терапию по данной схеме лечения, имели положительную динамику уже на второй день лечения.

Заключение. Инфузионная терапия проводилась с использованием инфузомата, так как инфузомат позволяет вводить растворы с постоянной скоростью. Пациенты давали положительную динамику на предложенную терапию, нормализовалось общее состояние пациентов, также в дальнейшем нормализовались биохимические анализы крови и результаты УЗИ.

Несмотря на стабилизацию состояния пациентов, и хорошего ответа на предложенные схемы лечения, острая задержка мочи это такой симптомокомплекс, который может рецидивировать, если не произвести полную диагностику и не установить этиологию.

Список литературы

1. Шульгин Н.В. Диагностика острой задержки мочеиспускания у котов и кошек / Шульгин Н.В.¹, Процкая А.С.¹, Мелешков С.Ф.¹, Дорофеева В.П.¹, Копылович М.В.¹, Мягков И.Н.¹. / Электронный научный журнал, 2016. – №2(5). – С.37-42.

СРАВНЕНИЕ ТЕРАПЕВТИЧЕСКОЙ И ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ СХЕМ ЛЕЧЕНИЯ ОСТРОГО КАТАРАЛЬНОГО ГИНГИВИТА У СОБАК

Е.В. Бубарева, А.Г. Иванов

*Новосибирский государственный аграрный университет,
Томский сельскохозяйственный институт – филиал,
Россия, г. Томск, Liza.bubareva2001@gmail.com*

В настоящее время в Первой ветеринарной клинике заболевания ротовой полости у собак имеют довольно большую распространенность – 15-20% случаев, при этом около 85% собак в принципе страдают гингивитом и заболеваниями пародонта. Поскольку данная группа заболеваний ведет к потере зубов и проблемам с желудочно-кишечным трактом, она приносит не только страдания питомцам, но и значительные финансовые затраты для хозяев [1, 2].

Целью исследования является оценка и сравнение терапевтической и экономической эффективности двух схем лечения собак с признаками острого катарального гингивита.

Методика проведения исследования.

Для постановки диагноза были использованы следующие методы:

1. Изучение анамнеза животных.
2. Клинический осмотр животных.
3. Лабораторные исследования.

Включение в группу основывалось на следующих критериях: отсутствие гигиены полости рта у животного и отсутствие хронических заболеваний в анамнезе (ЖКТ), наличие характерной для заболевания симптоматики, их клинического проявления, и повышенное содержание иммунных клеток и СОЭ в общем анализе крови животных.

Невключение в группу основывалось на: наличие гигиены полости рта у животного и наличие хронических заболеваний в анамнезе, отсутствие характерной для заболевания симптоматики и содержание иммунных клеток в общем анализе крови в пределах референсных значений.

Поступающие в клинику животные подвергались клиническому осмотру полости рта, в группу включались животные с симптомами:

1. Покраснение десны.
2. Отек десны.
3. Кровоточивость десны при пальпации.
4. Галитоз.
5. Ослабленный прием корма.

Лабораторные исследования:

В качестве лабораторного исследования сформированных групп животных использовался общий анализ крови. Результаты приведены в таблицах 1, 2.

Таблица 1 – Общий анализ крови у собак в контрольной группе

Показатель Кличка	СОЭ, в мм/ч	Содержание лейкоцитов в крови тыс.мкл	Зрелые нейтрофилы, в %	Моноциты, в %
Шишка	22	20	70	8
Грей	23	21	69	8
Финик	21	19	71	7
Муха	20	20	69	9
Уран	2	22	68	10
Вайс	22	21	72	9
Руф	21	20	70	8
Шанти	23	19	72	11
Мэри	20	18	72	8
Шарик	21	21	70	10
$\bar{x} \pm m$	$21,5 \pm 0,3$	$20,1 \pm 0,4$	$70,3 \pm 0,45$	$8,8 \pm 0,4$

Таблица 2 – Общий анализ крови у собак в опытной группе

Показатель Кличка	СОЭ, в мм/ч	Содержание лейкоцитов в крови, тыс.мкл	Зрелые нейтрофилы, в %	Моноциты, в %
Рудольф	21	20	68	7
Ванюша	24	22	69	6
Пес	21	21	70	8
Манюня	22	20	71	6
Чип	20	19	68	8
Мики	22	20	72	7
Арчи	21	21	70	8
Сара	21	19	72	9
Май	22	19	73	11
Франк	20	22	70	10
$\bar{x} \pm m$	$21,4 \pm 0,4$	$20,3 \pm 0,4$	$70,3 \pm 0,5$	$8 \pm 0,5$

Поскольку в данных таблицах выявлено повышение скорости оседания эритроцитов, повышенное содержание лейкоцитов, повышенное процентное содержание зрелых нейтрофилов и моноцитов, то можно сказать, что в организме животных проходит воспалительный процесс, что подтверждает поставленный диагноз.

Лечение больных животных в контрольной группе проводилось по стандартной методике, используемой врачами клиники. Лечение животных опытной группы проводилось с применением нового препарата.

Каждому животному перед началом медикаментозной терапии была проведена гигиеническая чистка зубов при помощи ультразвукового скалера под местной анестезией.

Продолжительность курса лечения для контрольной группы животных составило 8 дней, но из-за индивидуальных особенностей организма и тяжести характера течения заболевания, у двух собак курс лечения был продлен на два дня, переход в хроническую форму течения заболевания отмечался у одного животного.

Таблица 3 – Схемы лечения собак при остром катаральном гингивите для контрольной и опытной групп

Группы животных	Препараты для лечения собак при остром катаральном гингивите			
	Местные противовоспалительные средства	Антисептик	Антибиотик	НПВС
Контрольная группа	Зубастик – наносили тонким слоем на десны два-три раза в день.	Орозим гель-паста – наносили тонким слоем на десны и зубы два-три раза в день.	Синулокс 50мг – внутрь в форме таблетки по ½ таблетки в течение 5 – 7 дней.	Петкам табс – внутрь в форме таблетки 0,5мг/кг в течение 5 – 7 дней.
Опытная группа	Дентаведин – наносили тонким слоем на десны два-три раза в день.	Орозим гель-паста наносили тонким слоем на десны и зубы два-три раза в день.	Синулокс 50мг – внутрь в форме таблетки по ½ таблетки в течение 5 – 7 дней.	Петкам табс – внутрь в форме таблетки 0,5мг/кг в течение 5 – 7 дней.

Продолжительность курса лечения для опытной группы животных составило 5-6 дней, но из-за индивидуальных особенностей организма и тяжести характера течения заболевания, у одной собаки курс лечения был продлен на два дня, перехода в хроническую форму течения заболевания не отмечалось.

Результаты исследования. Результаты лечения в контрольной группе показали, что у двух собак курс лечения был продлен на два дня, переход в хроническую форму течения заболевания отмечался у одного животного.

В опытной группе животных у одной собаки курс лечения был продлен на два дня, перехода в хроническую форму течения заболевания не отмечалось.

В экспериментальной группе животных у трех собак курс лечения был продлен на два дня, переход в хроническую форму отмечался у двух собак.

Таблица 4 – Общий анализ крови собак контрольной группы на 5 – 6 день после начала лечения

Показатель Кличка	СОЭ, в мм/ч	Содержание лейкоцитов в крови, в тыс.мкл	Зрелые нейтрофилы, в %	Моноциты, в %
$x \pm m$	$19,1 \pm 1,05$	$15,6 \pm 1,3$	$67,2 \pm 1,12$	$6 \pm 0,6$

Таблица 5 – Общий анализ крови собак опытной группы после лечения

Показатель Кличка	СОЭ, в мм/ч	Содержание лейкоцитов в крови, в тыс.мкл	Зрелые нейтрофилы, в %	Моноциты, в %
$x \pm m$	$5 \pm 0,63$	$10 \pm 1,16$	$67,2 \pm 1$	$4,2 \pm 0,5$

Рисунок 1 нагляднопоказывает, что экономическая эффективность схемы лечения животныхопытной группы на 30%, чем схема лечения животных контрольной группы.

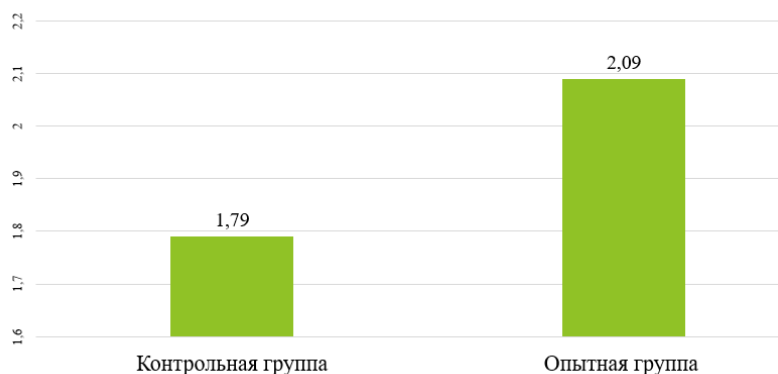


Рисунок 1 – Экономическая эффективность лечения на один рубль затрат

Выводы. Схема с применением препарата Дентаведин показала свою большую терапевтическую эффективность по сравнению со схемой лечения с препаратом Зубастик для контрольной группы. В опытной группе к 5-6 дню СОЭ ниже – $5 \pm 0,63$ мм/ч., содержание иммунных клеток в пределах референсных значений: лейкоциты $10 \pm 1,16$ тыс.мкл.; моноциты – $4,2 \pm 0,5\%$. В схеме лечения с препаратом Зубастик выздоровление наступало позже – на 8 день. / данные показатели снизились на 8 день.

Схема с препаратом Дентаведин в опытной группе оказалась наиболее экономически выгодной – 2,09 руб./руб., чем схема лечения в контрольной группе с препаратом Зубастик – 1,79 руб./руб.

Список литературы

1. Беляков И.М. Болезни зубов / И.М. Беляков, В.А. Лукьяновский – Москва: Нива России, 1996. – С. 115-124.
2. Генглер У. Ветеринарная клиническая стоматология / У. Генглер //Практик – 2002. – №11-12. – С. 11-12.

АНАЛИЗ ТЕРАПЕВТИЧЕСКОЙ И ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОТИВОПРОТОЗОЙНЫХ ПРЕПАРАТОВ ПРИ ТРИХОМОНОЗЕ КОШЕК

Е.С. Власова, Н.В. Иванова

*Новосибирский государственный аграрный университет,
Томский сельскохозяйственный институт – филиал,
Россия, г. Томск, Vlasova_l2@mail.ru*

Трихомоноз кошек – протозойное подостро или хронически протекающее заболевание, возбудителем которого является *Trichomonas foetus (blagburni)*. Как возбудитель паразитарного заболевания *Trichomonas foetus* обнаружен лишь в 2003 г. в зарубежных странах [5, 6].

В России *Trichomonas foetus* впервые был исследован в 2006 г., поэтому материалов по данному заболеванию в русскоязычной литературе довольно мало. Не достаточно изучены этиология, патогенез, причины и последствия трихомоноза у кошек. Это затрудняет постановку диагноза и назначение правильного лечения. Поэтому данная тема исследования является актуальной [1-6].

Цель работы: изучить терапевтическую и экономическую эффективность противопротозойных препаратов при заболевании кошек трихомонозом.

Материалы и методы исследования

Исследования проведены на базе ОГАУ «Томское объединение ветеринарии» в период 2022-2023 гг. Для проведения исследования были собраны группы из 20 животных, которых разделили на 2 группы. В опытной группе 1 – 10 особей (из них 3 самки, 7 самцов), в опытной группе 2 – 10 голов (из них 4 самки, 6 самцов).

Критерии для включения животных в исследование включали: положительный результат ПЦР-теста на трихомоноз кошек в образцах фекалий; наличие клинических симптомов трихомоноза у кошек, таких как диарея, потеря веса, уменьшение аппетита или его отсутствие, стул с желто-зеленым оттенком и неприятным запахом, наличие крови в фекалиях в конце акта дефекации, слизь в стуле, энкопрез и другие симптомы.

Животные, участвовавшие в эксперименте, находились в условиях стационара 2 недели. Пациенты подвергались клиническому осмотру ежедневно. Схемы лечения отличались противопротозойными препаратами в опытной группе 1 был Фебтал, во второй – Ронидазол (Таблица 1).

Таблица 1 – Схемы лечения трихомоноза кошек

Опытная группа 1	Опытная группа 2
Фебтал – перорально 150 мг в дозе 50 мг/кг 1 раз в день 5 дней	Ронидазол – перорально 10% в дозе 20 мг/кг 2 раза в день 14 дней

В схемы лечения в зависимости от клинических признаков в лечении применялись и другие препараты: Маропиталь при снижении аппетита и абдоминальной боли в дозе 1 мг/кг; Витамин В12 1 мл в/в для профилактики развития анемии; раствор Рингера-Локка при признаках дегидратации или натрия хлорида 0,9%.

Оценку эффективности лечения проводили по исчезновению клинических признаков заболевания, а именно: истощение, диарея, капли крови в фекалиях в конце дефекации, снижение аппетита. Для обработки полученных данных использовалась программа Statistica10.0

Результаты собственных исследований.

Среди клинических признаков трихомоноза у кошек наиболее распространёнными были следующие: уменьшение или полное прекращение аппетита, что наблюдалось у 85% животных; диарея – была зафиксирована у 80% особей; присутствие капель крови в фекалиях составляет 55%, а угнетение – 50% от количества всех животных.

Оценка эффективности лечения проводилась с помощью мониторинга наиболее информативных клинических критериев, представленных в рисунке 1.

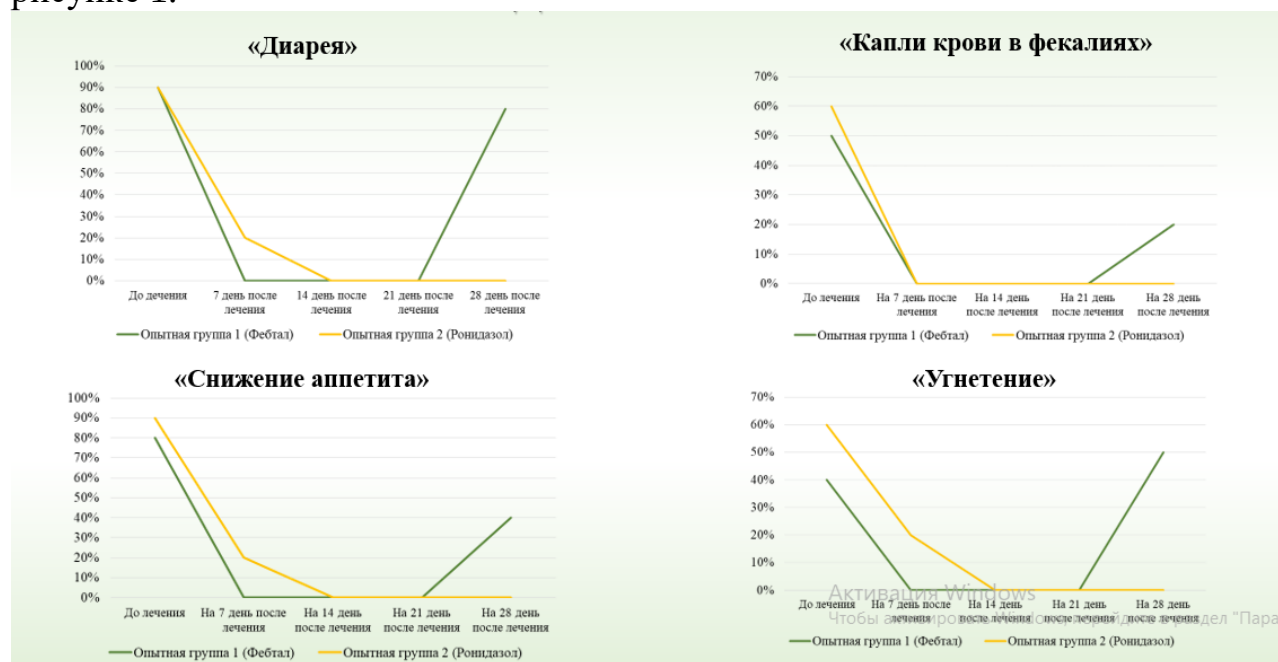


Рисунок 1 – Изменение клинического статуса животных в течение 28 дней лечения

При лечении препаратом Фебтал у опытной группы 1 диарея наблюдалась в течении первых трех дней. В последующие дни после начала лечения, до 23-го дня, диарея не наблюдалась, но затем она снова появилась. Кровяные выделения в фекалиях были замечены только в течение первых двух дней. После этого, и до 27-го дня лечения, кровь в стуле отсутствовала, однако позже кровяные капли в фекалиях вновь стали появляться. Снижение аппетита наблюдалось в течении первых трех дней, в последующие дни, до 25 дня лечения, снижение аппетита отсутствовало, далее снижение аппетита появилось вновь.

При лечении препаратом Ронидазол у опытной группы 2 диарея наблюдалась в течение первых шести дней, в последующие дни диарея отсутствовала. Кровь в фекалиях наблюдалась в течение первых четырех дней, в последующие дни, кровь в фекалиях отсутствовала. Снижение аппетита наблюдалось в течение первых семи дней, в последующие дни, снижение аппетита отсутствовало. Угнетение у опытной группы 2 наблюдалось в течение первых восьми дней, в последующие дни, угнетение отсутствовало.

На основании данных диаграмм мы видим, что в опытной группе 1 симптоматика исчезла раньше, но в дальнейшем проявилась снова. Во опытной группе 2 клинические проявления не исчезали дольше, но без последующего возобновления.

Таким образом, при лечении препаратом Ронидазол в группе 2 обнаруживается полная ремиссия, в отличии от лечения препаратом Фебтал в группе 1.

На протяжении всего лечения проводилось исследование общего анализа крови животных из опытных групп (Таблица 2). В опытной группе 1 у животных наблюдалось улучшение гематологических показателей. Но к 28 дню снова отмечалось ухудшение. Это связано с тем, что лечение препаратом Фебтал оказалось недостаточно эффективным для окончательного выздоровления. В опытной группе 2 в первый день мы видим, что гематологические показатели выше референсных значений. На 14 и 28 день показатели находятся в пределах нормы, что может говорить о выздоровлении животных.

Таблица 2 – Динамика средних гематологических показателей животных при терапии

	Показатели крови	1 день	14 дней	28 дней	Референсные значения
Опытная группа 1	WBC, $\times 10^9/\text{л}$	18,2 $\pm$ 1,15	14,2 $\pm$ 0,79	17,3 $\pm$ 0,83*	5,5 – 19,5
	RBC, $\times 10^{12}/\text{л}$	9,5 $\pm$ 0,66	7,1 $\pm$ 0,48	11,8 $\pm$ 0,72*	4,6 – 10,0
	PLT, $\times 10^9/\text{л}$	10,4 $\pm$ 0,44	8,0 $\pm$ 0,43	9,9 $\pm$ 1,16	5,0 – 11,8
	HCT %	42,8 $\pm$ 2,38	34,3 $\pm$ 1,08	38,4 $\pm$ 0,79	28,0 – 49,0
Опытная группа 2	WBC, $\times 10^9/\text{л}$	17,0 $\pm$ 0,93	15,4 $\pm$ 0,80	8,8 $\pm$ 0,42	5,5 – 19,5
	RBC, $\times 10^{12}/\text{л}$	7,9 $\pm$ 0,41	6,5 $\pm$ 0,44	5,8 $\pm$ 0,36	4,6 – 10,0
	PLT, $\times 10^9/\text{л}$	11,0 $\pm$ 0,66	7,5 $\pm$ 0,34	6,0 $\pm$ 0,21	5,0 – 11,8
	HCT %	45,8 $\pm$ 1,45	37,1 $\pm$ 0,94	35,9 $\pm$ 0,81	28,0 – 49,0
Примечание: * – $p \leq 0,05$					

Схема лечения 1 дешевле схемы лечения 2 на 1021,79 рубль.

Схема лечения 1 (Фебтал). На курс лечения одной кошки было затрачено **686,85 рублей**.

Схема лечения 2 (Ронидазол). На курс лечения одной кошки было затрачено **1708,64 рублей**.

Экономическая эффективность на один рубль затрат составила:

Эр 1 = **0,40 руб./руб.** (40 %)

Эр 2 = **0,05 руб./руб.** (5 %)

Исходя из проведенного анализа, можно утверждать, что первая схема лечения трихомоноза у кошек является наиболее экономически эффективной.

Выводы. Наибольшей терапевтической эффективностью отличается схема лечения 2 (Ронидазол). В опытной группе 1 симптоматика исчезла раньше, но в дальнейшем проявилась снова. Во опытной группе 2 клинические проявления не исчезали дольше, но без последующего возобновления.

Экономическая эффективность на один рубль затрат по схеме лечения 1 (Фебтал) составила 0,40 руб./руб. По схеме лечения 2 (Ронидазол) – 0,05 руб./руб.

Список литературы

1. Конькова А.В. Клинический случай: трихомоноз у кошки / А.В. Конькова // Паразитарные болезни животных: сборник клинических случаев. – Екатеринбург: Уральский государственный аграрный университет, 2022. – С. 16-19. – EDN SWCHUQ.
2. Волкова В.А. Обсуждение случая инвазии кошек породы ориентальная Tritrichomonas foetus, возникшего в питомнике в Ростовской области / В.А. Волкова, А.А. Миронова, Л.П. Миронова // Аграрная наука и производство в условиях становления цифровой экономики Российской Федерации: материалы международной научно-практической конференции: в 3 т., пос. Персиановский, 07-09 февраля 2023 года. Том II. – пос. Персиановский: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Донской государственный аграрный университет", 2023. – С. 283-287. – EDN RFFWYM.
3. Довбенко А.А. Аналіз існуючих методів досліджень трихомонозу котів / А.А. Довбенко, М.П. Рус // Науковий вісник НУБіП України. Серія: Ветеринарна медицина, якість і безпека продукції тваринництва. – 2018. – №285. – С. 340-345. – EDN ZOBFNR.
4. Bastos B.F. What is known about tritrichomonas foetus infection in cats? / B.F. Bastos, F.M. De Almeida, B. Brener // Revista Brasileira de Parasitologia Veterinaria. – 2019. – Vol. 28, №1. – P. 1-11. – DOI 10.1590/s1984-29612019005. – EDN HSWVEP.
5. Yao Ch. Tritrichomonas foetus infection, a cause of chronic diarrhea in the domestic cat / Ch. Yao, L.S. Köster // Veterinary Research. – 2015. – Vol. 46, №1. – P. 1-16. – DOI 10.1186/s13567-015-0169-0. – EDN ATXZYK.

УДК 616 :614.777:546.175

СОДЕРЖАНИЕ НИТРАТОВ В ПИТЬЕВОЙ ВОДЕ, РЕАЛИЗУЕМЫХ В РОЗНИЧНОЙ ТОРГОВЛЕ

Л.В. Вовненко, С.С. Хаджиди, С.Е. Лысенко

*Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского,
г. Россия, г. Симферополь, Lyubov.vovnenko@yandex.ru,
shadzidi@gmail.com, sv89787497978@yandex.ru*

Актуальность: Нитраты важные питательные вещества для высших растений. Они в допустимых дозах улучшают качество и рост растений, но в избыточном их количестве ведёт к аккумулятивным процессам, что в последующем может привести к загрязнению водоёмов и грунтовых вод.

В подземных водах нитраты накапливаются за счёт попадания в них сточных вод химических и нефтехимических предприятий, удобрений,

смываемых с сельскохозяйственных полей, стоков животноводческих ферм. Содержание нитратов может меняться в зависимости от химического и биологического состава почв, однако, их содержание в подземных водах РФ превышено в 2 раза [3, С. 20].

Путей поступления нитратов в организм человека несколько: через продукты питания (растительного происхождения, животного происхождения), через питьевую воду, через лекарственные препараты [1, С. 144].

Определяющей проблемой на сегодняшний день является оценка качества подземных вод, так как если водопроводная вода контролируется по отдельным химическим, то комплексное гидрогеохимическое исследование воды в родниках до последнего времени практически не проводилось [4, С. 117].

Для взрослого человека предельно допустимая норма нитратов 5мг на 1кг массы тела человека. Для ребёнка допустимая норма – не более 50 мг.

Цель работы: определить количество нитратов в воде, реализуемых в розничной торговле.

Задачи исследования: выявить количество нитратов в бутилированной воде, реализуемой в розничной торговле; изучить влияние кипячения на уровень содержания нитратов в воде.

Материалы и методы: исследование проводили на кафедре микробиологии, эпизоотологии и ветеринарно–санитарной экспертизы института «Агротехнологическая академия» КФУ им. В.И. Вернадского с сентября 2023 года по май 2024 года. Нитраты определяли в питьевой воде от 14 производителей, реализуемой в розничной сети г. Симферополя, из артезианской скважины, из-под крана, а также из автомата «Живая вода». При осмотре бутилированной воды, обращали внимание на этикетку с указанием нормативного документа по ее расфасовке в ёмкости. Измерения проводили при помощи нитрат–тестера «СОЭКС Эковизор F2».

Результаты исследований и их обсуждение: Полученные результаты содержания нитратов в воде и пути их снижения представлены в таблице 1, 2.

В соответствии с СанПиНом 2.1.4. 1074-01 предельно допустимая концентрация для нитратов в питьевой воде равна 45 мг/л [2].

Данные таблицы свидетельствуют, что превышение нитратов в %, пробе №1 на 111,1; №2 – 937; №3 – 429; №4 – 615,5; №5 – 273,3; №6 – 84,4; №7 – 100; №8 – 135,5; №9 – 415,5; №10 – 140; №11 – 891,1; №12 – 82,2; №13 – 302,2; №14 – 202,2; №15 – 860; №16 – 753,3; №17 – 673,3. В пробе №18 количество нитратов не превышает ПДК воды. Наибольшее количество нитратов выявили в детской питьевой воде. Из 14 производителей питьевой воды, 9 на этикетке не указали нормативный документ, по которому расфасована вода в ёмкости.

С целью снижения нитратов в воде применили кипячение через одну и пять минут. Результаты представлены в таблице 2.

Таблица1 – Содержание нитратов в питьевой воде

№ п/п	Марка	Название продукции	Содержание нитратов в воде, мг/л	Изготовитель	Нормативный документ
2	«Каждый день»	Вода негазированная	95	ООО «ЭКО-Лаб»	ТУ 11.07.11-001-67147729-2020
2	«Каждый день»	Вода питьевая детская	467	ООО НПО «Славичь»	ТУ 10.86.10-01-56-856115-2020
3	«Крымская»	Вода питьевая негазированная	238	АО «ПБКК»	Не указан
4	«Сенежская»	Вода питьевая негазированная	322	ООО «ФКПЧФ БОБИМЭКС»	ГОСТ Р 54316-2011
5	«Агуша»	Вода детская	163	ООО «Дана и Ко»	Не указан
6	TASSAY	Вода питьевая негазированная	83	Товари- щество с ограниче- ной ответствен- ностью «ЮНИКС»	Не указан
7	Святой источник спортик	Вода негазированная	90	ООО «Аква Стар»	Не указан
8	Архыз	Природная минеральная вода негазирован ная	106	АО «АКВА ЛАЙН»	ТУ 11.07.11-022-48722079-2020
9	Фрутоняня	Вода детская	232	ООО «Липецкий бювет»	ТУ 0131-026-00336929-07
10	Черноголовка «Бейби »	Вода детская	198	ООО «Пк Аквалайф»	Не указан
11	Артезианская		446	СНТ «Аграрник»	
12	Честный выбор	Вода негазированная	82	АО «Агрокомплекс им Н.И Ткачева »	ТУ 11.07.11-001-28355667-2018
13	Южный берег	Вода негазированная	181	ООО «Южный берег »	Не указан
14	Святой источник	Вода негазированная	136	ООО «Завод святой источник»	Не указан
15	Aquita	Вода негазированная	432	ТМ« AQUITA»	Не указан
16	Дран	Вода негазированная	348	ОА«Droga Kolinska»	Не указан
17	Из под крана		431		
18	Автомат «Живая вода»		12		
19	Дистиллирова нная вода		0		

Таблица 2 – Уровень содержания остаточных количеств нитратов в воде при кипячении

№ п/п	Марка воды	Количество нитратов до кипячения	Способ обработки (кипячение)	
			1 минута	5 минут
1	«Каждый день»	95	66	0
2	«Каждый день» детская	467	162	112
3	«Крымская»	238	54	28
4	«Сенежская»	322	84	36
5	«Агуша»	163	33	32
6	TASSAY	83	40	39
7	Святой источник спортик	90	44	35
8	Архыз	106	38	28
9	Фрутоняня	232	124	38
10	Черноголовка	198	69	35

Анализируя данные таблицы 2 следует, что после кипячения в течение одной минуты содержание нитратов в пробе №5, №6, №7, №8 снизилось до предельно допустимой нормы. При кипячении в течение пяти минут содержание нитратов снизилось, % в пробах №1 (100), №2 (66), №3 (88), №4 (88), №9 (84), №10 (83). В пробе №2 содержание нитратов через 5 минут снизилось всего на 24 %. Таким образом сделали вывод, что кипячение воды значительно снижает уровень нитратов в ней, оптимальное время кипячения является 5 минут.

Выводы

1. Содержание нитратов в бутилированной воде всех производителей превышает норму от 2 до 10 раз. Жителям города Симферополя для питьевых целей необходимо приобретать воду из автомата «Живая вода».
2. Кипячение воды в течении 5 минут снижает уровень содержания нитратов до ПДК.

Список литературы

1. Муравченко В.Б. Безопасность жизнедеятельности / В.Б. Муравченко, С.А. Ковалев, С.С. Коннова, Д.Р. Ишумбаева. – Омск: Изд-во Ом. гос. Ун-та, 2010. – 388 с.
2. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 14 ноября 2001 г. №36 «О введении в действие санитарных правил» (с изменениями от 11 апреля 2011 г., 6 июля 2011 г.).
3. Рождественская, Т.А. Нитраты и нитриты в поверхностных и подземных водах Алтая // Т.А. Рождественская, А.В. Пузанов, И.В. Горбачев. – Мир науки, культуры, образования – 2008. – № 2. – С. 19-22.
4. Сигора, Г.А. Проблема исследования экологического состояния родников Севастопольского региона // Г.А Сигора, Т.Ю. Хоменко, Т.В. Ляшко, Л.А. Ничкова // Экономика и природопользование. – 2019. – № 1. – С. 115-123.

**СОДЕРЖАНИЕ НИТРАТОВ
В РАСТИТЕЛЬНЫХ ПРОДУКТАХ ПИТАНИЯ, РЕАЛИЗУЕМЫХ
В ТОРГОВОЙ СЕТИ Г. СИМФЕРОПОЛЯ**

Л.В. Вовненко, С.С. Хаджиди, С.Е. Лысенко

*Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского,
г. Россия, г. Симферополь, Lyubov.vovnenko@yandex.ru,
shadzidi@gmail.com, sv89787497978@yandex.ru*

Актуальность. Как известно, овощи и фрукты – важный поставщик витаминов и минеральных веществ, необходимых для человека. Но вместе с полезными веществами в организм человека попадают и опасные, которые накапливаются в растениях и вызывают отравления людей [4, с. 88].

Неоправданное применение сверхвысоких и высоких доз азотных удобрений приводит к тому, что часть азота идёт на рост и плодоношение растения, а избыток его скапливается в самом растении в больших дозах [1, С. 70].

Образование и накопление нитратов в почве и воде становится экологичным фактором, определяющим не только режим питания растений, но и качество урожая, воды и воздуха [2, с. 39].

Патогенетические механизмы негативного воздействия азотсодержащих веществ, поступающих с питьевой водой, до настоящего времени остаются одной из нерешенных задач современной гигиены экологии человека [3, с. 78].

Цель работы: определить количество нитратов в растительных продуктах, выращенных в открытом и закрытом грунте, реализуемых в торговой сети г.Симферополя.

Задачи исследования: определить содержание нитратов в овощах и фруктах, купленных на рынках и в магазинах г. Симферополя.

Материалы и методы: исследование проводили на кафедре микробиологии, эпизоотологии и ветеринарно–санитарной экспертизы института «Агротехнологическая академия» КФУ им. В.И. Вернадского с сентября 2023 года по май 2024 года. Было исследовано 105 проб овощей и фруктов. Измерения проводили при помощи нитрат – тестера «СОЭКС Эковизор F2».

Результаты исследований и их обсуждение: Полученные результаты представлены в таблице 1 и 2.

Из представленных данных видно, что повышенное содержание нитратов наблюдается в образцах, %: хурма (102), мандарин (15), гранат (3), лимон (95), лук (42,5).

Содержание нитратов в овощах и фруктах представлены в таблице 2.

Таблица 1 – Содержание нитратов в растительной пищевой продукции, выращенной в открытом грунте

№ п/п	Продукт	ПДК нитратов в растительных продуктах, мг/кг	Содержание нитратов в растительных продуктах, мг/кг	Место реализации
1	Картофель	250	148	рынок
2	Картофель	250	158	рынок
3	Морковь	250	63-111	магазин
4	Морковь	250	43-60	рынок
5	Морковь	250	44-128	рынок
6	Свёкла	1400	34	магазин
7	Перец сладкий	200	47-56	магазин
8	Перец сладкий	200	62-67	рынок
9	Перец сладкий	60	26	рынок
10	Лук – репка	80	52	магазин
11	Лук – репка	80	82-114	рынок
12	Томаты	300	133	магазин
13	Томаты чери	300	142	магазин
14	Томаты	300	180	рынок
15	Томаты розовые	300	138	магазин
16	Томаты сливовидный	300	225	магазин
17	Томаты	300	106	магазин
18	Огурец	400	97-102	магазин
19	Огурец	400	77-117	рынок
20	Огурец	400	110-115	магазин
21	Баклажан	300	16	рынок
22	Баклажан	300	97-115	магазин
23	Кабачки	300	54-96	магазин
24	Кабачок	300	28-33	рынок
25	Яблоко	60	30	магазин
26	Яблоко	60	24	рынок
27	Хурма	60	121	магазин
28	Хурма	60	54-80	рынок
29	Виноград	60	16	магазин
30	Груша	60	44	рынок
31	Слива	60	15	рынок
32	Мандарин	60	69	магазин
33	Гранат	60	62	магазин
34	Лимон	60	117	магазин
35	Лимон	60	36-75	рынок
36	Банан	200	74-102	магазин
37	Банан	200	61-78	рынок
38	Лайм	90	60-64	магазин

Таблица 2 – Содержание нитратов в растительной пищевой продукции, выращенных в закрытом грунте

№ п/п	Продукт	ПДК нитратов в продуктах растениеводства, мг/кг	Содержание нитратов в растительных пищевых продуктах, мг/кг	Место реализации
1	Картофель	250	160-166	магазин
2	Картофель	250	108-180	магазин
3	Морковь	400	11-60	магазин
4	Капуста белокочанная	500	358-523	магазин
5	Свёкла	1400	637-5241	магазин
6	Болгарский перец	200	43-92	магазин
7	Лук репчатый	80	21-44	магазин
8	Лук репчатый	80	47-59	магазин
9	Чеснок	200	8	магазин
10	Чеснок	200	12-25	магазин
11	Томаты черри	300	12-78	магазин
12	Томат	300	109-145	магазин
13	Томаты черри	300	20-127	магазин
14	Огурец	150	28-76	магазин
15	Огурец	400	65-70	магазин
16	Редис	1200	1137-1300	магазин
17	Редис	1200	651-1185	магазин
18	Баклажан	300	48-536	магазин
19	Кабачок	600	361-1153	магазин
20	Тыква	200	43-189	магазин
21	Клубника	100	37-64	магазин
22	Клубника	100	64-69	магазин
23	Клубника	100	45-50	магазин
24	Черешня	60	46	магазин
25	Яблоко	60	19-44	магазин
26	Яблоко	60	41-59	магазин
27	Виноград	60	48	магазин
28	Груша	60	33-48	магазин
29	Апельсин	60	44-62	магазин
30	Лимон	60	58-87	магазин
31	Лимон	60	40-49	магазин

Из таблицы 2 видно, что превышение нитратов наблюдается в образце, %: лимона (45), редиса (8), кабачка (92), баклажана (79), капусты белокочанной (5), свёкле (274).

Выводы

1. Превышение допустимого уровня нитратов в открытом грунте наблюдалось в образца: хурмы, мандарина, граната, лимона, луке – репки.

2. Превышение ПДК регистрируется в закрытом грунте в образцах: лимона, редиса, кабачка, баклажана, капусте белокочанной, свёклы.

Список литературы

1. Крохалёва С.И. Анализ среднегодового количества нитратов в растительных продуктах питания / С.И. Крохалёва, Н.В. Семчук // Вестник Приамурского государственного университета им. Шолом-Алейхема. – 2021. – №3 (44). – С. 68-74.
2. Никулова Л.В. Сравнительный анализ содержания нитратов в растительной продукции АПК / Л.В. Никулова, Э.О. Сайтханов, М. Н. Британ // Вестник Рязанского государственного агротехнологического университета имени П.А. Костычева. – 2021. – №1. – С. 39-45.
3. Нурисламова Т.В. Индикаторы эффекта при оценке воздействия на организм человека нитратов n-нитрозодиметиламина при поступлении с питьевой водой / Т.В. Нурисламова, О.О. Сеницына, О.А. Мальцева // Анализ риска здоровью. – 2018. – №3. – С. 76-84.
4. Очерет Н.П. Содержание нитратов в пищевых продуктах и их влияние на здоровье человека / Н.П. Очерет, Ф.В. Тугуз // Вестник Адыгейского государственного университета. Серия 4: Естественно – математические и технические науки. – 2018. – № 2. – С. 86-92.

УДК 619

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ БРОНХОДИЛАТОРОВ БЕРОДУАЛ И САЛЬБУТАМОЛ ПРИ ЛЕЧЕНИИ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЫ КОШЕК

А.О. Гайделис, Е.С. Дементьева

*Новосибирский государственный аграрный университет,
Томский сельскохозяйственный институт – филиал,
Россия, г. Томск, gaydelis.nastya@mail.ru*

Бронхиальная астма кошек – хроническое заболевание дыхательной системы, которое характеризуется регулярными приступами затрудненного дыхания [1]. Из-за отсутствия специфических клинических признаков, неясной этиологии, продолжительного процесса диагностики и необходимости длительного подбора эффективной дозировки лечебных препаратов, это заболевание требует серьезного рассмотрения со стороны ветеринарной медицины. Для купирования астматических приступов принято назначать глюкокортикостероидные препараты. Многие ветеринарные врачи в своей практике ограничиваются такой схемой лечения [3, 4, 6].

Однако существуют данные, согласно которым, использование препаратов из группы бронходилататоров помогает уменьшить частоту возникновения астматических приступов, а для некоторых животных существенно снизить минимальную эффективную дозу гормонального препарата [2, 5]. Так как длительное использование стероидных гормонов всегда связано с высоким риском из-за большой вероятности возникновения побочных явлений, возможность снизить наименьшую эффективную дозу гормона делает применение бронходилататоров особенно актуальным в вопросе лечения бронхиальной астмы кошек.

Цель работы: оценка эффективности применения бронходилататоров Беродуал и Сальбутамол при лечении бронхиальной астмы кошек.

Материалы и методы исследования. Исследование проводилось у 26 пациентов, преимущественно со среднетяжелой бронхиальной астмой в возрасте от 2,5 до 7 лет, из них 16 самцов и 10 самок.

Контрольная группа животных получала глюкокортикостероидный препарат – Преднизолон в таблетированной форме. В первые 7 дней лечения дозировка преднизолона составляла 1.5-2 мг/кг. Далее дозировку снижали до 1 мг/кг и продолжали давать еще 7 дней. Через 14 дней лечения, при отсутствии приступов кашля, дозировку снижали до 0.5 мг/кг. Если к 21 дню лечения симптомы астматического кашля не возвращались, дозировку стероидного гормона продолжали снижать до минимально эффективной.

Опытной группе животных помимо основной терапии – преднизолона (в тех же дозировках, что у контрольной группы) было назначено проведение ингаляций препарата Беродуал через компрессорный небулайзер ежедневно 1 раз в день в течение 15-20 минут, при развитии приступа кашля – введение препарата Сальбутамол в количестве 1-2 распылений по 10 секунд с помощью спейсера Аерокатили его аналогов.

Результаты оценивали по динамике изменений клинического статуса у животных каждой группы на 14, 21 сутки лечения, изменением выраженности бронхоспазма на рентгенограмме в 1 и 21 день лечения, а также оценивали изменения морфологических показателей крови контрольной и опытной групп.

Результаты исследований. Результаты оценивались, главным образом, по оценке изменения клинического статуса в 14 и 21 дни эксперимента у животных опытной и контрольной группы относительно различных симптомов, характерных для кошек с бронхиальной астмой.

До лечения в обеих группах такой симптом, как «кашель» присутствует у 100% кошек. К 14 дню лечения у контрольной группы показатель составил 53,8%, в то время показатель у опытной группы составил 15,4%. К 21 дню лечения на сниженной дозировке преднизолона кашель в контрольной группе особей наблюдался у 84,6% особей, в то время как в опытной группе он был отмечен лишь у 30,7% кошек.

До начала лечения «тахипноэ» наблюдался более, чем у половины кошек в обеих группах (61,5% в контрольной и 69,2% в опытной). Можно отметить, что данный симптом полностью отсутствовал у кошек опытной группы к 14 и 21 дню лечения, в то время как в контрольной группе сохранялись животные с учащенным дыханием (15% к 14 дню и 38% к 21 дню лечения).

До начала лечения симптом «тахикардия» наблюдался у 38,46% кошек как в контрольной, так и в опытной группе. Однако к 14 дню лечения кошек с данным симптомом в опытной группе обнаружено не было (0%), в то время как в контрольной группе наблюдалось 15,38% кошек с тахикардией. К 21 дню исследования ситуация в опытной группе не изменилась (0%), а в контрольной процент кошек с тахикардией вырос до 38,46%.

До начала лечения этот симптом «угнетение и быстрая утомляемость». наблюдался более, чем у половины кошек в обеих группах (61,5% в контрольной и 69,2% в опытной). Можно отметить, что данный симптом полностью отсутствовал у кошек опытной группы к 14 и 21 дню лечения, в то время как в контрольной группе сохранялись животные с учащенным дыханием (15% к 14 дню и 38% к 21 дню лечения).

В первый и четырнадцатый день лечения у кошек контрольной и опытной группы был взят общий анализ крови для оценки общего состояния организма и контроля изменений морфологических показателей крови на фоне лечения. Динамика изменений показателей общего анализа крови (ОАК) в 1 и 14 день лечения отображена в таблице 1.

До начала лечения в контрольной группе у 9 кошек все морфологические показатели крови находились в пределах референсных значений. У 4 кошек (30,7%) было отмечено увеличенное число эозинофилов, что является типичным явлением для такого заболевания, как бронхиальная астма. У опытной группы до начала лечения эозинофилия в общем анализе крови наблюдалась у 3 животных (23%), у остальных 10 животных все морфологические показатели крови в пределах референсных значений.

Таблица 1 – Динамика изменений показателей ОАК у контрольной и опытной группы животных до начала лечения и на 14 сутки лечения

Показатели	До начала лечения		14 Сутки лечения	
	К	О	К	О
Лейкоциты (WBC), $10^9/\text{L}$	5,6-10,8	5,72-14,2	5,42-11,8	5,72-13,2
Нейтрофилы (Neu), %	0,307-0,582	0,342-0,601	0,311-0,492	0,302-0,591
Лимфоциты (Lym), %	0,103-0,225	0,112-0,360	0,100-0,219	0,115-0,36
Моноциты (Mon), %	0,000-0,049	0,000-0,035	0,000-0,039	0,00-0,035
Эозинофилы (Eos), %	0,087- 0,385	0,090-0,379	0,040- 0,96	0,020-0,101
Эритроциты (RBC), $10^{12}/\text{L}$	8,20-10,0	7,4-9,9	8,85-10,0	7,35-9,9
Гемоглобин (HGB), g/L	114-142	118-154	118-139	120-150
Гематокрит (HCT)	0,350-0,416	0,396-0,420	0,350-0,420	0,399-0,424

На 14 день лечения у животных контрольной и опытной групп повторно был взят общий анализ крови, согласно которому показатели всех животных находились в нормативных значениях. Эозинофилия, наблюдавшаяся до начала лечения у 4 животных контрольной и 3 животных опытной группы, не была обнаружена. Снижение числа эозинофилов связано с принятием преднизолона – глюкокортикостероидного препарата.

В 1 и 21 день лечения у кошек контрольной и опытной группы было проведено рентгенологическое исследование органов грудной полости для оценки выраженности признаков, характерных для бронхиальной астмы.

Для рентгенограммы грудной полости у кошек с бронхиальной астмой характерны: усиление бронхиального рисунка; ателектаз правой средней доли легкого; пятнистые альвеолярные помутнения.

До начала лечения при проведении рентгенограммы органов грудной полости усиление бронхиального рисунка в контрольной группе наблюдалось у 13 кошек (из них у 9 усиление бронхиального рисунка имело высокую выраженность (69,2%), у 2 – среднюю (15,3%), у 2 кошек – низкую (15,3%). У двух животных (15,3%) были отмечены признаки ателектаза правой средней доли легкого. Пятнистые альвеолярные помутнения на рентгеновском снимке наблюдались у одного животного (7,7%).

В опытной группе до начала лечения на рентгенограмме органов грудной полости у 10 кошек усиление бронхиального рисунка имело высокую выраженность (76,9%), у двух было выражено в средней степени (15,3%), у одного – низкой степени выраженности (7,7%). Ателектаз правой средней доли легкого был отмечен у трех животных (23%). Альвеолярные помутнения замечены у одного животного (7,7%).

На 21 день лечения рентгенологическое исследование органов грудной полости проведено повторно. В контрольной группе у 6 животных наблюдался усиленный бронхиальный рисунок высокой степени выраженности (46,1%), у 5 – средней степени выраженности (38,5%) и у двух животных имел низкую выраженность (15,3%). Признаки ателектаза правой средней доли легкого наблюдались у двух животных (15,3%). Альвеолярные помутнения были замечены на одном рентгеновском снимке (7,7%). Что касается опытной группы, лишь у одного животного наблюдалось сохранение усиления бронхиального рисунка высокой выраженности (7,7%), у 10 животных наблюдалось усиление бронхиального рисунку средней выраженности (76,9%) и у 3 – низкой (23%). Признаки ателектаза правой средней доли легкого наблюдались у одного животного (7,7%). Альвеолярные помутнения были отмечены у одного животного (7,7%).

Выводы. При оценке динамики клинического статуса животных на 14,21 день эксперимента было установлено, что у животных из опытной группы наблюдалось значительное улучшение общего состояния, нежели у животных из контрольной группы. Астматические приступы либо были купированы полностью, либо случались редко и имели малую продолжительность (30,7% и 87,6%). Схема лечения бронхиальной астмы кошек с использованием бронходилататоров Беродуала и Сальбутамола показала свою высокую терапевтическую эффективность, что подтверждается проведенным исследованием.

Список литературы

1. Авдеев С.Н. Хроническая обструктивная болезнь легких как системное заболевание / С.Н. Авдеев // Пульмонология. – 2007. – № 2. – С. 104-116. – Текст: непосредственный. – (дата обращения – 20.12.2023).
2. Аллерген-специфическая иммунотерапия / Н.В. Жукова, N.V. Zhukova, В.В. Килесса [и др.] // Крымский терапевтический журнал. – 2021. – № 3. – С. 11-16. – URL: <https://e.lanbook.com/journal/issue/341561> (дата обращения: 09.02.2024). – Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Верин В. К. Гормоны и их эффекты: справочник / Верин В. К., Иванов В. В. – Санкт-Петербург: Фолиант, 2012. – 136 с. – Текст: электронный // Цифровой образовательный

- ресурс IPR SMART – URL: <https://www.iprbookshop.ru/60915.html> (дата обращения: 09.02.2024). – Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Внутренние незаразные болезни дыхательной системы животных / К.А. Герцева, В.В. Кулаков, Е.В. Киселева [и др.]; под ред. Л.Г. Кашириной и О.В. Баковецкой. – Рязань, 2021. – 179 с. – Текст: электронный. – URL: <https://reader.lanbook.com/book/183976#2> (дата обращения – 30.11.2023). – Режим доступа: для авториз. пользователей.
 5. ChristineM. ClinicalSmallAnimalInternalMedicine / ChristineM. Serafin. – DACVIM (SAIM), USAMichigan, 2020. — 1644 p.p. –Текст: электронный. – URL: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/9781.ch33> (дата обращения – 20.06.2024). – Режим доступа: для авториз. пользователей.
 6. Hartmann K. Felines Asthma und chronische Bronchitis: Untersuchungen zu Anamnese, Allergiediagnostik und Therapie mit Propentofyllin / K. Hartmann // Ulrike Stursberg, geb. Mülleraus Ulm München 2010. – 128 s. – Текст: электронный. – <https://www.semanticscholar.org> (дата обращения – 20.06.2024). – Режим доступа: свободный.

УДК619:636.7

СРАВНЕНИЕ СХЕМ ЛЕЧЕНИЯ ЭНДОМЕТРИТОВ СОБАК

П.В. Гопина, Н.В. Иванова

Новосибирский государственный аграрный университет,

Томский сельскохозяйственный институт – филиал,

Россия, г. Томск, polinagopina@yandex.ru

Актуальность. Заболевания органов системы размножения у сук и кошек встречаются довольно часто (18% от всех незаразных болезней) [5]. У собак нередко диагностируют послеродовой эндометрит (37,5%) и, как следствие, пиометру (30-35%) [2]. Эти заболевания ставят под угрозу жизнь питомцев и имеют ряд рисков, в том числе риск утраты воспроизводительной функции.

Высокая частота встречаемости данных заболеваний, несвоевременная диагностика, лечение, а также высокая летальность обуславливают актуальность этой проблемы в ветеринарной медицине.

Цель: проанализировать методы лечения эндометритов домашних животных

Материалы и методы. Материалами работы послужили опубликованные работы по теме исследований. Использовался аналитический метод.

1. Федотов С.В., Авдеенко В.С. и Лебедев Н.В. (2022) в своем учебном пособии «Ветеринарная гинекология» описывают эндометрит как патологический процесс, который локализуется в слизистой оболочке и в межжелудистой соединительной ткани матки [7].
2. Грязнева Т.Н. и Ласковец Р.С. (2020) провели эксперимент, в котором показали, что использование пробиотика Растолин дополнительно к основному протоколу лечения улучшает показатели обмена веществ, позволяет животными быстрее вылечиться и восстановиться[2].

3. Чекрышева В.В. и Гаркуша А.К. (2019) провели исследования, в которых наблюдали 40 собак различных возрастов пород. Данный эксперимент показал, что зачастую маститам и эндометритам подвержены животные более старшего возраста: от 6 до 10 лет. Породной предрасположенности Чекрышева В.В. и Гаркуша А.К. не выявили [8].
4. Чекрышева В.В. и Гаркуша А.К. (2018) провели анализ акушерской патологии, выявив, что послеродовой эндометрит встречается в 37,5% случаев из всех акушерских патологий собак, а основной сопутствующей патологией при эндометрите у сук является мастит, который отмечается в 50% случаев [9].

Основной причиной воспаления матки является внедрение в матку микроорганизмов при инфицировании и травмировании слизистой оболочки. Травмирование слизистой может быть вызвано рядом причин, таких как патологические роды, различные вагиниты, болезни половых органов, мочеполовой системы, гормональные нарушения на фоне опухолей, кистозных новообразований в период полового созревания, несоблюдение ветеринарно – санитарных правил при родовспоможении [2].

Для более эффективного лечения эндометритов применяются различные способы дополнительной терапии. Мной были рассмотрены следующие способы и результаты лечений:

1. Тресницкий А.С. (2023) в своем исследовании проводил лечение двумя способами. В первой опытной группе применяли Клопростенол (в/м, 1 день 10 мкг/кг, затем 2 дня по 25 мкг/кг, после 4 дня по 50 мкг/кг), Ализин (п/к, 1 раз в день 5 дней 10 мг/кг), растворы Рингер-Локка и 5% глюкозы (в/в, 70 мл/кг), Рефортан 10% (в/в, 20 мл/кг в час), Байтрил 5% (в/м 1 раз в день, 10-15 мг/кг) и Мексидол-Вет (внутрь 3 р/д). Во второй опытной группе помимо названных препаратов проводили промывание матки Метрогилом (в раза в сутки). В обеих группах было по 3 собаки в возрасте 6-10 лет.

По итогу эксперимента во второй опытной группе наблюдается на 33,3% выше частота клинического выздоровления, чем у собак первой группы. Также во второй группе рецидив возник только у 1 суки из 3, в первой группе у 2 из 3.

Таким образом, лечение с использованием промывания матки показало лучшие результаты [6].

2. Ефимов А.А (2022) использовал 2 схемы лечения. В первой группе применялись препараты Амоксиклав (в/в, 20мг/кг), Метронидазол (в/в, 7-15мг/кг), Оксилат (п/к, 1мл/кг). Во второй группе использовали те же препараты, что и в первой, но с использованием биологически активны добавок: Брокколи и Дягиль-чага. Обе группы состояли из 5 собак, в группах присутствовали такие породы, как: Йоркширский терьер бультерьер, той терьер, такса и беспородные собаки.

По результатам исследования выздоровление быстрее наступало у животных второй группы. Уже к 5 дню лечения снизился объем выделений из матки, к 8 дню выделения имели прозрачный цвет (в 1 группе данные изменения наблюдались на 7 и 11 день соответственно). По УЗИ отсутствие

содержимого матки во второй группе наблюдалось на 10 день лечения, в то время как в 1 группе только на 13 день [3].

3. Винокуров Д.П. (2018) сравнивал консервативное (медикаментозное) и оперативное лечение эндометритов. Консервативному лечению (первая группа) подверглись молодые животные, предназначенные для племенной работы, у которых отсутствовали осложнения здоровья и риски разрыва матки. Овариогистерэктомии (вторая группа) подверглись животные более старшего возраста, с рисками разрыва матки и нарушением полового цикла.

Первая группа получала следующее лечение: удаления экссудата из полости матки полистероловым одноразовым шприцом с катетером; для промывания матки применяли теплый раствор фурациллина (1:5000); антибиотик кламоксил (в/м, 1мл/кг); метронидазол (внутрь по 0,2г 2 раза в день); 10%-ный раствор этазола натрия (в/в, по 5 мл 2 раза в день); иммуномодулятор катозал (в/в, 3-5 мл на 10 кг 1 раз в день, 10 дней). Для устранения грибковой микрофлоры внутрь с кормом давали флюкостат (50 мл 1 раз в день, 5-7 дней). Помимо медикаментозной терапии назначалась диета: в рацион включали кисломолочные продукты, нежирное мясо. Комплексная терапия длилась 10-14 дней.

Во второй группе проводилась овариогистерэктомия.

По итогам лечения, в первой группе из 10 собак полностью выздоровело 8 (тем, кому не помогло консервативное лечение, провели овариогистерэктомию). Репродуктивная функция была полностью восстановлена у 5 животных из 8 выздоровевших. Во второй группе полностью выздоровели все собаки. Таким образом, эффективность консервативного лечения составила 80%, а оперативного 100%. Также у животных второй группы отсутствовали осложнения в течение курса лечения [1].

Сравнивая описанные выше схемы лечения, можно делать выводы о том, что обычное консервативное лечение не является самым эффективным способом лечения эндометритов собак. Лучшие результаты показывают дополненные схемы терапии, например, использование промывания матки или применение БАДов.

Также стоит отметить, что ни одно консервативное лечение не гарантирует 100% выздоровления и отсутствия рецидивов, поэтому хирургическое лечение является лучшим решением для тех, кто не использует собак в племенном разведении.

Выводы. Эндометрит – заболевание, вызываемое попаданием микроорганизмов в травмированную слизистую, что часто является послеродовым осложнением или следствием различных заболеваний мочеполовой системы.

Для лечения эндометритов собак стоит использовать комплексные схемы лечения. При этом в случае если животное не используется для разведения, овариогистерэктомия является наилучшим способом лечения.

Список литературы:

1. Винокурова, Д.П. Эффективность консервативного и оперативного методов лечения при остром гнойно-катаральном эндометрите у собак / Д.П. Винокурова, Д.А. Алексеева, А.С. Тищенко // Инновационное развитие и потенциал современной науки. – 2018. – С. 24-28.
2. Грязнева, Т.Н., Ласковец, Р.С. Пробиотик растопин для лечения собак при эндометрите / Т.Н. Грязнева, Р.С. Ласковец // Ветеринария. – 2020. – №10. – С. 43-47.
3. Ефимов, А.А. Лечение собак с использованием биологически активных добавок при послеродовом эндометрите / А.А. Ефимов // Научные исследования студентов в решении актуальных проблем АПК. – 2022. – С. 26-29.
4. Ефимов А.А. Послеродовой эндометрит у собак / А.А.Ефимов // Актуальные вопросы и проблемы ветеринарной медицины. – 2021. – № 1. – С. 267-270.
5. Рычапова Л.С. Опыт применения гирудотерапии при эндометритах у кошек и собак / Л.С.Рычапова // Успехи современной науки и образования. – 2017. – №3. – С. 182-185.
6. Тресницкий, А.С., Гребенев, Г.А., Елизарова, Е.С., Тресницкий, С.Н. Эффективность комплексных схем терапии при послеродовом эндометрите у собак / А.С. Тресницкий, Г.А. Гребенев, Е.С. Елизарова, С.Н. Тресницкий // Актуальные вопросы морфологии человека и животных. – 2023. – С. 49-53.
7. Федотов, С.В. Ветеринарная гинекология: учебное пособие для вузов / С.В. Федотов, В.С. Авдеенко, Н.В. Лебедев. – Санкт-Петербург: Лань, 2022. – С. 116. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/187554> (дата обращения: 10.04.2024). – Режим доступа: для авториз. пользователей. –
8. Чекрышева В.В. Исследование корреляции мастита и эндометрита у плотоядных / В.В. Чекрышева, А.К. Гаркуша // Вестник КРАСГАУ. – 2019. – №12 (153). – С. 119-124.
9. Чекрышева В.В. Сочетанная патология при эндометрите у собак / В.В. Чекрышева, А.К. Гаркуша // Вестник мичуринского государственного аграрного университета. – 2018. – №4. – С. 153-156.

УДК 68. 01. 09619

ОСОБЕННОСТИ СТАНОВЛЕНИЯ ВЕТЕРИНАРНОЙ СЛУЖБЫ В ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ

Р.Д. Зайнулин, С.Б. Нарзулаев

Новосибирский государственный аграрный университет,

Томский сельскохозяйственный институт – филиал,

Россия, г. Томск, batyr-54@mail.ru

Томская область – один из субъектов Российской Федерации, расположена на юге Западной Сибири. Административный центр области – город Томск. Указом Президиума Верховного Совета СССР от 26 июня 1967 года Томская область была награждена высшей наградой страны орденом Ленина – за успехи в трудовой и производственной деятельности. В области 140 муниципальных образований (4 городских округа, 16 муниципальных районов, 3 городских и 117 сельских поселений), 6 городов, 1 посёлок городского типа, 576 сельских населённых пунктов. Основная река – Обь, остальные реки области относятся к её бассейну. Томская область лежит в юго-восточной части Западно-Сибирской низменности. Общая площадь области 316,9 тысяч км², 1,9% территории России. Область занимает 16-ое

места среди субъектов Российской Федерации по площади территории. С севера на юг протяжённость области около 600 км, с запада на восток – 780 км. Томская область – внутренний регион России, со всех сторон граничит с другими субъектами РФ. На севере лежат Тюменская область и Ханты-Мансийский автономный округ, на юге – Кемеровская область и Новосибирская область, на западе – Омская область, на востоке – Красноярский край. Рельеф Томской области в большей части ровный, только на юго-востоке на её территорию выходят северные отроги Кузнецкого Алатау. Наивысшая точка области – 274 м над уровнем моря, наинизшая – 34 м над уровнем моря [1].

Главная водная магистраль области – река Обь делит территорию на две почти равные части, протекая по диагонали – с юго-востока на северо-запад. Протяжённость Оби на территории области составляет 1065 км. Основные притоки Оби, на территории Томской области: Томь, Чулым, Чая, Кеть, Парабель, Васюган, Тым. Навигационный период длится – 170-180 дней. В области протекает 18,1 тыс. рек, ручьёв и др. водотоков, общая протяжённость которых около 95 тыс. км. рек протяжённостью более 10 км в области насчитывается 1620 (общая протяжённость всех этих рек составляет 57,2 тыс. км). Большая часть территории области находится в зоне тайги, в связи с чем труднодоступна, только в южных районах наблюдается переход в лесостепи. Заболоченность территории очень высокая, болота занимают 28,9 % площади области. Самое крупное в мире Васюганское болото находится в Томской области. Лесная растительность занимает 63% от всего растительного покрова, луга занимают только 4%. Климат района резко континентальный с продолжительной холодной зимой и коротким, сравнительно жарким летом. Средняя температура – 0,6°C, абсолютный минимум – 55°C, абсолютный максимум +36°C. На климат Западной Сибири большое влияние оказывает Атлантический океан и континент. Количество выпадаемых осадков зависит от влаги, приносимой с Атлантики, а влияние континентальности выражается в большой повторяемости антициклональной погоды и в интенсивной трансформации воздушных масс летом и зимой. На формирование теплого режима района большое влияние оказывает открытость территории Западно-Сибирской низменности. Это приводит к свободному проникновению холодного арктического воздуха с севера, а так же выносу прогретых воздушных масс с юга на север.

Впервые упоминание понятия Томская область связано с административной реформой сибирских территорий, проводимой императрицей Екатериной Второй в 1764-1782 гг [3]. Созданное в 1764 в составе Российской Империи Царство Сибирское решено упразднить, создав (как и в других регионах страны) вместо него 4 наместничества (прообраз будущих губерний): Тобольское, Пермское, Колыванское и Иркутское. В процессе упразднения Сибирского Царства в 1775-1780 высочайше было решено поделить Тобольское наместничества на две области в его составе – Тобольскую и Томскую [1] [3], кои и были окончательно сформированы в 1782 году. При очередной реформе, в 1796 году обе области были слиты в

единую Тобольскую губернию, из которой 26 февраля 1804 года была вновь выделена в самостоятельную и влиятельную (центральную) сибирскую губернию – Томская губерния [3]. Томская губерния просуществовала до 25 мая 1925 года, была преобразована вначале в Сибирский край (1925-1930), затем в Западно-Сибирский край (1930-1937), в Новосибирскую область (1937-1944). В 1909 г. томским губернатором и омским генерал-губернатором было возбуждено ходатайство об открытии ветеринарных институтов в Томске и Омске. Что было продиктовано возросшей потребностью в ветеринарных врачах в связи с освоением и развитием Сибири. Животноводство терпело огромный экономический убыток из-за широкого распространения эпизоотий и незаразных болезней животных. 19 ноября 1910 г. Омская городская дума постановила отвести участок земли в размере 10 десятин стоимостью в 240 тыс. руб. И ассигновать на сооружение ветеринарного института 100 тыс. руб. Постановление не было реализовано. Наконец, в 1917 г. было принято решение: 1 января 1918 г. открыть Омский сельскохозяйственный институт – агрономический факультет, а с августа 1918 г. – и ветеринарный факультет. 30 ноября 1917 г. в Омске была установлена Советская власть. 24 февраля 1918 г., то есть через три месяца после этого исторического события, в Омске было открыто первое высшее учебное заведение – сельскохозяйственный институт, теперь Омский аграрный университет. Первый учебный совет института возбудил ходатайство об открытии осенью 1918 г. ветеринарного факультета. В конце сентября сего года создалась реальная возможность для этого, так как в Омске находилась группа преподавателей Казанского ветеринарного института (профессора Л.С. Сапожников, К.Р. Викторов, доцент Л.А. Фадеев и ассистенты А.И. Акаевский, А.Д. Бальзаментов, А.Д. Василевский, А.А. Ардашев, М.П. Калмыков, С.П. Скворцов). Этой группе было предложено организовать ветеринарный факультет, который 4 ноября 1918 г. и был открыт. На первый курс было принято 27 человек. Из них 13 студентов Казанского ветеринарного института, также находившихся в этот период в Омске, дали возможность одновременно с первым открыть и четвертый курс. В связи с этим уже в следующем, 1919 г., состоялся первый выпуск: 11 человек получили квалификацию ветеринарного врача [2].

Постановлениями Сибпрофобра от 14 декабря 1920 г. и Сибревкома от 22 декабря 1920 г. ветеринарный факультет был преобразован в Сибирский ветеринарно-зоотехнический институт, при котором было открыто медицинское отделение, в 1921 г. выделенное в отдельный институт. Ныне это медицинская академия. В 1922 г. зоотехнический факультет был закрыт, институт стал называться Сибирским ветеринарным институтом. В 1930 г. был снова открыт зоотехнический факультет с овцеводческим, свиноводческим и оленеводческим отделениями, а институт стал именоваться зооветеринарным. В 1934 г. зоотехнический факультет был переведен в сельскохозяйственный институт (ныне Омский государственный аграрный университет), и Омский ветеринарный институт стал однофакультетным. В 1932 г. при институте создано заочное отделение.

Гордость института – его преподаватели и выпускники. В период становления института работали такие крупные ученые, как В.В. Станкевич, К.К. Саковский, П.Л. Драверт, М.А. Завадский, С.М. Кочергин, К.Р. Викторов, Л.С. Сапожников, Л.А. Фадеев. Их дело продолжили ученые В.А. Цинговатов, Д.Я. Криницин, А.Е. Ефимов, А.И. Аверихин и др. Первым заведующим библиотекой был Я.В. Шебалин, отец В.Я. Шебалина, известного советского композитора [3].

Период войны был трудным для института, не хватало кадров, а также помещений для учебных занятий, библиотеки. В главном корпусе института (ул. Октябрьская, 92) был размещен оборонный завод, эвакуированный из Ленинграда. Среди работающих были и будущие сотрудники института. В здании кафедры анатомии (ул. Орджоникидзе, 8) разместился эвакуированный из Москвы президиум ВАСХНИЛ. Для учебной и научно-исследовательской работы институт располагал лишь небольшими старыми зданиями кафедр анатомии, эпизоотологии, паразитологии, хирургии и др. Оставшимися еще от ветеринарно-фельдшерской школы. Тяжелое испытание войною коллектив выдержал. Институт не только внес свой вклад в Победу, но и продолжал готовить ветеринарных врачей, выпустив в 1942 – 1945 гг. 263 ветеринарных врача. Интенсивно развиваясь в послевоенный период, институт вошел в число крупнейших в стране, в его составе теперь 22 кафедры и четыре самостоятельных курса, научно-исследовательский сектор, учебное хозяйство "Камышловское".

В 1938 г. Всесоюзным комитетом по делам высшей школы институту было предоставлено право приема к защите кандидатских диссертаций, а в 1939 г. – докторских. С 1984 г. в институте работает специализированный совет по присуждению ученой степени кандидата ветеринарных наук по специальностям 16.00.01 – диагностика и терапия животных, 16.00.02 – патология, онкология и морфология животных. За долгий путь своего существования институт стал колыбелью высшего ветеринарного образования и ветеринарной науки для регионов Сибири, Дальнего Востока, Казахстана и Средней Азии.

В 1994 году ветеринарный институт вошел в состав Омского государственного аграрного университета как структурное подразделение с правом юридического лица по доверенности. Это позволило вывести учебно-методическую и научную работу на качественно новый уровень. В настоящий момент Томский сельскохозяйственный институт является филиалом Новосибирского государственного аграрного университета. Дата создания образовательной организации: 25.12.1996 год. Директор института - Столяров Владимир Николаевич.

31 октября в областном управлении ветеринарии состоялось подведение итогов ежегодного областного конкурса ветеринарной службы Томской области по эффективности работы в новых экономических условиях, приуроченного к празднованию Дня работника сельского хозяйства и перерабатывающей промышленности. Конкурс организуется и проводится с 2005 года в целях развития и совершенствования ветеринарной службы,

стимулирования работников ветслужбы идемонстрации например лучших ветеринарных учреждений высокой эффективности работы, широкого распространения и поощрения положительного опыта, имеющегося в этой сфере. В этом году конкурс проводился в четырех номинациях: «Лучшее учреждение государственной ветеринарной службы области», «Лучшая производственная ветеринарная служба года», «Лучшая частная ветеринарная служба года» и «Лучшая ветеринарная лаборатория года».

В 2012 году на основании решения ветеринарных служб районов была создана Ассоциация «Ветеринарная ассоциация Томской области». Основными задачами являются: привлечение в ряды профессионалов молодежи, школьников и студентов; защита прав и интересов специалистов в области ветеринарии; проведение научно-методических работ по совершенствованию профессиональных навыков в области ветеринарии. В 2014 году принято решение о создании музея ветеринарии. В селе Кафтанчиково Томского района Томской области на базе бывшей котельной был проведен капитальный ремонт и в обновленном помещении расположились постоянная экспозиция, посвященная истории ветеринарной медицины региона; конференц-зал, оборудованный мультимедийной системой; рабочий кабинет для сотрудников; служебная и санитарная комнаты; гардероб. 31 августа 2015 года состоялось знаменательное событие для всего ветеринарного сообщества региона – открытие Музея ветеринарии, в котором представлены материалы, посвященные истории становления и развития ветслужбы в Сибири. Согласно Уставу, в целях повышения престижа ветеринарной профессии и проведения научно-методической работы по совершенствованию профессионального мастерства в здании Ассоциации проводятся как ознакомительные экскурсии, рассказывающие о деятельности ветслужбы, так и отчетные конференции, коллегии, встречи и семинары. Музейный фонд насчитывает более 300 единиц хранения такие как: специальное оборудование, спецодежда, документы, фотографии, учебные пособия и др. Создана Аллея памяти и славы.

Список литературы

1. Анциферов Н.П. Краеведный путь в исторической науке: (Историко-культурные ландшафты) // Краеведение. 1928. Т. 5, №6. – С. 321-328.
2. Межархивный справочник документов по личному составу. Ч 1: Государственные архивы Томской области. Томск, 2000.
3. Центр документации новейшей истории Томской области. Путеводитель. – Москва: «Звенья», 2000 г. – 303 с.

**АНТИСТРЕССОВАЯ
ЭФФЕКТИВНОСТЬ ФИТОПРЕПАРАТА НА ОСНОВЕ ХВОИ
С.Б. Лыско**

*Омский аграрный научный центр, Сибирский научно-исследовательский
институт птицеводства - филиал, Россия, г. Омск,
vet@sibniip.ru*

Одна из актуальных проблем в современной биологии, которой посвящены исследования учёных, это изучение процессов адаптации организма животных к действию различных стресс-факторов [1, 2]. Современное промышленное птицеводство характеризуется интенсивными технологиями выращивания сельскохозяйственной птицы, избежать возникновения стрессов при которых не предоставляется возможным. Учёные выделяют следующие факторы внешней среды, способны приводить к стрессу в птицеводстве: физические, химические, кормовые, транспортные, технологические, биологические, травматические, экспериментальные и психические [3]. Стресс оказывает негативное влияние на влияние на нервную, эндокринную, иммунную системы и метаболические процессы в организме птицы, что ведёт к снижению резистентности, сохранности, продуктивности, птица становится более подвержена инфекционным заболеваниям [4, 5, 6]. Разработке средств и способов коррекции стрессовых состояний у сельскохозяйственной птицы и снижению их отрицательного влияния на организм птиц посвящены работы многочисленных исследователей [7, 8, 9].

Целью исследования было изучение антистрессовой эффективности фитопрепарата на основе хвои на фоне вакцинации цыплят-бройлеров против вируса Ньюкаслской болезни.

Материал и методика исследований. Исследования проведены в отделе ветеринарии сельскохозяйственной птицы СибНИИП-филиал ФГБНУ «Омский АНЦ» и на базе птицеводческого хозяйства Омской области на цыплятах-бройлерах кросса «Росс 308». Из суточных цыплят-бройлеров по принципу аналогов сформировали 4 группы (контрольную и 3 опытных) по 25 голов цыплят в каждой. В опытных группах использовали фитопрепарат на основе хвои (производства ООО «Солагифт», г. Томск), который вводили ежедневно с водой с 3-го по 42-й день жизни из расчета 0,8 мл/л воды (1-я группа) и с кормом в периоды 3-28 (2-я группа) и 3-42 дня (3-я группа) в дозе с 3 по 10 сутки – 30,0 г/кг, с 11 по 42 сутки – 40,0 г/кг корма. Цыплята контрольной группы препарат не получали. В 14-дневном возрасте цыплятам всех групп проведена вакцинация против вируса Ньюкаслской болезни штамм «Ла-Сота». Птицу выращивали 42 дня.

Для оценки антистрессового действия фитопрепарата проводили отбор проб крови до вакцинации, через один и 14 дней после вакцинации. В сыворотки крови определяли уровень кортикостерона иммуноферментным методом на фотометре Elx800, содержание глюкозы – энзиматическим

методом с использованием наборов реактивов Hospitex diagnostics на биохимическом полуавтоматическом анализаторе BS-3000M. Статистическая обработка экспериментальных данных исследований проведена с применением программы Microsoft Excel и пакетов программ IBM SPSS Statistics.v23.1. Статистически значимой считалась разница при $p < 0,05-0,001$.

Результаты исследований. Концентрация кортикостерона в крови цыплят всех групп до вакцинации составляла от 89,32 до 91,49 нмоль/л (табл. 1).

Таблица 1 – Влияние фитопрепарата на уровень кортикостерона в крови цыплят-бройлеров при вакцинации против Ньюкаслской болезни, нмоль/л

Группа	Период исследований		
	до вакцинации	1 день после вакцинации	14 дней после вакцинации
Контрольная	90,21±2,19	155,87±1,03	89,56±2,24
1 опытная	89,32±1,62	143,44±1,93***	80,60±2,94*
2 опытная	90,12±1,24	135,77±1,96***	80,04±2,01*
3 опытная	91,49±1,62	135,98±2,57***	80,90±2,17*

Примечание: * $p < 0,05$; *** $p < 0,001$.

На активизацию гипоталамо-гипофиз-надпочечниковой системы под воздействием стресс-фактора (вакцинация) указывало увеличения содержания в крови цыплят бройлеров кортикостерона во всех группах на 48,6-72,8% ($p < 0,001$) по сравнению с показателями до вакцинации. У птицы опытных групп, где применяли фитопрепарат на основе хвои, регистрировали меньшее повышение концентрации кортикостерона на 7,9-12,9% по сравнению с контролем, что свидетельствовало о большей стрессоустойчивости птицы опытных групп. О нормализации функций организма через 14 дней после вакцинации свидетельствовало снижение уровня кортикостерона к исходным показателям у птицы всех групп. Однако содержание кортикостерона в крови птицы опытных групп было ниже контроля на 9,7-10,6%, что можно связать с более быстрым восстановлением организма после действия стресс-фактора.

Одним из свойств кортикостерона является регуляция углеводного обмена в организме, что позволяет покрывать возросшие энергозатраты, необходимые для формирования адекватных ответных реакций организма при стрессе и влиять на результативность адаптационных процессов. Через день после вакцинации регистрировали повышение содержания глюкозы в крови цыплят всех групп на 17,1-41,1% ($p < 0,001$) по сравнению с показателями до вакцинации (табл. 2).

Необходимо отметить, что показатели в опытных группах были на 9,3-14,2% ниже контроля, что также подтверждает большую стрессоустойчивость птицы на фоне применения фитопрепарата. На протяжении исследований статистически значимых различий между опытными группами по содержанию в крови кортикостерона и глюкозы не выявлено, таким образом препарат, независимо от способа его применения (с

кормом или с водой), оказывает антистрессовое действие в период вакцинации цыплят-бройлеров против Ньюкаслской болезни.

Таблица 2 – Влияние фитопрепарата на уровень глюкозы в крови цыплят-бройлеров при вакцинации против Ньюкаслской болезни, г/л

Группа	Период исследований		
	до вакцинации	1 день после вакцинации	14 дней после вакцинации
Контрольная	11,40±0,58	16,09±0,11	8,87±0,29
1 опытная	11,50±0,54	14,58±0,40**	8,10±0,39
2 опытная	11,34±0,31	13,90±0,43***	8,21±0,33
3 опытная	11,79±0,49	13,80±0,74*	8,35±0,22

Примечание: * $p<0,05$; *** $p<0,001$.

Колебания гормонального фона в крови птиц на фоне вакцинации отрицательно отразились на продуктивности цыплят-бройлеров. Установлена отрицательная корреляционная связь средней силы между количеством кортикостерона в крови птиц и средней живой массой ($r_{14}=-0,655$, $r_{28}=-0,796$; $p<0,05$). Меньшее повышение кортикостерона у птицы опытных групп сопровождалось более интенсивной скоростью роста, так среднесуточный прирост живой массы птицы за период 14-28 дней в опытных группах на 7,7-13,3% превышал контроль. Средняя живая масса цыплят опытных групп в 28 дней на 8,1-11,3% была выше контроля. Закономерностей по влиянию фитопрепарата на живую массу в зависимости от способа его применения не выявлено.

Заключение. Использование фитопрепарата на основе хвои, не зависимо от способа его применения (с кормом или водой), снижает отрицательные последствия вакцинального стресса и ускоряет процессы адаптации бройлеров к действию неблагоприятного фактора, что подтверждается более низким уровнем в крови цыплят опытных групп кортикостерона (на 7,9-12,9%) и глюкозы (на 9,3-14,2%). Полученные данные свидетельствуют об эффективности применения фитопрепарата на основе хвои в антистрессовой терапии у цыплят бройлеров.

Список литературы

1. Колесник Е.А. Характеристика факторов гипотизарно-адренкортикальной регуляции и неспецифических адаптационных реакций у бройлерных цыплят / Е.А. Колесник, М.А. Дерхо // Проблемы биологии продуктивных животных. – 2017. – №1. – С. 81-91.
2. Мифтахутдинов А.В. Взаимосвязь стрессовой чувствительности кур и развития адаптационных реакций в условиях промышленного содержания // Вестник Алтайского ГАУ. – 2011. – №9. – С. 65-68.
3. Кавтарашвили А. Проблема стресса и пути ее решения / А. Кавтарашвили, Т. Колокольникова // Животноводство России. – 2010. – №5. – С. 17-20.
4. Задорожная М.В. Эффективность применения бетулина в птицеводстве М.В. Задорожная, С.Б. Лыско, А.П. Красиков // Ветеринарный врач. – 2012. – №5. – С. 34-36.
5. Фисинин В.И. Тепловой стресс у птицы. Сообщение 1. Методы и способы профилактики и смягчения / В.И. Фисинин, А.Ш.Кавтарашвили // Сельскохозяйственная биология. – 2015. – №4. – С. 431-443.

6. Фисинин В.И. Эффективная защита от стрессов в птицеводстве: от витаминов к витагенам / В.И Фисинин, П. Сурай // Птица и птицепродукты. – 2011. – №5. – С. 23-26.
7. Шацких, Е.В. Антистрессовый препарат в рационе цыплят бройлеров / Е.В. Шацких, В.А. Горохова // Вестник биотехнологии. – 2019. – №3 (20). – С. 9-11.
8. Raeisi-Zeydabad S. Effects of Coenzyme Q10 and Vitamin C on Growth Performance and Blood Components in Broiler Chickens under Heat Stress / S. Raeisi-Zeydabad, R. Mirmahmoudi, O. Esmaeilipour, M. Mazhari // Poultry Science Journal. – 2017. – Vol. 5 (2). – P. 145-152.
9. Sevostyanova O. Aggregate-resistant vitamin-mineral complex based on selenium: comparative effectiveness in poultry farming against the technological stress / O. Sevostyanova, V. Orobets, A. Agarkov, N. Fedota, I. Klimanovich // International journal of veterinary science. Int. J. Vet. Sci. – 2019. – №Vol. 9(1). – P. 141-145.

УДК619:616.31

**СРАВНИТЕЛЬНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ
ПРОТИВОВИРУСНЫХ ПРЕПАРАТОВ ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ
КОШЕК ИНФЕКЦИОННЫМ ПЕРИТОНИТОМ**

К.А. Мельникова, О.Н. Семенова

Новосибирский государственный аграрный университет,

Томский сельскохозяйственный институт – филиал,

Россия, г. Томск, v.e.89t@yandex.ru

Инфекционный перитонит кошек (ИПК, FIP) – широко распространенное вирусное заболевание, носящее иммунноопосредованный характер и проявляющееся признаками расстройства желудочно-кишечного тракта, дыхательной недостаточности, асцитом [2-7].

Заболевания кошек, вызванные коронавирусом, до недавнего времени почти не поддавались лечению, существовала схема терапии, в которую не входили противовирусные препараты, и она практически не давала никаких результатов. Инфекционный перитонит кошек в 100% случаев приводил к гибели животного [1-8]. Но в настоящий момент времени уже есть схемы лечения ИПК, выводящие животных в длительную ремиссию. Поскольку препараты, используемые ветеринарными врачами при лечении FIP, а именно Молнупиравир и GS-441524, не сравнивались между собой, то нельзя точно сказать, какой из них является препаратом выбора. Исходя из этого, возрастает актуальность и новизна данного исследования.

Цель исследования – сравнить эффективность противовирусных препаратов GS-441524 и Молнупиравир при лечении кошек, больных инфекционным перитонитом и определить среди них препарат выбора.

Материалы и методы исследования

Для исследования были отобраны 2 группы животных, по 10 голов в каждой, с подтвержденным диагнозом инфекционный перитонит кошек. Каждая группа включала по 6 животных с влажной формой, 3 с сухой и по 1 с неврологической. В исследовании участвовало 14 котов, 6 кошек в возрасте до двух лет, но есть и исключения – 3 животных старше 8 лет. Диагноз

ставился комплексно, на основании результатов ПЦР, ИФА, биохимического исследования крови, пробы Ревалта и ультразвукового исследования органов брюшной полости.

Критерии включения животных в эксперимент: положительная ПЦР крови/выпота на FCoV; положительный ИФА; положительная проба Ривалта; в сыворотке крови гиперпротеинемия, гиперглобулинемия, соотношение альбумина и глобулина $\leq 0,6$; обнаружение характерных изменений стенки кишечника и мезентеральных лимфоузлов при ультразвуковой диагностике.

Животные находились в условиях стационара клиники от трех недель до одного месяца, в зависимости от течения болезни. Далее кошки были переданы владельцам для амбулаторного лечения до окончания курса терапии. Схемы лечения в опытных группах отличаются противовирусными препаратами. В первой группе назначался Молнупиравир, во второй – GS-441524 (таблица 1).

Таблица 1 – Схема лечения ИПК в опытных группах

Группы	Препараты	Доза	Способ и кратность введения
Опытная группа 1	Молнупиравир	25-35 мг/кг	Перорально 2 раза в сут., 72 дня
	Мелоксидил	0,1 мг на 1 кг (0,2 мл на кг)	Перорально, 0,2 мл/ кг
	Феррум – лек	1 мл	Внутримышечно 1 раз в неделю, 1 месяц
Опытная группа 2	GS – 441524	5 – 10 мг/ кг	Подкожно, 84 дня
	Мелоксидил	0,1 мг на 1 кг (0,2 мл на кг)	Перорально, 0,2 мл/ кг
	Феррум – лек	1 мл	Внутримышечно 1 раз в неделю, 1 месяц

Во время выполнения эксперимента животные каждый день подвергались клиническому осмотру, при переводе на амбулаторное лечение пациенты осматривались 1 раз в неделю.

Оценка эффективности лечения проводилась по скорости исчезновения клинических признаков болезни в днях: появление аппетита, уменьшение или исчезновение экссудата в грудной или брюшной полости, отсутствие неврологических признаков, а также нормализация лабораторных показателей. Статистическая обработка проводилась в программе Statistica 10, данные анализировались по U – критерию Манна – Уитни при уровне значимости 0,05.

Результаты собственных исследований

Оценка терапевтической эффективности, проведенная по результатам мониторинга отдельных клинических критериев представлена в таблице 2.

Согласно полученным данным, все животные в процессе лечения улучшили свои жизненные показатели, у каждого к концу лечения отмечается снижение или полное отсутствие клинических признаков FIP. В первой группе, с применением противовирусного препарата Молнупиравир отмечается улучшение неврологических показателей и отсутствие лихорадки уже с 6 дня лечения, состояние пациентов планомерно улучшается на протяжении всего курса терапии, не было отмечено рецидивов.

Таблица 2 – Схема проведения оценки эффективности противовирусных препаратов в терапии ИПК

Клинические признаки/день лечения	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	4 неделя	5 неделя	6 неделя	7 неделя	8 неделя	9 неделя	10 неделя	11 неделя	12 неделя
	Группа 1 / Молнупиравир																													
Истощение	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Выпотной экссудат	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Степень неврологического дефицита	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	-	-
Угнетение общего состояния	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Лихорадка	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Группа 2 / GS-441524																														
Истощение	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Выпотной экссудат	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Степень неврологического дефицита	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Угнетение общего состояния	+	+	+	-	-	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Лихорадка	+	+	-	-	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

При использовании препарата GS-441524 у наблюдаемых животных улучшение общего состояния и отсутствие лихорадки наступало на 3-4 день лечения, однако результат оказался кратковременным. У животных данной группы длительное время с начала лечения отсутствовал аппетит, в то время как у животных первой группы улучшение аппетита наблюдалось с 7-9 дня лечения. Степень неврологического дефицита в обеих группах сравнить достаточно сложно, так как животных с проявлением неврологической формы было всего два, возможно, что во второй группе нервная система подопытного животного была поражена сильнее, чем у животного из первой группы.

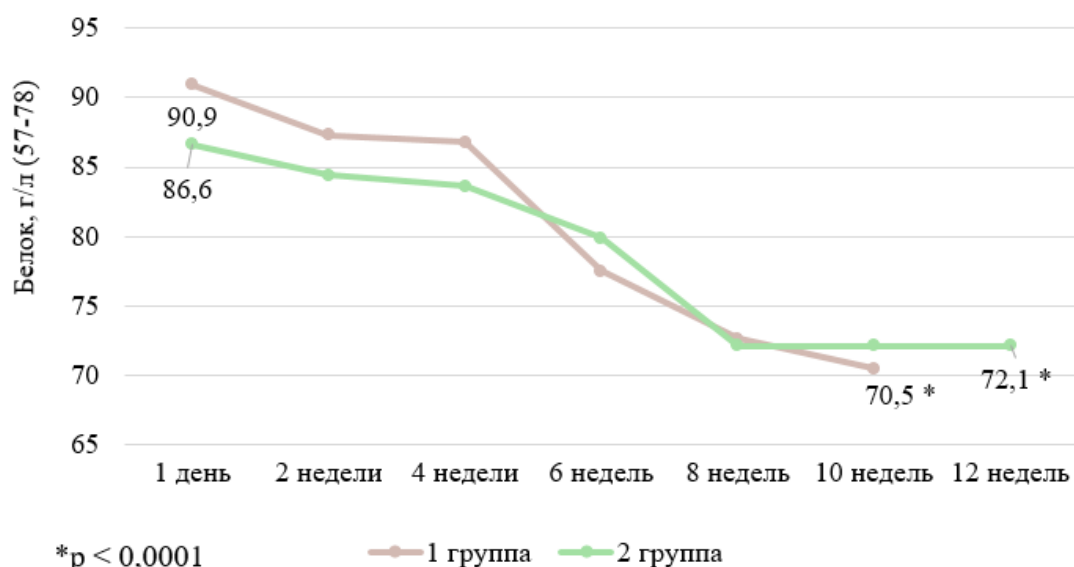


Рисунок 1 – Динамика общего белка в сыворотке крови

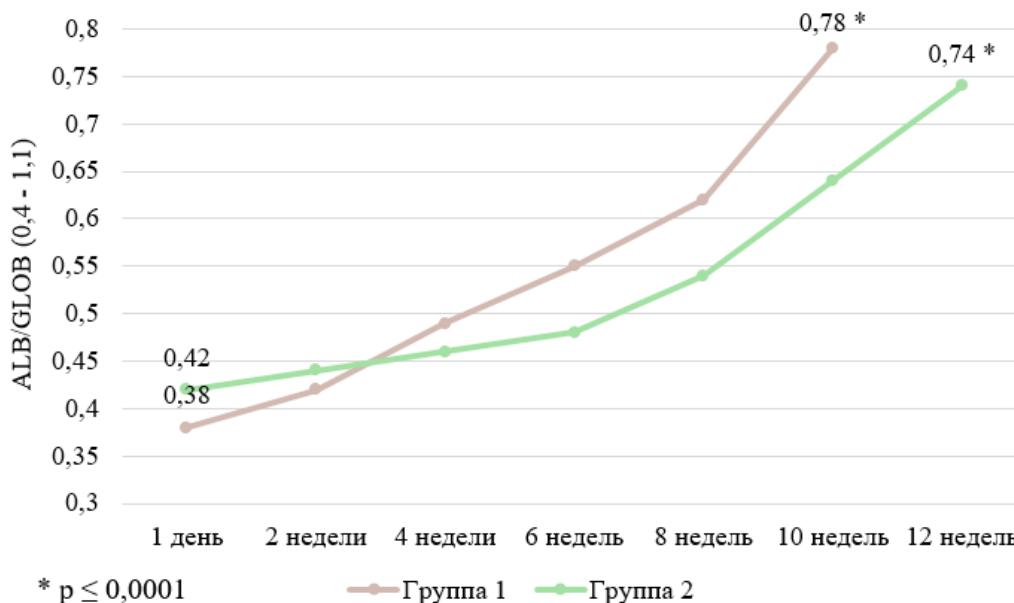


Рисунок 2 – Динамика соотношения альбумина и глобулина в сыворотке крови

Биохимические исследования крови в двух группах демонстрируют положительную динамику (рисунок 1, 2).

Исходя из данных, приведенных на рисунках 1 и 2, можно сделать вывод, что динамика содержания общего белка и соотношения альбумина и глобулина положительна в обеих группах, однако, существует незначительная разница в темпе роста данных показателей. В группе 1 (с применением препарата Молнупиравир) возвращение к нормализации показателей быстрее на 3-5 дней.

Заключение

По результатам терапии можно сделать следующие выводы:

1. Терапевтический эффект наступал быстрее в первой опытной группе, снижение признаков болезни наблюдалось через 5-7 дней после начала терапии, в то время как во второй опытной группе с 10-12 дня.
2. Во второй опытной группе наблюдалась тошнота у 1 (10%) и аллергическая реакция на месте введения препарата GS-441524 у 3 (30%) животных, в то время как препарат Молнупиравир не вызывал побочных явлений у подопытных животных первой группы.
3. Оба препарата справляются с поставленной задачей, в ходе терапии не погибло ни одно животное, у всех пациентов наступила стойкая ремиссия длительностью 134-208 дней.

Список литературы

1. Алексеева И.Г. Инфекционные болезни мелких домашних животных: учебное пособие / И.Г. Алексеева, В.П. Дорофеева, М.В. Маркова. – Омск: Омский ГАУ, 2019. –С. 79. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/129435> (дата обращения: 08.11.2023). – Режим доступа: для авториз. пользователей. –

2. Барсегян Л.С. Инфекционный вирусный перитонит кошек/ Л.С. Барсегян, О.И. Сухарев, Е.В.Куликов // Актуальные вопросы ветеринарной биологии. – 2015. – №1 (25). – С. 54. – Текст: электронный // электронно-библиотечная система «cyberleninka»: –URL: <https://cyberleninka.ru/656576> (дата обращения: 13.11.2023). – Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Болдарев А.А. Болезни кошек: учебно-методическое пособие / А.А. Болдарев, Н.С. Болдарева. – Волгоград: Волгоградский ГАУ, 2017. – 112 с. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/107817> (дата обращения: 08.11.2023). – Режим доступа: для авториз. пользователей. – С. 76.
4. Гаскелл Р. Справочник по инфекционным болезням собак и кошек: учебное пособие / Р. Гаскелл, М. Беннет – М.: Аквариум, 2014. – 208 с. – Текст: непосредственный.
5. Горбунова О.М. Первый опыт применения препарата "Коронакэт", содержащего gs-441524, при инфекционном перитоните кошек / Горбунова О.М. // Российский ветеринарный журнал. – 2023. – №1. – С. 94.–Текст: электронный // электронно-библиотечная система «cyberleninka»: –URL: <https://cyberleninka.ru/358576> (дата обращения: 13.11.2023). – Режим доступа: для авториз. пользователей.
6. Грибова И.В. Инфекционный перитонит кошек / И.В. Грибова, О.Г. Петрова. – Текст: электронный // Агропродовольственная политика России. – 2012. – №10. – С. 60-63. – URL:<https://www.elibrary.ru/item.asp?id=25593444> (дата обращения: 29.10.2023). – Режим доступа: для авториз. пользователей.
7. Костюкова Е.С. Инфекционный перитонит семейства кошачьих / Е.С. Костюкова, А.А. Бакирова, К.В. Порошин. – Текст: электронный // Электронный научный журнал. – 2016. – №12-1(15). – С. 40-42. – URL: <https://www.elib-rary.ru/item.asp?id=27664394> (дата обращения:30.10.2023). – Режим доступа: для авториз. пользователей.
8. Пальцева Е.Д. Коронавирусы в популяции домашних кошек / Е.Д. Пальцева, В.И. Плешакова, // Вестник Омского государственного аграрного университета. – 2022. – №1 (45). – С. 94-101. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/journal/issue/337367> (дата обращения: 08.11.2023). – Режим доступа: для авториз. пользователей. – С. 2.

УДК 619:616.728.3

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ПРОВЕДЕНИЯ ДОРСАЛЬНОЙ ЛАМИНЭКТОМИИ И ГЕМИЛАМИНЭКТОМИИ У СОБАК С ЭКСТРУЗИЕЙ МЕЖПОЗВОНОЧНЫХ ДИСКОВ

А.А. Меркер, О.Н. Семенова

Новосибирский государственный аграрный университет,

Томский сельскохозяйственный институт – филиал,

Россия, г. Томск, Nastya-litvinenko-2000@mail.ru

Экструзия (грыжа Хансена 1 типа) – заболевание межпозвоночных дисков, характеризующееся выпадением фиброзного кольца в просвет спинномозгового канала, приводящим к компрессии спинного мозга, что сопровождается сильной болью и неврологическими нарушениями [1-2].

Болезни межпозвоночных дисков у собак являются частой патологией в ветеринарной практике и составляют около 61% клинических случаев неврологических заболеваний [3-5].

Цель исследования: сравнить эффективность проведения дорсальной ламинэктомии и гемиламинэктомии у собак с экструзией 4-5 степени неврологического дефицита в груднопоясничном отделе позвоночного столба.

Материалы и методы исследования

В ходе выполнения исследования были отобраны пациенты ветеринарной клиники города Томска с симптомами экструзии межпозвоночных дисков с 4-5 степенью неврологического дефицита.

Был проведен полный клинический осмотр животных, компьютерная томография (далее КТ) на 1-3 сутки после проявления клинических признаков с помощью компьютерного томографа Siemens SOMATOM.

По результатам клинического осмотра сформированы 2 равноценные группы собак по 12 животных в каждой группе.

У всех животных присутствуют характерные для экструзии симптомы: неврологический дефицит, снижение или отсутствие коленного рефлекса, отсутствие реакции проприоцепции, отсутствие постуральных и сгибательных рефлексов.

Животные, находящиеся в первой опытной группе, подвергались хирургическому лечению по схеме 1 – дорсальная ламинэктомия, вторая опытная группа по схеме 2 – гемиламинэктомия.

Результаты собственных исследований

По результатам проведения мониторинга в ветеринарной клинике города Томска на долю экструзий приходится 36% случаев от всех диагностированных патологий позвоночного столба у собак. Установлена породная предрасположенность проявления экструзии хонродистрофичных собак, среди которых более подвержены таксы (46%) от всех собак с экструзией 4-5 степени неврологического дефицита. Затем пекинесы (38%), мопсы и французские бульдоги по 8% каждые. Чаще всего подвержены заболеванию собаки в возрасте от 2 до 9 лет.

Экструзии межпозвоночного диска у 57% собак сопровождаются неврологическим дефицитом 4-5 степени.

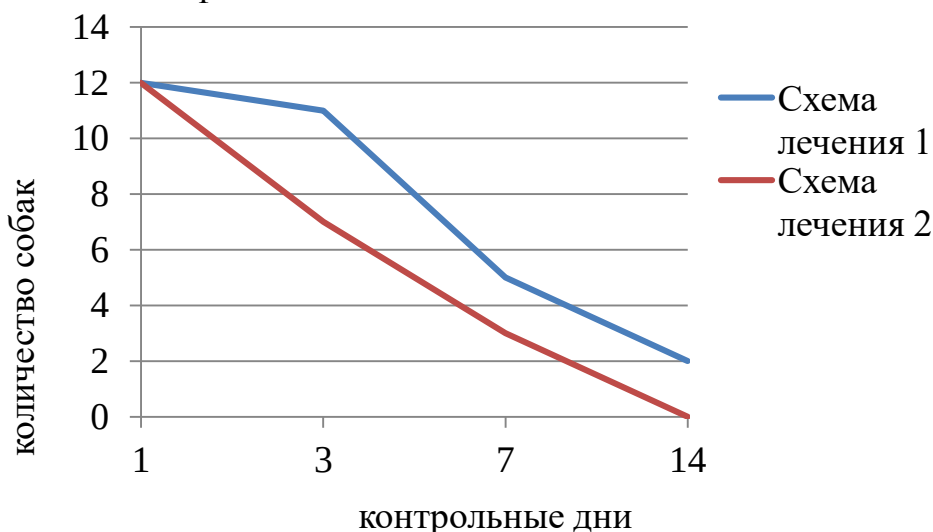


Рисунок 1 – Динамика неврологического дефицита в контрольные дни исследований

Показатели глубокой болевой реакции в первый день до проведения оперативного лечения находились в одинаковых точках, за пределами референсных норм. При проведении хирургического лечения у группы 2 неврологический дефицит 4-5 степени на 14 день после операции отсутствует, в то время как у 1 группы он сохраняется у 2 собак.

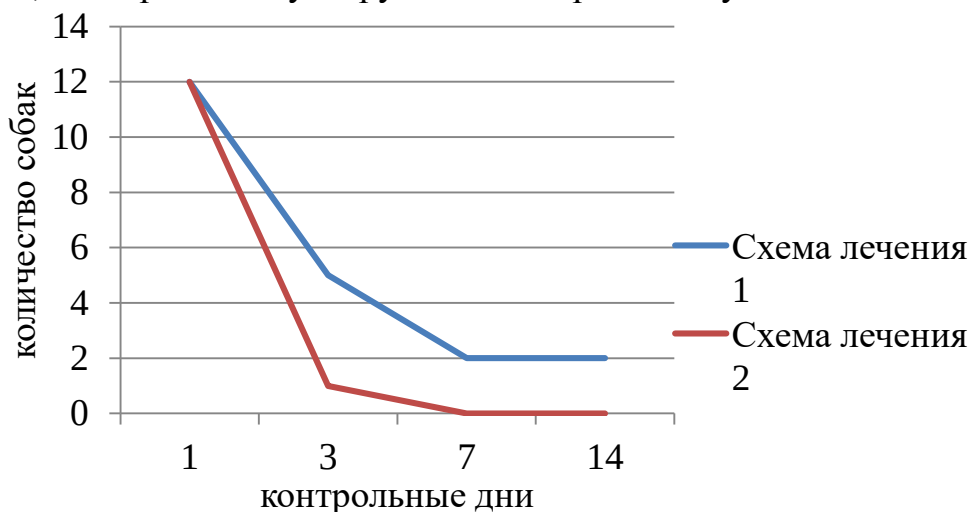


Рисунок 2 – Динамика глубокой болевой чувствительности в контрольные дни исследований

Глубокая болевая чувствительность появляется во второй группе собак на 7 контрольный день, в группе 1 у 2 собак глубокая болевая чувствительность отсутствует и на 7 и на 14 контрольные дни.

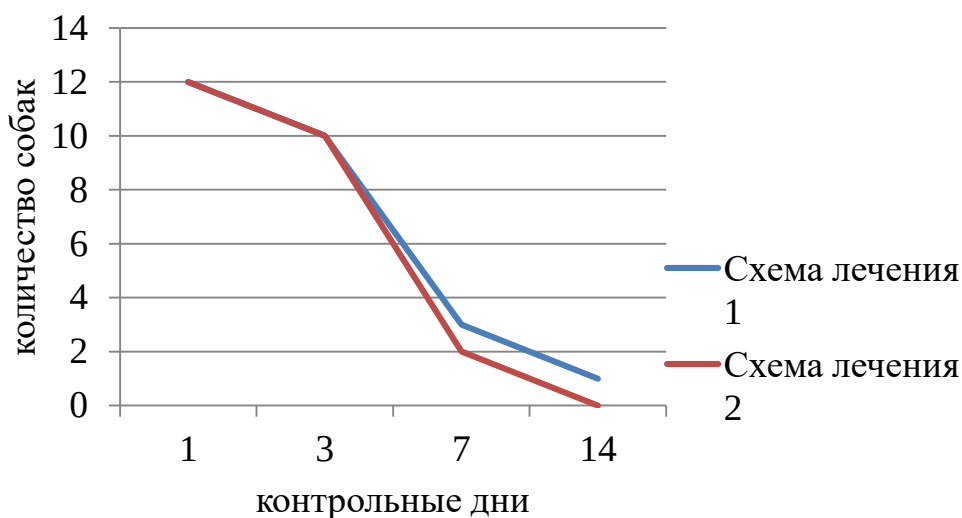


Рисунок 3 – Динамика постуральных реакций в контрольные дни исследований

Снижение постуральных реакций наблюдается у 1 собаки из 1 группы на последний контрольный день, во второй группе на 14 день у всех собак постуральные реакции сохранены, коленный и сгибательный рефлекс аналогично.

Заключение

1. Результаты исследований в опытной группе 2 демонстрируют более высокую скорость (на 5-10 дней быстрее) и процент восстановления (на 25% больше) спинальных функций у животных после проведения гемиламинэктомии, по сравнению с опытной группой 1.
2. После проведения расчётов можно сказать, что ни первая, ни вторая схема лечения экономически не выгодны. Но при желании владельцев сохранить качество жизни животного на высоком уровне менее дорогим для клиники и, соответственно, для клиента будет 2-я схема, конечно, при условии, что цена услуги будет снижаться согласно снижению ветеринарных затрат на лечение животного.

Список литературы

1. Есев Л.И. Экструзия межпозвоночного диска/Л.И. Есев, А.В.Павлов // Морфология. – 2014. – Т. 146. – №6. – С. 87-90.
2. Кандрашкина М.С. Хирургическое лечение экструзии межпозвоночного диска грудопоясничного отдела /М.С. Кандрашкина. – Ульяновск: УлГАУ, – 2018. – С. 298-300.
3. Лебедев М.Н. Дегенеративные заболевания межпозвонковых дисков у собак в условиях домашнего содержания /М.Н. Лебедев, Д.Д. Плотникова. – СПб.: ГРИОРД – 2022. – С. 242-246.
4. Сотников В.В. Травматические повреждения позвоночника и спинного мозга. Международный вестник ветеринарии собак и кошек / В.В. Сотников, М.В.Сотников. – СПб: ФГОУ ВПО СПГАВМ. – 2005. – С.97.
5. Platt S. Small Animal Neurological Emergencies / S. Platt, L. Garosi. – 1-st edition. – London: Manson Publishing, 2012. – 672 p.

УДК 619:636.2

ИЗУЧЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ КОРМОВОГО КОНЦЕНТРАТА «СИБМОС-ПРО» В УСЛОВИЯХ ООО «СИБИРСКОЕ МОЛОКО» ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ И ПРОФИЛАКТИКИ НАРУШЕНИЙ ПРОЦЕССОВ ПИЩЕВАРЕНИЯ У ЛАКТИРУЮЩИХ КОРОВ

А.А. Михайловская, О.П. Иккерт

*Новосибирский государственный аграрный университет,
Томский сельскохозяйственный институт – филиал,
Россия, г. Томск, mikkhaylovskaya-01@mail.ru*

Сохранение здоровья крупного рогатого скота с высокой молочной продуктивностью является одной из основных задач современной ветеринарной медицины. Большие показатели продуктивности и нормальное физиологическое состояние коров целиком и полностью зависят от детализированного кормления, которое восполнит у животных необходимую для жизнедеятельности энергии и активные биологические вещества [1, 5].

На современных животноводческих комплексах все больше переходят на концентратный тип кормления, которое существенно снижает показатели различных компонентов корма, например, одним из основных составляющих

корма является сырая клетчатка. Все это приводит к существенным нарушениям пищеварения у лактирующих коров [1, 4].

На сегодняшний день существует различные схемы лечения ацидоза рубца у лактирующих коров, которые во многих хозяйствах доказали свою терапевтическую эффективность. Но любая схема лечения должна проводиться комплексно, а именно с применением лекарственных препаратов, а также устранение этиологических факторов и применение специальных прикормок, которых будут способствовать нормализации работы рубца и обогащение его полезной микрофлорой [2, 3].

Цель исследования: изучение эффективности применения кормового концентрата «СибМОС–Про» для лечения и профилактики нарушений процессов пищеварения у лактирующих коров.

Методика проведения исследования. Исследование проводилось в ООО «Сибирское молоко» в период с 13.10.2023 по 10.11.2023 г. Для исследования были отобраны 3 группы лактирующих коров: 1 экспериментальная группа, куда входили коровы без нарушений процессов пищеварения. Цель создания данной группы – профилактика развития ацидоза рубца при применении кормового концентрата «СибМОС–Про». Вторая группа – контрольная, куда входили также клинически здоровые животные. Цель создания – сравнения эффективности применения кормового концентрата с 1 экспериментальной группой. Третья группа – 2 экспериментальная группа, куда входили животных с ацидозом рубца. Цель создания – применения кормового концентрата для лечения процессов пищеварения. Все животные обязательно должны были находиться на аналогично рационе кормления, с нарушением сахаропротеинового отношения в кормах. У всех групп был отобран анамнез, проведено клиническое исследование, измерение pH содержимого, анализ среднесуточного надоя, а у животных с ацидозом рубца – отбиралась кровь для биохимического анализа.

Результаты собственных исследований. Результаты клинического исследования животных с ацидозом рубца с перечислением основных его клинических проявлений отображены в таблице 1.

Таблица 1 – Абсолютная и относительная частота встречаемости клинических проявлений ацидоза рубца у животных экспериментальной группы 2

Клинические проявления	Абсолютная частота встречаемости, ед	Относительная частота встречаемости, %
Гипотония преджелудков	32	75
Атония преджелудков	11	25
Диарея	43	100
Снижения аппетита	43	100
Снижение молочной продуктивности	43	100

**Таблица 2 – Количественные показатели групп в начале эксперимента
($M \pm \sigma$)**

Показатели	Контрольная группа (n=43)	Экспериментальная группа 1 (n=43)	Экспериментальная группа 2 (n=43)	Референсные показатели
Среднесуточный надой, л	37,02±5,7	40,5 ± 6,4	18,46 ± 5,08	40,0 – 45,0
pH содержимого рубца	6,7±0,12	6,6±0,09	5,6 ± 0,18	6,5 – 7,5
Соотношение массовой доли жира и белка, %	1,28:1,1	1,27:1	1,02:1	1,2:1 до 1,5:1
Общий белок, г/л	–	–	77,41 ± 5,96	60 – 80
Резервная щелочность, об%CO ₂	–	–	28,53± 7,1	46 – 66
Глюкоза ммоль/л	–	–	3,06 ± 0,42	2,5 – 3,88
Кальций ммоль/л	–	–	2,82 ± 0,74	2,5 – 3,11
Фосфор ммоль/л	–	–	1,7± 0,49	1,45 – 2,11
Мочевина, ммоль/л	–	–	4,46 ± 0,77	3,3 – 3,6
Молочная кислота, мг/%	–	–	4,5 ± 1,2	0,55 – 2,22

Таблица 3 – Количественные показатели трех группы в конце эксперимента ($M \pm \sigma$)

Показатели	Контрольная группа (n=43)	Экспериментальная группа 1 (n=43)	Экспериментальная группа 2 (n=43)	Референсные показатели
Среднесуточный надой, л	25,52±5,7	41,88 ± 4,39	33,21 ± 4,86	40,0 – 45,0
pH содержимого рубца	6,1±0,7	6,4±0,09	7,02 ± 0,19	6,5 – 7,5
Соотношение массовой доли жира и белка, %	1,25:1,1	1,3:1	1,27:1	1,2:1 до 1,5:1
Общий белок, г/л	–	–	79,81 ± 3,85	60 – 80
Резервная щелочность, об%CO ₂	–	–	55,61± 6,95	46 – 66
Глюкоза ммоль/л	–	–	3,47 ± 0,31	2,5 – 3,88
Кальций мг%	–	–	3,6 ± 0,21	2,5 – 3,11
Фосфор мг%	–	–	1,8± 0,21	1,45 – 2,11
Мочевина, ммоль/л	–	–	3,54 ± 0,15	3,3 – 3,6
Молочная кислота, мг/%	–	–	1,56 ± 0,62	0,55 – 2,22

Как видно из полученных данных таблицы, в 100% случаях у животных имелись такие клинические признаки, как диарея, снижение аппетита и молочной продуктивности. У 75% животных отмечалась гипотония преджелудков, а у 25% – атония преджелудков. Таким образом основными клиническими признаками ацидоза рубца является: диарея, снижение аппетита и снижение молочной продуктивности, и гипотония преджелудков.

Также в начале и в конце эксперимента были проведены измерения рН содержимого рубца, среднесуточный надой, отношение жира и белка в молоке, а у коров с ацидозом рубца – дополнительно биохимический анализ крови. Данные представлены в таблице 2, 3.

Выводы. По результатам оценки функционального состояния органов пищеварения у лактирующих коров из 2 экспериментальной группы при ацидозе рубца наблюдались такие нарушения, как гипотония и атония преджелудков, диарея и снижение аппетита. Средние показатели рН содержимого в начале эксперимента составил 5,6, в конце эксперимента – 7,02. За весь период опыта среди животных группы №1 нарушений процессов пищеварения не регистрировались, что говорит о положительном исходе проведенного опыта. У контрольной группы 32,5% животных от общего поголовья, возник ацидоз рубца с характерными клиническими признаками. При этом среднее значение надоя за сутки снизилось до 25,52 л, а рН содержимого рубца составил 6.1.

У коров 2 экспериментальной группы в начале опыта при биохимическом анализе сыворотки крови отмечалось отклонение от референсных значений таких показателей, как мочевины (4,46 ммоль/л), резервная щелочность (28,53 об%) молочной кислоты (4,5 мг%). После применение кормового концентрата «СибМОС–Про» показатель мочевины в крови составил 3,54 ммоль/л, резервная щелочность повысилась до 55,61 об%, молочная кислота снизилась до 1,56 мг%, что соответствуют референсным показателям.

У коров из 1 экспериментальной группы среднесуточный удой в начале опыта составил 40,5 л, в конце опыта – 41,88, соотношение массовой доли жира и белка в молоке в начале 1,27:1, в конце 1,3:1. Среднесуточный надой в группе №2 в среднем составил 18,46 л, соотношение массовой доли жира и молока 1,02:1. В конце эксперимента среднесуточный надой повысился до 38,21 л, соотношение жира и белка в молоке повысилось до 1,24:1.

Список литературы

1. Петрова О.Г. Причины болезней высокопродуктивных коров / О.Г. Петрова, М.И. Барашкин, А.С. Макаримов // Аграрный вестник Урала. – 2013. – № 1. – С. 28-30.
2. Сидорова К.А. Морфология, физиология и патология органов пищеварения жвачных животных: учебник / К.А. Сидорова, Л.А. Глазунова, С.А. Веремеева [и др.]. – Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2021. – 289 с.
3. Смирнов С.И. Болезни желудка жвачных животных. –М.: Колос, 1979. – 112 с. – Текст непосредственный
4. Щипачева А.Е. Анализ этиологических факторов ацидоза рубца коров / А.Е. Щипачева, О.А. Драгич, Ю.А. Драбович // Достижения молодежной науки для

- агропромышленного комплекса: сборник LVI научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых, Тюмень, 01 марта 2023 года. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2023. – С. 227-230.
5. Эленшлегер А.А. Клинико-морфологические показатели крови при ацидозе рубца у молочных коров / А.А. Эленшлегер, В.В. Соловьева // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. – 2016. – № 6. – С. 112-115.

УДК 637.4.04

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА ЯИЦ ПТИЦ РАЗНЫХ ВИДОВ

Е.А. Мишустина, А. Баджади, Н.В. Третьякова
*Кубанский государственный аграрный университет,
Россия, г. Краснодар, n-tretkimpim@mail.ru*

Продукция птицеводства занимает лидирующее положение на рынке продуктов питания и играет важную роль в продовольственной безопасности страны. В наши дни особенно важно уделять внимание развитию данной отрасли, увеличивать количество отечественных птицеводческих предприятий. Птицеводство признано лидером среди всех животноводческих отраслей: доля мяса птицы составляет 43,1% в общем объеме мясной продукции. По данным In-FOLIO Research Group, мясо птицы потребляют 87% населения России.

Современное птицеводство, функционирующее на промышленной основе, во многом зависит от объемов финансирования и субсидирования со стороны государства, а также квалификации кадрового резерва предприятия [3, С. 155]. Опытный зоотехник должен обладать приемами селекции; иметь представление о рациональном и сбалансированном кормлении животных; обладать объемом необходимых знаний и навыков о поддержании тех условий микроклимата в птицеводческих помещениях, которые были бы оптимальны для разводимого вида сельскохозяйственной птицы. Не менее важным аспектом для зоотехника-птицевода является комплекс теоретических и практических навыков для установления состава яиц. Правильно отобранное для инкубации яйцо – залог не только высокой экономической эффективности птицеводческой кампании, а, в первую очередь, залог здоровья и высокой продуктивности будущего поголовья птицы. Во-вторых, это основа для обеспечения населения продуктами питания высокого качества животного происхождения. В наши дни практике промышленного птицеводства известны категории пищевых яиц по национальному стандарту РФ для куриных яиц (табл. 1).

Таблица 1 – Категории пищевых яиц

	Категория				
	Высшая	Отборная	I	II	III
Масса одного яйца, г	75	65-74,9	55-64,9	45-54,9	35-44,4

Яйцо птицы состоит из следующих основных компонентов: белка, желтка и скорлупы. Эти части находятся между собой в строгом соотношении – 6:3:1 соответственно. Как известно, яйцо обладает постоянством своего морфологического состава. Важно обладать комплексом знаний о химическом составе яиц не только кур, но и других видов сельскохозяйственных птиц. Яйцо включает все незаменимые аминокислоты в оптимальном соотношении, множество макро- и микроэлементов, витамины, т. е. полный набор жизненно важных веществ, обеспечивающих нормальное развитие эмбриона [2, С. 22].

Целью данного исследования является определение химического состава птиц (куры, перепела, утки, гуси, индейки) и составление их сравнительной характеристики, основанной на результатах опубликованных современных исследований. Кратко охарактеризуем каждую из подотраслей птицеводства, занимающуюся разведением указанных видов птиц.

Куроводство – подотрасль птицеводства, занимающаяся промышленным разведением кур, самая распространенная из всех подотраслей птицеводства. Это обусловлено такими биологическими особенностями кур как: скороспелость, всеядность, плодовитость. Куриное яйцо в рационе человека является самым распространенным среди яиц всех остальных видов птиц. В 100 г куриных яиц содержится 158 ккал. Куриные яйца богаты по витаминному составу, в них содержится множество микро- и макроэлементов. Желток куриных яиц содержит: холестерин, жиры, небольшое количество белка. Богата микроэлементами и скорлупа.

Перепеловодство в последние годы активно набирает обороты. Как подотрасль, перепеловодство привлекательна в связи со следующими биологическими особенностями птиц: высокая скорость прироста живой массы, высокая сохранность, скороспелость, короткий инкубационный период, гипоаллергенность продукции. Калорийность перепелиного яйца на 100 г продукта составляет 168 ккал. Белок перепелиного яйца – гипоаллергенный, высококачественный и легкоусваиваемый. Перепелиное яйцо богато по своему аминокислотному составу, в его состав входят витамины групп В, А, РР; бета-каротин, минеральные вещества.

Утководство – отрасль сельского хозяйства, занимающаяся разведением уток. Биологическими особенностями птицы данного вида являются: высокая скорость обменных процессов в организме, повышенная чувствительность к недостатку кислорода и высокое выделение влаги из организма, устойчивость к низким температурам в зрелом возрасте, устойчивость к ряду инфекционных заболеваний. Продукция утководства отличается повышенной жирностью: утиные яйца больше насыщены жирами, чем белками. Перед употреблением их всегда необходимо подвергать термической обработке. Калорийность утиных яиц 184,5 ккал на 100 г продукции. Яйца водоплавающих отличаются от яиц сухопутных видов птиц по вкусу и запаху, которые специфичны. Отварные утиные яйца эластичнее куриных. Белки утиных яиц насыщены жирами, поэтому обладают вязкой текстурой.

Гусеводство также является отраслью сельского хозяйства. Основная задача гусеводства – разведение гусей с целью улучшения их племенных или товарных качеств. Биологические особенности гусей отражают следующие характеристики: высокая скорость роста молодняка, долголетие, способность переваривать и усваивать объемистые корма с высоким содержанием клетчатки. В гусиных тушках содержится больше жира, соответственно, значительно меньше количество мышечных тканей и белка у этих птиц. Яйца гусей относятся к ценным питательным продуктам, являясь для человека источником полноценного белка животного происхождения. Калорийность гусиных яиц крайне высока: на 100 г съедобной части приходится 185 ккал. Гусиные яйца уступают утиным по характеристикам жирности и ароматности. По сравнению с куриными яйцами гусиные отличаются: размером (они почти в 4 раза крупнее), прочной скорлупой с известково-белым оттенком, более насыщенным вкусом. В составе яиц содержатся все жирорастворимые витамины, а также витамины группы В; макро- и микроэлементы. Гусиные яйца не рекомендуется употреблять в сыром виде.

Индейководство является подотраслью птицеводства, также перспективной в современном птицеводстве. Это единственная подотрасль птицеводческой отрасли, которая не разделяется по направлениям продуктивности, так как в ней существует только мясное направление. Такое свойство данной отрасли связано с биологическими особенностями индеек как вида сельскохозяйственной птицы. Это высокая степень полового диморфизма (самцы некоторых пород способны набирать в весе до 35 кг), выносливость, устойчивость к заболеваниям, неприхотливость к условиям содержания в зрелом возрасте, длительное половое созревание, хорошо развитый инстинкт насиживания у самок, повышенная агрессивность самцов. Калорийность индюшиных яиц составляет приблизительно 170 ккал на 100 г продукции. Морфологические характеристики яйца могут зависеть от многих факторов, в том числе и от вида птицы. Яйца птиц, принадлежащих к разным видам, различаются по химическому составу (табл. 2). Так, в гусиных яйцах содержится больше всего протеинов (13,9%), что на 0,9% больше, чем в куриных. У индеек и перепелов этот показатель держится на уровне 13,1%, у уток – 13,0%.

Таблица 2 – Химический состав яиц для птиц разных видов, %

Показатель	Вид птицы				
	Перепела	Куры	Индейки	Утки	Гуси
Вода	74,3	73,6	73,7	70,1	70,4
Сухое вещество	25,7	26,4	26,3	29,9	29,6
Протеины	13,1	12,8	13,1	13,0	13,9
Жиры	11,1	11,8	11,7	14,5	13,3
Углеводы	0,41	1,0	0,7	1,4	1,3
Минеральные вещества	1,1	0,8	0,8	1,0	1,1

Яйца водоплавающих птиц превосходят по содержанию жиров яйца сухопутных птиц. Так, утиные яйца, самые жирные, содержат 14,5%

липидов, на втором месте – гусиные 13,3%. Яйца перепелов в своем составе содержат меньше всего жиров (11,1%), и это одна из причин, по которой их признают диетическими. У кур и индеек содержание липидов в яйце держится примерно на одном уровне: 11,8% и 11,9% соответственно.

Каждый вид сельскохозяйственных птиц уникален, поскольку представители каждого из них обладают своими породными особенностями, представляющими высокую ценность для птицеводства как отрасли сельского хозяйства. В связи с этой уникальностью, возраст наступления половой зрелости для каждого из видов сильно разнится. Принято считать, что возраст половой зрелости для самок птиц соответствует времени снесения первого яйца, отсчет ведут с момента вывода, т.е. с первого дня жизни этой птицы. Для наглядности ниже (табл. 3) представлена таблица с данными о возрасте наступления половой зрелости у разных видов сельскохозяйственной птицы в днях. Эти данные являются приблизительными, поскольку у птиц одного вида (но разных пород) возраст половой зрелости также может варьироваться. Такие природные различия в массе яиц могут достигать 20-30%. В целом яйца сельскохозяйственной птицы состоят на 70-75% из воды, в которой содержатся растворенные минеральные вещества, протеины, углеводы, витамины и жиры в виде эмульсии [1, С. 56].

Таблица 3 – Возраст наступления половой зрелости у разных видов птиц

Вид птицы	Возраст снесения первого яйца, дн	Средняя масса одного яйца, г
Перепелка	42-45	13
Курица	154-180	65
Утка	168-196	85-90
Гусыня	240	120-200
Индейка	240-270	75-95

Самыми богатыми по своему углеводному составу являются яйца водоплавающих птиц. Для уток этот показатель достигает отметки 1,4%, а для гусей – 1,3%. В куриных яйцах углеводов 1,0%, в индюшиных – 0,7%. В составе перепелиных яиц содержится меньше всего углеводов (0,4%) по сравнению с яйцами других видов птиц.

Итак, проведено сравнение химического состава яиц птиц сухопутных (перепела, куры, индейки) и водоплавающих (гуси, утки). Из приведенного химического состава яиц птиц, принадлежащих к разным видам, можно сделать следующие выводы: по протеиновому составу самые богатые – яйца гусей; в утиных яйцах больше всего содержится липидов; в составе перепелиных яиц меньше всего жира и углеводов.

Список литературы

1. Птицеводство: учеб. пособие / В.И. Щербатов, Ю.Ю. Петренко, К.Н. Бачинина. – Краснодар: КубГАУ, 2018. – 199 с.
2. Стрельцов, В.А. О морфологическом составе, росте и сохранности цыплят-бройлеров в зависимости от массы инкубационных яиц / В.А. Стрельцов, Е.В. Петрушина, В.Ф. Пинчук // Агроконсультант. – 2013. – №2. – С. 21-26.

3. Третьякова, Н. В. Изучение экологических явлений посредством метода моделирования / Н. В. Третьякова // Экология и природопользование: тенденции, модели, прогнозы, прикладные аспекты. Материалы Национальной научно-практической конференции. – 2022. – С. 152-157. EDN: GVZWLS

УДК 619

ПАНЛЕЙКОПЕНИЯ КОШЕК: ЛЕЧЕНИЕ И ПРОФИЛАКТИКА

А.А. Моор, Н.В. Иванова

Новосибирский государственный аграрный университет,
Томский сельскохозяйственный институт – филиал,
Россия, г. Томск, angelikamileeva@gmail.com

Актуальность. В последние годы в России значительно ухудшилась эпизоотическая обстановка по многим инфекционным, инвазионным и незаразным болезням животных. В частности, резко возросли случаи заболевания кошек панлейкопенией.

Цель исследования: изучение способов заражения панлейкопенией кошек, лечение и профилактика данного заболевания.

Панлейкопения (парвовирусный энтерит кошек) – *Feline panleukopenia virus (FPV)*. Острая высококонтагиозная смертельная вирусная болезнь поражающая котят и взрослых кошек. Характеризующаяся поражением желудочно-кишечного тракта, лихорадкой, респираторным синдромом, эксикозом и общей интоксикацией организма.

Пик заболевания панлейкопенией наблюдается летом и в конце осени. Связано это с появлением новорождённых котят, которые больше всего восприимчивы к вирусу.

Вирус панлейкопении кошек (*Feline panleukopenia virus*– FPV, ВПЛК) может поражать также енотовых (*Procyonidae*) и куньих (*Mustelidae*). Как отдельная нозоединица ПЛК известна с 1920-х годов, однако парвовирус собак (*Canine parvovirus*– CPV) как инфекционный агент появился только в конце 1970-х. Интересно, что ВПЛК мутирует медленно в результате случайного генетического дрейфа, в то время как CPV демонстрирует скорость геномных замен, аналогичную таковой у РНК-вирусов, со значениями около 10-4замен на сайт в год.

Болезнь распространена на всех континентах и в большинстве стран. Вакцины против ПЛК, как правило, создают на основе авирулентных, способных к репликации штаммов вируса (аттенуированные живые вакцины) [1].

Заболевание передается не только непосредственно от больного животного к здоровому. Подстилка, клетки, посуда, а также руки или одежда людей, контактирующих с зараженным питомцем, могут содержать вирус панлейкопении и передавать его другим кошкам. Поэтому очень важно изолировать инфицированных животных и соблюдать гигиену.

Существует несколько способов заражения:

1. Орально-фекальное заражение – парвовирус попадает в организм животного перорально. Частишки вируса попадают в рот с пищей, во время ухода за собой (при вылизывании);
2. Прямой контакт через предметы быта также играет важную роль (например, пеленки,домики, лотки, миски для еды, одежда и т.д.);
3. У беременных самок вирус вызывает нарушение развития эмбриона, мумификацию плода, аборт. Как вариант, заражение котят в перинатальном периоде может разрушить зародышевый эпителий мозжечка, что приводит к гипоплазии мозжечка, нарушению координации и тремору;
4. Известны случаи заражения животных при проглатывании блох. Это так называемый трансмиссивный путь передачи, который встречается редко.

Заражение возможно даже при обеспечении хороших условий содержания. Любые предметы, используемые на инфицированных животных или для них, не должны допускаться к контакту с другими кошками. Люди, имеющие дело с инфицированными питомцами, должны соблюдать надлежащие правила гигиены, чтобы предотвратить распространение инфекции.

Вирус, вызывающий чуму, трудно поддается уничтожению и устойчив ко многим дезинфицирующим средствам. В идеале других кошек нельзя пускать в зону, где побывал зараженный питомец, даже если это место было продезинфицировано [2].

Симптомы панлейкопении могут быть похожи на те, которые наблюдаются у собак с парвовирусом, включая лихорадку, рвоту, диарею и судороги, поэтому болезнь иногда называют "кошачьей чумой" или 'кошачьим парвовирусом'. Многие пожилые кошки, которые подвергаются воздействию кошачьего парвовируса (FPV), который вызывает панлейкопению, не проявляют симптомов при заражении. Тем не менее, молодые, непривитые котята, в частности, могут серьезно заболеть. Проходит 4-5 дней с момента контакта кошки с FPV до появления симптомов. Начало клинических признаков обычно внезапное, и сначала часто депрессия и потеря аппетита. Через три-четыре дня у пострадавших кошек часто начинается рвота и может наступить сильное обезвоживание. Диарея также может возникать и может быть кровавой. Сильно обезвоженные кошки могут повесить головы над мисками с водой, но не пить. У кошки, которая сильно обезвожена, может развиться гипотермия (температура тела ниже нормальной), стать слабой или даже коматозной. Такая кошка очень восприимчива к развитию вторичной бактериальной инфекции в дополнение к вирусной инфекции. Беременные кошки, инфицированные FPV, могут прервать свой помёт или иметь мертворожденных котят. В некоторых случаях котята в зараженном помёте могут родиться несогласованными с тремором, особенно головы, что приводит к состоянию, называемому гипоплазией мозжечка. Эти изменения нервной системы происходят по мере того, как вирус поражает мозжечок, который является частью мозга, ответственной за координацию мышечных

движений. Эти кошки, по-видимому, адекватно реагируют на нормальное мышление. По мере роста котят они могут компенсировать и вести относительно нормальную жизнь. Котята также могут родиться с аномалиями сетчатки глаза (задней части глаза, которая получает свет и посылает сигналы в мозг) [3].

Иммунитет и специфическая профилактика. Переболевшие кошки долгое время могут оставаться вирусоносителями, представляя опасность для восприимчивых животных, поэтому переболевшая мать может заразить свое потомство. У переболевших животных долгое время выявляют специфические антитела в высоком титре.

Для специфической профилактики используют вакцины: леукорифелин (комбинированная вакцина против ринотрахеита, панлейкопении калицивирусной инфекции кошек); Мультифел-4 (панлейкопении, ринотрахеит, калицивирусная инфекция и хламидиоз кошек); Nobivac, Tricat (ринотрахеит, калицивирусная инфекция и панлейкопении) и другие. Перечисленные препараты создают активный иммунитет продолжительностью не менее 1 года [4].

Для лечения рекомендуют применение этиотропной терапии (фоспренил), инфузионной терапия (растворы глюкозы), антибактериальной терапии, симптоматической терапии (ношпа, церукал, димедрол), витаминотерапии (катозал) [5].

Для оценки эффективности лечения панлейкемии кошек были использованы 2 схемы лечения, которые применяли на двух группах животных, состоящих из 3 животных (таблица 1,2). Отбор животных для проведения исследования проводился с учетом общего состояния, возраста, степени тяжести протекания заболевания [6].

Таблица 1 – Схема лечения животных группы №1

№ п/п	Название препарата	Путь введения	Доза	Кратность	Курс лечения
1	Фоспренил	п/к	0,1 мл/кг	1 раз в день	5 дней
2	Синулокс	в/м	12,5 мл/кг	1 раз в день	5 дней
3	Рингера-Локка	в/в	100 мл	1 раз в день	3 дня
4	Тилозин	в/м	0,1 мл/кг	1 раз в день	3 дня
5	Церукал	в/м	0,3 мг/кг	1 раз в день	5 инъекций
6	Ношпа	в/м	2 мг/кг	1 раз в день	5 инъекций

Таблица 2 – Схема лечения животных группы

№ п/п	Название препарата	Путь введения	Доза	Кратность	Курс лечения
1	Витафел	п/к	1 доза	1 раз в день	2 инъекций
2	Церукал	в/м	0,3 мг/кг	1 раз в день, через день	3 инъекций
3	Рингера-Локка	в/в	100 мл	1 раз в день	3 дня
4	Цефтриаксон	в/м	30 мг/кг	1 раз в день	5 дней

Результаты лечения показали, что у первой группы животных улучшение состояния здоровья отмечалось на 3-4 день, у второй группы – на

6-7 день. Животные из первой группы раньше начинали принимать пищу, у них быстрее нормализовалась температура тела, исчезли такие симптомы, как рвота и понос. Важно подобрать питание вовремя и после перенесенного заболевания. После возвращения аппетита рацион должен состоять из постной говядины, нежирной рыбы и кисломолочных продуктов.

Выводы. Применение антибактериального препарата синулокс совместно с противовирусным лекарством Фоспренил и антибактериальным препаратом тилозином оказали хорошие результаты при лечении панлейкопении кошек. Назначение противорвотного препарата Церукал и спазмолитического препарата Ношпа использовали с целью устранения таких симптомов, как рвота, отказ от еды, болезненность брюшной стенки.

Для профилактики заболевания необходимо своевременно вакцинировать животных, карантинировать новых животных в течение 14 дней, а также не допускать контакта с больными и подозрительными животными [7].

Список литературы

1. Эпизоотологические данные по панлейкопении кошек в Российской Федерации / А.М. Киселев, С.В. Щербинин, М.С. Маннова, Т.С. Галкина // Ветеринарная патология. – 2023. – Т. 22, №1. – С. 23-30. – URL: <https://doi.org/10.23947/1682-5616-2023-22-23-30> (дата обращения: 15.03.2024).
2. Чумка у кошек – панлейкопения // petstory.ru: [сайт]. – URL: <https://petstory.ru/knowledge/cats/cat-health/cat-prevention/chumka-u-koshek/> (дата обращения: 15.03.2024).
3. Гнездилова О.В. Панлейкопении у кошек / О.В. Гнездилова // Ветеринарные и биологические науки: сборник статей – Материалы VI Международной студенческой научной конференции «В мире научных открытий», 2023. – С.606-608.
4. Масимов Н.А. Инфекционные болезни собак и кошек: учебное пособие / Н.А. Масимов. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2022. – 128 с. – Текст: электронный. – URL: <https://e.lanbook.com/book/209744> (дата обращения: 15.03.2024).
5. Липин А. Ветеринарный справочник традиционных и нетрадиционных методов лечения кошек / А. Липин, А. Санин, Е. Зинченко. - Москва: Центрополиграф, 2005.
6. Щербак Я.И. Лечение панлейкопении кошек / Я.И. Щербак. – Текст: непосредственный // Ветеринария и зоотехния 66 Вестник Алтайского государственного аграрного университета № 10 (216), 2022 Сборник научных трудов Всероссийского научно-исследовательского института овцеводства и козоводства. – 2014. – №7. – С. 436-439.
7. Отто, С.А. Диагностика и лечение панлейкопении кошек / С.А. Отто // Молодые исследователи – современной науке: сборник статей VIII Международной научно-практической конференции, Петрозаводск, 26 октября 2023 года. – Петрозаводск: Международный центр научного партнерства «Новая Наука» (ИП Ивановская И.И.), 2023. – С. 271-275. – EDN TQTANT.

**ПРОФИЛАКТИКА СТРЕПТОКОККОВОЙ
ИНФЕКЦИИ ПОРОСЯТ ПОДСОСНОГО ПЕРИОДА
НА БАЗЕ ПРЕДПРИЯТИЯ «АПК «ПРОМАГРО» ОСКОЛЬСКИЙ
БЕКОН 1» БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ**

Д.Ю. Несветаило, Н.В. Иванова

*Новосибирский государственный аграрный университет,
Томский сельскохозяйственный институт – филиал,
Россия, г. Томск, Dimannesv@gmail.com*

Бактериальные инфекции дыхательных путей составляют значительную часть инфекционных заболеваний в аграрной отрасли. Стрептококкоз, в частности, представляет собой серьезную угрозу для свинокомплексов, таких как "Оскольский бекон-1" фермерского хозяйства "АПК Промагро".

Исследования показывают, что патогенные штаммы стрептококка обнаруживаются в 62% случаев при анализе патологических образцов. В России, на фермах с распространенным стрептококкозом, до 55% поросят инфицированы, что приводит к снижению их веса на 30-40%.

Смертность среди поросят, вызванная стрептококкозом, достигает 40% в возрасте до 4-6 недель. Перенесенное заболевание снижает продуктивность и вес поросят, негативно влияя на сохранность стада и прирост веса. Нарушения в работе опорно-двигательного аппарата у выживших поросят после болезни также являются значительной проблемой.

Целью исследования являлось сравнение терапевтической эффективности и экономической целесообразности использования вакцины "Стрептовак-С" в качестве профилактической меры против стрептококковой инфекции у поросят.

Материалы и методы. Сравнение проводилось между вакциной "Стрептовак-С" и традиционными лечебно-профилактическими методами, применяемыми на предприятии. Методы включали статистический анализ данных о заболеваемости и смертности, а также оценку веса поросят и состояния их здоровья.

Для проведения исследования были сформированы две группы поросят по 800 голов на участке опороса и дорастивания – контрольная где применялась стандартная лечебно-профилактическая схема и опытная где применялась стандартная схема с добавлением вакцины «Стрептовак-С».

Сроки исследования с сентября 2023 по ноябрь 2024 гг.

Результаты исследований. В контрольной группе была сохранена стандартная программа лечения и профилактики, включающая препараты, такие как: Гамавит для стимуляции метаболизма, цефтимаг с его бактерицидными свойствами, антианемический урсоферран, а также вакцины «Веррес-цирко» для предотвращения цирковирусных инфекций у свиней. В экспериментальной группе к этому перечню добавили вакцину «Стрептовак-С», целью которой является защита от стрептококкоза.

В ходе исследования были собраны и проанализированы данные о случаях гибели животных из-за стрептококковой инфекции и других заболеваний на участке опороса. Эти данные были систематизированы и представлены в таблице 1, что позволило оценить эффективность введения вакцины «Стрептовак-С» в сравнении со стандартными методами профилактики и лечения, используемыми на предприятии. Результаты показали изменения в динамике заболеваемости и смертности, что дало основание для дальнейшего изучения и возможного внедрения новой вакцины в широкую практику.

Таблица 1 – Результаты патологического исследования животных, умерших на предприятии «АПК «Промагро» в возрасте с 18-го по 27-ой день жизни на участке опороса

Группа животных	Период времени	Общее число умерших поросят, гол	Количество случаев регистрации стрептококкоза	Количество умерших от других причин
Контрольная Секция №1	1 – 22 дня	38	17	21
	23-28 дня	29	14	15
Опытная Секция №2	1 – 22 дня	24	6	18
	23 – 28 дня	17	4	13

Исходя из представленных данных в таблице, можно сделать следующие выводы:

В контрольной группе, где использовались стандартные методы профилактики и лечения, общее количество павших поросят в первый период (1-22 дня) составило 38, из которых 17 случаев были связаны со стрептококкозом. Во второй период (23-28 дней) падеж снизился до 29, при этом случаи стрептококкоза также уменьшились до 14.

В опытной группе, где к стандартной схеме добавили вакцину «Стрептовак-С», количество павших поросят в первый период было меньше – 24, с 6 случаями стрептококкоза. Во второй период количество павших поросят также оказалось меньше, чем в контрольной группе – 17, с 4 случаями стрептококкоза.

Эти данные указывают на то, что введение вакцины «Стрептовак-С» в опытной группе могло способствовать снижению общего количества случаев падежа, а также уменьшению числа случаев стрептококкоза по сравнению с контрольной группой. Таким образом, вакцинация может быть эффективной мерой для снижения риска стрептококковых инфекций и общего уровня заболеваемости среди поросят.

Кроме уже упомянутых данных, была проведена оценка дополнительных показателей роста и выживаемости поросят. Измерялись среднесуточный прирост веса и вес поросят на момент отъема от матери, а также рассчитывался процент падежа за весь период опороса. Эти показатели были зафиксированы и систематизированы в таблице 2, что позволяет провести сравнительный анализ эффективности применяемых методов в обеих группах. Данные могут быть использованы для оценки общего

состояния здоровья и развития поросят в контрольной и опытной группах, а также для определения влияния вакцинации на эти параметры.

Таблица 2 – Аналитический обзор падежа и суточного привеса на участке опороса за период с 1 по 28 день жизни поросят

Показатель	Контрольная группа (секция №1)	Опытная группа (секция № 2)
Общее кол-во поросят в группе (голов)	800	800
Среднесуточный прирост веса (г)	234	245
Процент падежа (%)	8,3	5,1
Средний вес при отъёме (кг)	6,5	8,4
Длительность периода (дней)	28	28

Исходя из представленных данных в таблице, можно сделать следующие выводы:

- Опытная группа превзошла контрольную по всем параметрам, что подчеркивает эффективность вакцинации и условий содержания.
- Среднесуточный прирост веса у опытной группы был на 11 г выше.
- Процент падежа снизился на 3,2%, указывая на улучшенную выживаемость.
- Средний вес при отъеме у опытной группы был на 1,9 кг больше, что свидетельствует о лучшем развитии поросят.

Эти данные подчёркивают важность вакцинации и оптимизации условий содержания для улучшения показателей роста и снижения падежа среди поросят. Результаты могут быть использованы для дальнейшего улучшения программ здоровья и ухода за животными на агропромышленных комплексах.

Выводы. Из проведённого анализа следует, что существующая программа лечения и профилактики оказалась менее результативной по сравнению с экспериментальной схемой. Внедрение новой схемы позволило достичь значительного сокращения падежа до 5,1% в опытной группе по сравнению с 8,3% падежа в контрольной группе на участке опороса и улучшения показателей прироста веса до 245 грамм в опытной группе по сравнению с 234 граммами в контрольной группе, а также в опытной группе средний вес при отъёме был выше чем в контрольной и составлял 8,4 кг.

Список литературы

1. Бажов Г.М. Интенсивное свиноводство: учебник для вузов / Г.М. Бажов. – Санкт Петербург: Лань, 2021. – 416 с
2. Устенко Ж.Ю Патоморфология стрептококкоза свиней в группах дорастивания и откорма // электронная библиотека диссертаций «disserCat». – 2021. – 11с.
3. Аббасов С.Б Изучение восприимчивости возбудителей стафилококкоза, стрептококкоза к лекарственным препаратам // Научная электронная библиотека «КиберЛенинка». – 2021. – 4 с.

4. Кузьмин, В.А. Эпизоотология с микробиологией. Учебник. Гриф МО РФ / В.А. Кузьмин. – М.: Лань, 2017. – 508 с.
5. Гречухин А.Н Проявление стрептококкоза у поросят / Кудряшов А.А // Научная электронная библиотека «КиберЛенинка». – 2010. – 5 с.

УДК 619:636.2

**АНТИБИОТИКОРЕЗИСТЕНТНОСТЬ МИКРООРГАНИЗМОВ
ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА КРУПНОГО
РОГАТОГО СКОТА**

А.С. Осипова, О.П. Иккерт

Новосибирский государственный аграрный университет,

Томский сельскохозяйственный институт – филиал,

Россия, г. Томск, gri.conte@gmail.com

Резюме. Для профилактики и лечения инфекционных заболеваний в животноводстве используют антибиотики. Однако, неправильное их использование может привести к развитию резистентности у бактерий. Целью исследования являлось определить антибиотикорезистентность микроорганизмов группы кишечной палочки, обитающих в желудочно-кишечном тракте крупного рогатого скота. Пробы фекалий были отобраны у коров Джерсейской породы в частном фермерском уголке и заводском. Каждую пробу рассеивали в трех повторностях, для получения достоверных данных. При исследовании проб, посеянных на среде с антибиотиками, были обнаружены колонии бактериальных клеток. А чашки Петри, содержащие антибиотик, оставались чистыми без признаков роста бактериальных клеток на протяжении 20 суток. В ходе эксперимента было показано отсутствие устойчивых к тетрациклину микроорганизмов группы кишечной палочки у коров частного уголка, в отличие от заводского уголка. Вероятно, что это связано с количеством поголовья в хозяйствах, так как при высоком количестве поголовья увеличивается и частота различных бактериальных заболеваний, что приводит к частому потреблению антибиотиков.

Актуальность. В России проблема антибиотикорезистентности у крупного рогатого скота является актуальной и важной [1-6]. В последние годы в стране наблюдается увеличение использования антибиотиков в животноводстве для профилактики и лечения инфекционных заболеваний. Однако, неправильное использование антибиотиков может привести к развитию резистентности у бактерий, что означает, что они становятся нечувствительными к действию антибиотиков.

Обзор литературы

По результатам проведенных исследований Наговицына Д.А., установлено, что выделенная микрофлора из полости матки коров устойчива к большинству антимикробных веществ. Из перечня препаратов идентифицированные микроорганизмы оказались более чувствительны к

энрофлоксацину. Наиболее удачная комбинация применения данных антибиотиков является энрофлоксацин и амоксициллин [1].

Антибиотикосодержащие препараты являются эффективным средством терапии и профилактики инфекционных маститов при правильном их применении. Ключевым фактором является подбор средств с теми действующими веществами, к которым чувствителен каждый конкретный возбудитель. Для исследования его восприимчивости необходимо проводить посевы проб молока от больных животных [2].

Гагарин Е.М. установлено, что микробные сообщества раневых поверхностей, образующихся при болезни Мортелларо и язве Рустергольца, обсеменены 13 видами микроорганизмов, которые отличаются чувствительностью к антибиотическим и антимикробным препаратам. Большинство выявленных бактерий (кроме *Klebsiella pneumoniae*, *Streptococcus spp.* и *Enterococcus spp.*) оказались малочувствительными к антибиотикам тетрациклинового ряда. Наибольший спектр антибиотикорезистентности выявили у *Enterobacter cloacea* и *Enterobacter sakosaki*, большинство штаммов которых оказались нечувствительными к амоксиклаву, гентамицину, левофлоксацину, офлоксацину, тетрациклину, цефазолину, цефотаксиму, цефтриаксону и ципрофлоксацину [6].

Коцюмбасом И.Я. были приведены результаты определения чувствительности условно-патогенной микрофлоры, выделенной от больных с патологией внутренних органов поросят и телят (пневмония поросят, бронхопневмония и гастроэнтерит телят). Полученные результаты показали, что возбудители заболеваний проявляли резистентность сразу к нескольким антибактериальным веществам. Уровень чувствительности микрофлоры к тому или иному антибиотику зависел от ее видового состава и был различен для каждого вида животных и при различных заболеваниях [3].

У *K.pneumoniae*, *E.coli* и *Pseudomonas aeroginosa* установлена приобретенная устойчивость к бета-лактамам антибактериальным препаратам, что ограничивает их применение для лечения бактериальных инфекций животных. *Stenotrophomonas maltophilia*, изолированная из слизистых истечений носовых ходов, обладает природной резистентностью к широкому кругу антимикробных препаратов [4].

Функция антибиотикорезистентности бактерий у свиней и крупного рогатого скота обусловлена различными генами антибиотикорезистентности. В ходе исследования были идентифицированы гены: tet(Z), tet(W), aac(32)-IIa, antiA-scFv, tet(O), aphA-6 и aacIb-cr. Это свидетельствует о наличии антибиотикорезистентности у исследуемых образцов микробиоты сельскохозяйственных животных к следующим антибиотикам: тетрациклин, аминогликозиды и хинолоны. Количество образцов микробиоты свиней, содержащих ген tet(Z), в 4 раза превышала количество образцов микробиоты КРС, исследованных на наличие этого же гена [5].

Цель исследования – определить антибиотикорезистентность микроорганизмов группы кишечной палочки, обитающих в желудочно-

кишечном тракте крупного рогатого скота частных фермерских угодий и заводских.

Методы и материалы исследования. Пробы фекалий были отобраны у коров Джерсейской породы в частном фермерском угодье (группа «А») и заводском (группа «Б»). Пробы были подготовлены методом Пастера (метод предельных разведений) и рассеяны на дифференциально-диагностическую среду Эндо без антибиотика и с добавлением антибиотика тетрациклина в разной концентрации (10 мг/л; 30 мг/л; 70 мг/л). В качестве положительного контроля использовали лабораторную чистую культуру *E.coli* (группа «В»), устойчивую к тетрациклину. В качестве отрицательного контроля использовали чашку Петри со средой Эндо без микроорганизмов (группа «–К»).

Состав среды использовали следующий (в расчете на 1 л. дист. воды): панкреатический гидролизат рыбной муки – 12,0 г; экстракт пекарных дрожжей – 1,0 г; натрий хлорид – 3,4 г; натрий сульфит – 0,8 г; натрий гидрофосфат – 0,5 г; α-D-лактоза – 10,0 г; фуксин основной – 0,2 г; агар – 10,0 ± 2,0 г. Культивирование проводили в чашках Петри в течении 2-3 суток, при температуре 37°C.

Результаты. Каждую пробу рассеивали в трех повторностях, для получения достоверных данных. После истечения 2-3 суток, на чашках Петри со средой Эндо без антибиотика, в двух группах («А» и «Б») появлялись круглые колонии темно-малинового цвета (рисунок 1). Микроскопирование всех колоний показало наличие коротких неподвижных палочек, при этом во всех пробах спор не обнаружили. Окраска по Граму показала грамотрицательные клетки.

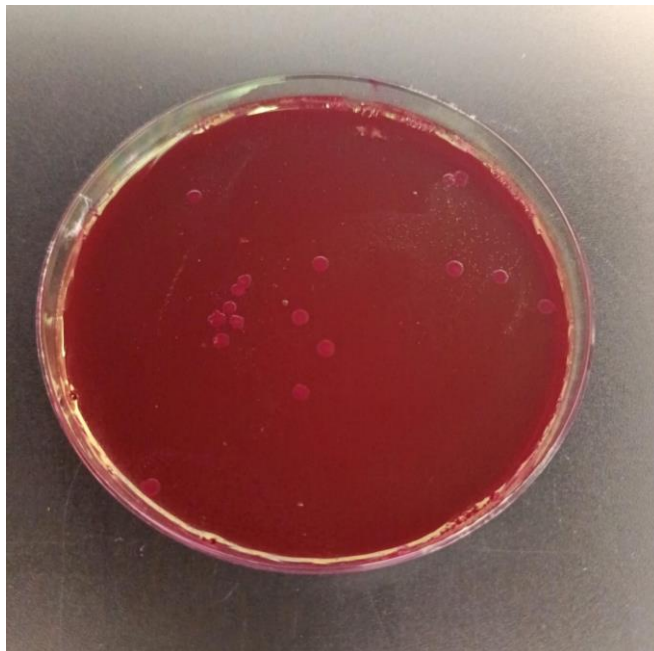


Рисунок 1 – Чашка Петри K2-0,7 с колониями бактерий группы кишечной палочки

При исследовании проб, высеванных на среде с антибиотиками, были обнаружены колонии бактериальных клеток, в группах «Б» и «В» (таблица 1). В группах «А» и «–К» чашки Петри, содержащие антибиотик,

оставались чистыми без признаков роста бактериальных клеток на протяжении 20 суток.

Таблица 1 – Устойчивость к тетрациклину

Среда Эндо	Частн. "А"	Заводск. "Б"	Лабор. <i>E.coli</i> "В"	Без бакт. "-К"
без антибиотика	+	+	+	-
с добавлением тетрациклина 10 мг/л	-	+	+	-
с добавлением тетрациклина 30 мг/л	-	+	+	-
с добавлением тетрациклина 70 мг/л	-	+	+	-

Выводы. В ходе эксперимента было показано отсутствие устойчивых к тетрациклину микроорганизмов группы кишечной палочки у коров частного угодья, в отличие от заводского угодья. Вероятно, что это связано с количеством поголовья в хозяйствах, так как при высоком количестве поголовья увеличивается и частота различных бактериальных заболеваний, что приводит к частому потреблению антибиотиков. Противоположная ситуация складывается у частных ферм, небольшое количество голов, а также возможность содержать животных в более благоприятных условиях способствует снижению заболеваемости и отсутствием частого применения антибиотиков.

Также можно отметить, что отсутствие роста в группе отрицательного контроля «-К» и роста на всех средах группы «В», с кишечной палочкой устойчивой к антибиотику, говорит о том, что контаминаций нет и эксперимент поставлен правильно.

Список литературы

1. Наговицын Д.А. Антибиотикорезистентность микрофлоры репродуктивного тракта крупного рогатого скота / Д.А. Наговицын, С.В. Николаев – Текст: непосредственный / III Ломоносовские чтения. Актуальные вопросы фундаментальных и прикладных исследований: Сборник статей Международной научно-практической конференции, Петрозаводск. – 2019. – С. 116-119.
2. Волкова К.А. Проблема антибиотикорезистентности при лечении маститов у крупного рогатого скота / К.А. Волкова – Текст: непосредственный / Дни студенческой ветеринарной науки: Сборник статей I Всероссийской студенческой научно-практической конференции, Киров. – 2022. – С. 74-77.
3. Коцюмбас И.Я. Состояние антибиотикорезистентности микроорганизмов, возбудителей бактериальных заболеваний молодняка крупного рогатого скота и свиней / И.Я. Коцюмбас, В.П. Музыка, Т.И. Стецько // – 2014. – №13. – С. 117-120.
4. Механизмы резистентности к антимикробным препаратам у микроорганизмов, выделенных от крупного рогатого скота / С.А. Макавичик, А.Л. Кротова, Ж.Е. Баргман [и др.] // Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии. – 2020. – №4. – С. 41-46.
5. Оценка разнообразия и распространенности генов антибиотикорезистентности бактерий в микробиоте кишечника сельскохозяйственных животных / П.Д. Морозова, А.И. Боршевцева, М.Ю. Сыромятников [и др.] // Организация и регуляция физиолого-биохимических процессов: межрегиональный сборник научных работ. – 2022. – С. 168-172.

6. Гагарин Е.М. Антибиотикорезистентность микробных сообществ у крупного рогатого скота при язвенных процессах Мортелларо и Рустергольца / Е.М. Гагарин, Л.А. Глазунова // Вестник Башкирского государственного аграрного университета. – 2023. – №4(68). – С. 76-81.

УДК: 619:614.31:637.5'61:619:616.995.132

**ВЛИЯНИЕ АЛЬФОРТИОЗА И ОНХОЦЕРКОЗА
НА ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ КОНИНЫ**

И.В. Осипова, Э.Р. Сайфульмулюков

Южно-Уральский государственный аграрный университет,

Институт ветеринарной медицины, Россия, г. Троицк,

t.kib@sursau.ru

Инвазионные болезни наносят высокий ущерб, как биологическим ресурсам в целом, так и экономической эффективности определенной животноводческой отрасли [1, 2, 3]. Конина является одним из видов животноводческой продукции и достаточно востребована населением страны. Одним из препятствий биологического характера, стоящим на пути обеспечения населения достаточным количеством качественной конины являются патологии лошадей паразитарной этиологии [4, 5]. К наиболее распространенным инвазиям лошадей, диагностируемым в регионе, относятся альфортиоз и онхоцеркоз, развитие которых сопровождается количественными и качественными потерями продуктов убоя. Ухудшение ветеринарно-санитарных характеристик конины в результате инвазирования гельминтозами животных предъявляет к ветеринарному надзору высокие требования при убое лошадей на мясо, которые направлены на предотвращение выпуска некачественной продукции в ветеринарно-санитарном отношении [6].

Целью исследования являлись оценка эффективности ветеринарного надзора при убое лошадей, больных альфортиозом и онхоцеркозом, в условиях боенского предприятия и определение ветеринарно-санитарных характеристик полученной при убое конины.

В процессе исследований проводился стандартный послеубойный ветеринарно-санитарный осмотр животных, оценивались упитанность и масса полученного от них мяса, в мясе определялись органолептические, биохимические, микроскопические показатели, пищевая ценность и калорийность.

При оценке боенского предприятия, как объекта ветеринарного надзора, установлено, что общее материально-техническое и санитарное состояние убойного цеха, технология и гигиена переработки лошадей, организация внутреннего ветеринарного надзора отвечают требованиям нормативной документации.

При послеубойном осмотре продуктов убоя лошадей, больных альфортиозом, на брюшине обнаруживали гематомы темно-красного цвета с

полусвернувшейся кровью, в которых присутствовали личинки альфортий. У лошадей, инвазированных онхоцерками, при осмотре мышц, обнаруживали нитевидных паразитов белого цвета, а также разрастания грануляционной соединительной ткани. Проводилась зачистка пораженных тканей.

Из результатов оценки товарных свойств конины следует, что мясо здоровых и больных альфортиозом животных, соответствовало первой категории упитанности, а конина от лошадей, инвазированных онхоцерками, – второй категории. При этом масса туш лошадей, больных альфортиозом, была примерно на 4 %, а инвазированных онхоцерками – на 7% меньше массы туш здоровых животных.

Органолептические характеристики всех образцов конины соответствовали свежему мясу. При этом степень обескровливания конины, полученной при убое здоровых животных и лошадей, инвазированных альфортиями в основном была хорошей, больных онхоцеркозом – удовлетворительной.

Значения биохимических показателей мяса здоровых и инвазированных альфортиями лошадей соответствовали требованиям нормативной документации. Конина от инвазированных онхоцерками животных характеризовалась пониженной активностью пероксидазы, коэффициентом «кислотность/окисляемость», повышенными значениями рН и амино-аммиачного азота. Изменения биохимических показателей мышечной ткани больных животных могут быть обусловлены нарушением в ней обмена белков и накоплением в мясе продуктов белкового метаболизма, что, несомненно, ухудшает биологическую ценность продукта.

Обсемененность мышечной ткани животных, инвазированных альфортиозом, была примерно в полтора раза выше, пораженных онхоцеркозом – более чем в 2 раза выше обсемененности проб конины от здоровых животных. Повышенная микробная обсемененность мяса от больных животных может быть обусловлена снижением общей резистентности организма и нарушения барьерной функции стенки кишечника на фоне инвазий.

Мышечная ткань инвазированных лошадей содержала меньше белка и жира и больше воды, при этом худший химический состав и самую низкую калорийность имела конина от пораженных онхоцеркозом животных.

Таким образом, результаты исследований свидетельствуют о том, что конина, полученная при убое больных альфортиозом и онхоцеркозом лошадей имеет пониженные товарные качества, биохимические и микроскопические показатели мяса. При этом при средней степени интенсивности инвазий негативно на ветеринарно-санитарные характеристики конины в большей степени повлиял онхоцеркоз, в меньшей степени – альфортиоз.

Список литературы

1. Потребительские свойства и безопасность соленой рыбы, реализуемой в с. Николаевка, Варненского района Челябинской области / А.В. Бучель,

- Т.В. Савостина, Э.Р. Сайфульмулюков, А.С. Мижевикина // Российский электронный научный журнал. – 2015. – №2(16). – С. 147-155.
2. Показатели безопасности при лигулезе / Э.Р. Сайфульмулюков, А.С. Мижевикина, Т.В. Савостина, И.А. Мижевикин // Актуальные вопросы науки и практики в инновационном развитии АПК: материалы всероссийской (национальной) научно-практической конференции, пос. Персиановский, 25 декабря 2020 года. Том II. – пос. Персиановский: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Донской государственный аграрный университет", 2020. – С. 338-342.
 3. Сайфульмулюков Э.Р. Анализ эпидемиологической и эпизоотической ситуации по описторхозной инвазии в Челябинской области / Э.Р. Сайфульмулюков // Научно-исследовательские решения современной России в условиях кризиса: Материалы XXVI Всероссийской научно-практической конференции: в 2-х ч., Ростов-на-Дону, 28 декабря 2020 года. Том Часть 1. – Ростов-на-Дону: Южный университет (ИУБиП); ООО "Издательство ВВМ", 2020. – С. 89-92.
 4. Сайфульмулюков Э.Р. Влияние альфортиозной инвазии на ветеринарно-санитарные характеристики конины / Э.Р. Сайфульмулюков // Актуальные вопросы науки и практики в инновационном развитии АПК: материалы всероссийской (национальной) научно-практической конференции, пос. Персиановский, 25 декабря 2020 года. Том II. – пос. Персиановский: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Донской государственный аграрный университет", 2020. – С. 294-298.
 5. Мижевикина А.С. Способы лечения пироплазмоза лошадей / А.С. Мижевикина, Э.Р. Сайфульмулюков // Теория и практика современной аграрной науки: Сборник VII национальной (всероссийской) научной конференции с международным участием, Новосибирск, 26 февраля 2024 года. – Новосибирск: ИЦ НГАУ "Золотой колос", 2024. – С. 773-776.
 6. Савостина Т.В. Ветеринарно-санитарная оценка продуктов убоя, полученных в условиях убойного пункта ИП Абдуллаева М.К. / Т.В. Савостина, Э.Р. Сайфульмулюков // Аграрная наука в условиях модернизации и инновационного развития АПК России: Сборник материалов Всероссийской научно-методической конференции с международным участием, посвященной 100-летию академика Д.К. Беляева, Иваново, 02 марта 2017 года. Том 2. – Иваново: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования Ивановская государственная сельскохозяйственная академия им. акад. Д.К. Беляева, 2017. – С. 205-209.

УДК619

ПРИЧИНЫ ЖЕЛЕЗОДЕФИЦИТНОЙ АНЕМИИ КОШЕК И СОБАК

Я.В. Пожарко, Н.В. Иванова

Новосибирский государственный аграрный университет,

Томский сельскохозяйственный институт – филиал,

Россия, г. Томск, yarkiyfireboy1@gmail.com

Актуальность. Поскольку в ветеринарной практике врачу часто приходится сталкиваться с различными видами анемии у мелких домашних животных в частности собак и кошек, эта статья будет актуальна, так как анемия может быть угрожающим жизни состоянием, и ветеринарному врачу необходимо четко установить причину ее возникновения, ведь от этого

зависит дальнейшее лечение животного.

Целью исследования является изучение причин железодефицитной анемии при установлении точного диагноза для дальнейшего лечения.

Анемия – это не самостоятельное заболевание, а патологическое состояние, характеризующееся снижением содержания гемоглобина и, зачастую, количества эритроцитов в единице объема крови, что приводит к уменьшению транспорта кислорода к тканям.

Выделяют несколько принципов классификации анемий:

- I – По механизму развития (патогенетическая классификация анемий);
- II – По морфологии эритроцитов;
- III – По степени тяжести;
- IV – По степени насыщения эритроцитов гемоглобином;
- V – По степени регенерации.

Дефицит железа может возникать при недостаточном поступлении железа из рациона. Недостаточное потребление железа встречается редко, за исключением новорожденных животных, из-за низкой концентрации железа в молоке [6]. Эта физиологическая группа особенно склонна к развитию железодефицитной анемии из-за сниженных запасов железа в организме, значительной потребности в нем и уменьшения потребления кормов, содержащих достаточное количество микроэлемента [9]. Другие физиологические состояния также могут влиять на содержание железа в крови. Так, на примере крыс, J.E. Toblli с коллегами исследовал уровень железа в крови у беременных животных, которые были разделены на три группы: животные без анемии (контрольная группа), животные с анемией (группа с анемией) и животные с анемией, получавшие лекарственный препарат железа. В результате у беременных крыс с железодефицитной анемией было выявлено снижение роста плода [1].

Недостаточное поступление железа с пищей не встречается у собак и кошек, которых кормят промышленными кормами, но может наблюдаться при домашнем приготовлении кормов и вегетарианском питании без соответствующих добавок железа [1, 11].

Частой причиной железодефицитной анемии является потеря крови. Во время острой кровопотери запасы железа в организме, как правило, достаточны для последующего ускоренного эритропоэза, а усвоение железа после кровопотери является оптимальным для восстановления гомеостаза железа, учитывая тип питания кошек и собак. Железодефицитная анемия развивается только в течение недель или месяцев хронической или рецидивирующей кровопотери, как у молодых, так и у взрослых животных [4]. Распространенные причины хронической кровопотери включают экто- и эндопаразитарные заболевания, гематурию, геморрагические диатезы и желудочнокишечные кровотечения. Последние могут быть результатом заболеваний желудочнокишечного тракта, например, новообразований, эрозивно-язвенных поражений, воспалительных заболеваний кишечника и других, приема лекарственных препаратов, повреждающих слизистую оболочку желудка, чаще это касается нестероидных противовоспалительных

средств и глюкокортикостероидов. Вторичными заболеваниями могут являться заболевания почек, печени и гипoadренокортицизм [6, 3].

Иногда причина возникновения железодефицитной анемии может быть вызвана чрезмерным забором крови у животных-доноров. У собак-доноров крови может развиваться умеренный дефицит железа после ~14 последовательных сдач крови. Одной из причин может являться слишком частое взятие крови в целях диагностики и мониторинга состояния у мелких домашних животных, поэтому этот объем не должен превышать 1% от массы тела животного в неделю [5, 6, 7].

Некоторые авторы говорят о влиянии возраста на гематологические показатели и, как следствие, возникновении анемии у старых животных из-за хронического воспаления слабой степени выраженности. У клинически здоровых стареющих собак в сравнении с более молодыми взрослыми животными наблюдаются изменения лабораторных показателей. С возрастом снижались гематокрит, средний эритроцитарный объем и сывороточное железо, что указывает на возможный железодефицитный эритропоэз из-за дефицита железа или хронического воспаления низкой степени тяжести [10].

Состояние дефицита железа характерно для анемичных кошек с такой часто встречающейся группой заболеваний, как хронические болезни почек и, скорее всего, также он не является абсолютным. Общая железо связывающая способность была различной у кошек с хроническими болезнями почек и здоровых животных, но ни в одной из групп не было различий по концентрациям железа, ферритина или проценту насыщения железом [2].

Таким образом, железодефицитная анемия у мелких домашних животных может иметь различные причины, включая неполноценный рацион, хроническую потерю крови, заболевания желудочно-кишечного тракта, влияние различных лекарственных препаратов и возраста животного. Своевременное выяснение причины необходимо для эффективного лечения и коррекции состояния у собак и кошек [8]. Но чаще всего железодефицитная анемия у мелких домашних животных возникает вторично по отношению к хронической внешней кровопотере и не возникает до тех пор, пока запасы железа в тканях не иссякнут. Терапевтический подход заключается в устранении основного заболевания, вызывающего кровопотерю, и восстановлении запасов железа [6].

Список литературы

1. Toblli, J.E. Effects of iron deficiency anemia and its treatment with iron polymaltose complex in pregnant rats, their fetuses and placentas: oxidative stress markers and pregnancy outcome / J.E. Toblli, G. Cao, L. Oliveri, M. Angerosa // Placenta. – 2012. – Vol. 33. – №2. – P. 81-87.
2. Gest, J. Iron status of cats with chronic kidney disease / J. Gest, C. Langston, A. Eatroff // Journal of Veterinary Internal Medicine. – 2015. – Vol. 29. – №6. – P. 1488-1493.
3. Ueda, N, Impact of inflammation on ferritin, hepcidin and the management of iron deficiency anemia in chronic kidney disease / N. Ueda, K. Takasawa // Nutrients. – 2018. – №9. – P. 1173.

4. Giger, U. R. S. Regenerative anemias caused by blood loss or hemolysis / U. R. S. Giger // Textbook of veterinary internal medicine. – 2005. – Vol. 2. – P. 1886-1907.
5. Bohn, A.A. Diagnosis of disorders of iron metabolism in dogs and cats / A.A. Bohn // Veterinary Clinics: Small Animal Practice. – 2013. – Vol. 43. – №6. – P. 1319-1330.
6. Naigamwalla, D.Z. Iron deficiency anemia / D.Z. Naigamwalla, J.A. Webb, U. Giger // The Canadian Veterinary Journal. – 2012. – Vol. 53. – №3. – P. 250-256.
7. Zaldivar-Lopez, S. Iron status in blood donor dogs / S. Zaldivar-Lopez, M.C. Iazbik, L.M. Marin, C.G. Couto // Journal of veterinary internal medicine. – 2014. – Vol. 28. – №1. – P. 211-214.
8. Hunt, A. Anemia, iron deficiency, and cobalamin deficiency in cats with chronic gastrointestinal disease / A. Hunt, M.C. Jugan // Journal of veterinary internal medicine. – 2021. – Vol. 35. – №1. – P. 172-178.
9. Zhdanov, V.V. Pathogenetic evaluation of dysfunction in the erythron system of experimental animals during modeling of iron deficiency anemia in the gestation period / V.V. Zhdanov, E.V. Udut, L.S. Sotnikova et al. // Bulletin of experimental biology and medicine. – 2016. – Vol. 160. – №4. – P. 417-420.
10. Radakovich, L.B. Hematology and biochemistry of aging-evidence of “anemia of the elderly” in old dogs / L.B. Radakovich, S.C. Pannone, M.P. Truelove et al. // Veterinary clinical pathology. – 2017. – Vol. 46. – №1. – P. 34-45.
11. McCown, J.L. Iron homeostasis and disorders in dogs and cats: a review / McCown J.L., Specht A.J. // Journal of the American Animal Hospital Association. – 2011. – Vol. 47. – №3. – P. 151-160.

УДК 636.74

АНАЛИЗ СОБАК, ПОСТУПАЮЩИХ НА СЛУЖБУ В ЦКС УМВД ПО ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ

С.А. Полнарева¹, О.А. Кинсфатор²

Новосибирский государственный аграрный университет,

Томский сельскохозяйственный институт – филиал,

Россия, г. Томск, polnareva1991@mail.ru¹, koa75koa@yandex.ru²

Служебное собаководство в России возникло в 90-е годы 19 века. Официальные документы говорят об организованном государственном завозе в 1902 г. доберман – пинчеров – первых розыскных собак. С 1904 года немецкие овчарки применялись в качестве санитаров [1].

Становление и развитие служебного собаководства в советское время связано, прежде всего, с именем ученого – кинолога Всеволода Васильевича Языкова. Еще в 1919 году именно В.В. Языков впервые обратился в штаб Красной Армии с предложением о принципах организации служебного собаководства в Рабоче – Крестьянской Красной Армии [2].

Вторая половина 30-х годов характеризуется бурным ростом служебного собаководства, улучшением поголовья, налаживанием и систематизацией дрессировочной работы. По всей стране были созданы клубы служебного собаководства [3].

Самая популярная порода – немецкая овчарка. Почти три четверти работающих в МВД собак именно этой породы. Каждая десятая собака на службе в МВД – бельгийская овчарка, каждая 20-я – лабрадор-ретривер [4].

В ЦКС МВД России отбираемые собаки имеют крепкий костяк и сильную развитую мускулатуру, здоровые зубы, правильный постав конечностей, хорошее зрение и обоняние. Животные не имеют пороков и генетических аномалий, недостатков, болезней [5].

По поведению животного оценивается его желание играть, крепость хватки время удержания предмета в зубах. Склонность к апортировке определяется во время игры. Чем активнее собака выполняет действие, тем подвижнее ее нервная система, а значит, обучаться животное будет быстро и с удовольствием [6].

К относительно распространенным заболеваниям немецких овчарок относится дисплазия суставов, в возрасте около года немецкой овчарке надо пройти тест на дисплазию тазобедренных и локтевых суставов и предоставить результаты в РКФ [7].

Возраст щенков, собак, отбираемых и приобретаемых для служебной деятельности, должен составлять от 45 дней до 3 лет.

Программаразведения служебных собак кинологического подразделения разрабатывается на год, формируется на основе заявок подразделений территориального органа МВД России по потребности в служебных собаках и утверждается руководителем (начальником) территориального органа МВД России.

Подбор пар производителей осуществляется с учетом их экстерьера, конституции, степени родства, рабочих качеств и качества потомства. Племенные собаки (суки) и собаки-производители (кобели), используемые для разведения, должны быть клинически здоровы и не иметь генетических заболеваний [8].

В кинологическом центре содержатся такие породы собак как: бельгийские овчарки; немецкие овчарки; восточно-европейские овчарки (таблица 1) в количестве 29 голов.

Таблица 1 – Породная структура поголовья, %

Порода	Суки	Кобели
Немецкая овчарка	17	45
Восточноевропейская овчарка	7	0
Бельгийская овчарка	21	10

Комплектование органа, организации, подразделения МВД России щенками (в возрасте до 6 месяцев) и служебными собаками (в возрасте от 6 месяцев) осуществляется путем: приобретения органами, организациями, подразделениями МВД России; собственного разведения в кинологических подразделениях; принятия на безвозмездной основе от специалистов-кинологов; получения в ходе внутриведомственной передачи органами, организациями, подразделениями МВД России.

Изучался породный состав поступающих на служебных собак за 4 последних года (таблица 2). За последние 4 года 76% собак были рождены в центре и 24% отобраны у заводчиков.

**Таблица 2 – Характеристика поступающих на обучения собак за 4 года,
%**

Порода	Суки			Кобели		
	голов	%	возраст, мес.	голов	%	возраст, мес.
Немецкая овчарка	8	28	6	7	24	6
Восточноевропейская овчарка	0	0	-	2	7	6
Бельгийская овчарка	7	24	6	5	17	6
Всего	15	52	6	14	48	6

Таким образом, за 4 года в ЦКС УМВД было рассмотрено 29 голов молодняка трех пород. Из них 52% молодняк породы немецкая овчарка. Говоря о половой принадлежности, кобелей 24 % против 28% сук. Восточноевропейских овчарок в общем количестве голов 7% из них 7% кобелей. Бельгийских овчарок в общем количестве 41% из них 24 % сук 17% кобелей. Возраст новобранцев 6 мес.

Список литературы

1. Задорожин П.А. История ветеринарии: учебное пособие / П.А. Задорожин, В.А. Задорожин, Н.А. Кудряшова. – Уссурийск: Приморский ГАТУ, 2011. – 109 с. – Текст: электронный. – URL: <https://e.lanbook.com/book/69560> (дата обращения: 26.05.2024). – Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Блохин Г.И. Породы собак / Г.И. Блохин, И.Г. Блохин. – 2-е изд., стер. (полноцветная печать). – Санкт-Петербург: Лань, 2023. – 460 с. – ISBN 978-5-507-46497-5. – Текст: электронный. – URL: <https://e.lanbook.com/book/309749> (дата обращения: 25.05.2024). – Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Евтухович В.А. Караульные собаки в охране народнохозяйственных объектов и частных владений: учебное пособие для СПО / В.А. Евтухович. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2022. – 236 с. – Текст: электронный// Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/183674> (дата обращения: 25.05.2024). – Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Согорин С.А. Кинология: учебно-методическое пособие / С.А. Согорин. – Благовещенск: ДальГАУ, 2023. – 168 с. – Текст: электронный// Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/369296> (дата обращения: 26.05.2024). – Режим доступа: для авториз. пользователей.
5. Свириденко С.И. Генетика и селекция собак: учебное пособие для вузов / С.И. Свириденко, Е.Н. Назарова. – 3-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2024. – 140 с. – Текст: электронный. – URL: <https://e.lanbook.com/book/386435> (дата обращения: 25.05.2024). – Режим доступа: для авториз. пользователей.
6. Горбовская Т.Д. Разведение собак и основы племенной работы в кинологии: учебное пособие / Т.Д. Горбовская. – Уссурийск: Приморский ГАТУ, 2016. – 116 с. – Текст: электронный. – URL: <https://e.lanbook.com/book/326753> (дата обращения: 25.05.2024). – Режим доступа: для авториз. пользователей.
7. Теребова С.В. Основы этологии животных: учебное пособие / С.В. Теребова, Л.В. Лапшин. – Уссурийск: Приморский ГАТУ, 2010. – 250 с. – Текст: электронный. – URL: <https://e.lanbook.com/book/69605> (дата обращения: 25.05.2024). – Режим доступа: для авториз. пользователей.
8. Абылкасымов Д.А. Охотничье собаководство: учебное пособие / Д.А. Абылкасымов, Е.А. Воронина. – Тверь: Тверская ГСХА, 2019. – 99 с. – Текст: электронный// Лань:

УДК 579.64

НОВЫЕ ЦЕЛЛЮЛОЗОЛИТИЧЕСКИЕ БАКТЕРИИ КАК ПРОБИОТИКИ ДЛЯ КРС

Е.В. Рашкина, О.П. Иккерт

Новосибирский государственный аграрный университет,

Томский сельскохозяйственный институт – филиал,

Россия, г. Томск, rashkina.2001@mail.ru

Актуальность. Микроорганизмы, входящие в состав пробиотиков, являются нормальными обитателями организма животных. Пробиотики положительно влияют на пищеварение, поднимают иммунитет, повышают эффективность вакцинаций [9]. Новые целлюлозолитические бактерии представляют собой важный объект исследований в области пробиотиков для крупного рогатого скота (КРС). Эти бактерии способны разрушать целлюлозу, что может помочь животным лучше переваривать пищу и улучшить пищеварение. Использование целлюлозолитических бактерий в качестве пробиотиков может повысить продуктивность и общее здоровье КРС. Следовательно, исследования в этой области имеют актуальное значение для развития современной животноводческой отрасли.

Обзор литературы. В результате проведенной работы Г.Ю. Лаптев, Т.П. Дуняшев, Л.А.Ильина, В.А. Филиппова, из рубца КРС, лося и северного оленя было выделено 4 изолята рода *Bacillus*, обладающих высокой целлюлозолитической активностью. Они обладали способностью утилизировать более 10% целлюлозы в течение 2 суток. Бактерии рода *Bacillus* обладают рядом свойств, необходимых для эффективного пробиотического препарата: высокой сохранностью и способностью выживать в жестких условиях на протяжении всего желудочно-кишечного тракта за счет образования эндоспор, способностью повышать неспецифическую резистентность организма хозяина, антагонистической активностью к широкому спектру патогенных и условно-патогенных микроорганизмов, высокой ферментативной, в том числе целлюлозной активностью [4].

Р.Р. Зайдуллин установил, что добавление в рацион дойным коровам ферментно-пробиотического концентрата с активатором энергии позволило стимулировать активность микроорганизмов в рубце, участвующих в обменных процессах. Установлено, что процессы расщепления питательных веществ проходили на более высоком уровне при внесении в рацион ФПК АЭ в дозе 150 г, вместе с прикормом [2].

Живые дрожжи при попадании в рубец активно размножаются, поглощая кислород. Вырабатывают витамины, ферменты и метаболиты, стимулируют жизнедеятельность лактатутилизирующих бактерий,

предотвращая снижение рН рубца. Поддержание активной работы микрофлоры рубца, повышение переваримости кормов при применении живых дрожжей способствуют уменьшению потерь живой массы и устранению отрицательного энергетического баланса, который препятствует овуляции и оплодотворению яйцеклетки [3].

Результаты исследования позволили установить, что скармливание в составе рациона различного количества кормовой добавки Бацелл, как источника ферментов протеолитического, амилалитического и целлюлозолитического действия, повлияло на степень интенсивности микробиологических процессов [1].

Пробиотики играют существенную роль в поддержании здоровья, выполняя ряд функций, имеющих важное значение для организма. Первая функция пробиотиков из нормальных симбионтов родов *Lactobacillus* и *Bifidobacterium* – регуляция стабильности микробиоценоза и предотвращение заселения кишечника патогенными микроорганизмами. В отличие от антибиотиков механизм действия пробиотиков направлен не на уничтожение части популяции кишечной микрофлоры, а на заселение кишечника конкурентоспособными штаммами бактерий-пробионтов, которые осуществляют неспецифический контроль над численностью условно-патогенной микрофлоры путем вытеснения ее из состава кишечного микробиоценоза или же блокируют присоединение патогенов [6].

В статье Ю.А. Шкурина, И.Г.Шкурин представлены основные механизмы, состав и эффективность воздействия пробиотиков и пребиотиков на организм КРС, а также основные различия данных биологически активных добавок [9].

Цель данного исследования является выделение новых целлюлозолитических бактерий для применения в качестве пробиотических культур для крупного рогатого скота.

Методы и материалы исследования. Пробы фекалий для выделения целлюлозолитических культур были отобраны у коров Джерсейской породы в частном фермерском уголке, где применение антибиотиков на минимальном уровне, а питание более сбалансированно, чем в заводских условиях.

Состав среды СМЗ следующий: сульфат аммония – 1,30 г; дигидроортофосфат калия 1,50 г; калия гидроортофосфат 3-водный – 2,9 г; железо сернокислотное (II) 7-водное – 1,25 мл; раствор микроэлементов SL-10 – 1 мл; дрожжевой экстракт – 2 г; резазурин натрия соль – 0,5 мл; магний хлористый 6-водный – 0,2 г; кальций хлористый 2-водный – 75 мг; целлюлоза – бумага; микрокристаллическая целлюлоза – 10 г; карбонат натрия 1,5 г; гидрохлорид аминокислоты D-меркаптопропионовой – 0,5 г; дистиллированная вода 1000 мл [8].

Посев производили методом предельных разведений в пенициллиновые флаконы. Посев микроорганизмов осуществляли из разведений 10^{-3} , 10^{-4} , 10^{-5} , 10^{-6} , 10^{-7} , 10^{-8} , 10^{-9} , в пенициллиновые флаконы в которые помещали стерильную фильтровальную бумагу. Объем посевного материала составлял

1 мл суспензии [7]. Культивирование проводили в термостате в течение 10 суток, при температуре 37°C.

В каждый флакон в качестве источника углерода добавляли полоску целлюлозы (фильтровальной бумаги). Выделение бактериальной ДНК для определения видовой принадлежности проводили с использованием набора PowerSoil DNA Isolation Kit. Секвенирование гена 16SpРНК проводили коммерчески в научно-производственной компании «Синтол» (г. Москва).

Результаты исследования. На среде СМЗ методом предельных разведений была выделена чистая культура. По истечению 10 суток визуально наблюдали разложение фильтровальной бумаги (Рисунок 1) во флаконах 1-9 разведения, во флаконе 10 разведения бактериального роста не наблюдали. Бактериальной культуре был присвоен номер штамма 5207ER.



Рисунок 1 – Фотография флаконов с новым целлюлозолитическим штаммом 5207ER

В 9 разведении при микроскопировании обнаружили кокки однородной морфологии, встречались сдвоенные клетки и клетки образующие цепочками (Рисунок 2).

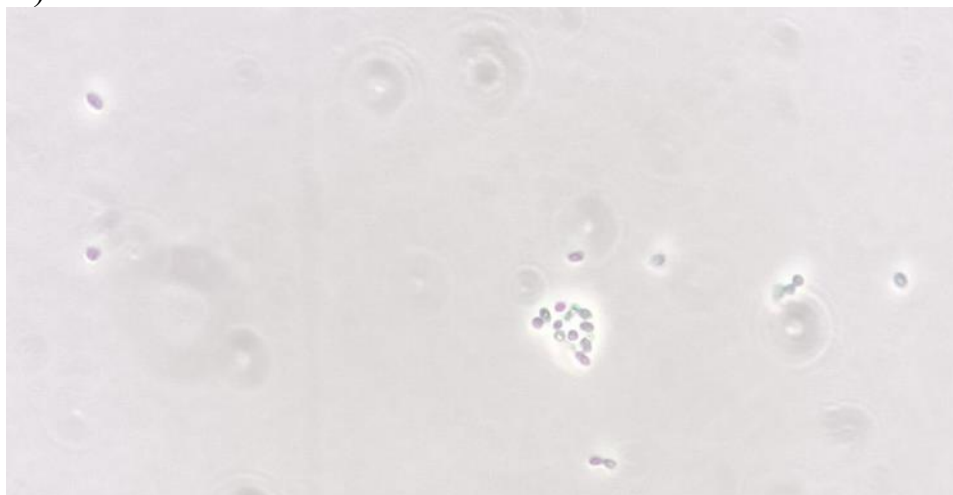


Рисунок 2 – Микрофотография клеток целлюлозолитического штамма 5207ER

После ряда пересевов и разгона бактериальной культуры, полученной с 9 разведения, была выделена ДНК бактерия. Далее ДНК отправили для дальнейшего секвенирования в научно-производственную компанию «Синтол». Результаты секвенирования показали видовую принадлежность к *Ruminococcus callidus* сходство 99,9%.

Выводы. Была выделена новая бактериальная целлюлозолитическая культура. Определена видовая принадлежность к *Ruminococcus callidus*. Данный штамм, обозначенный *Ruminococcus callidus* sp. 5207ER, способен расщеплять целлюлозу, производит витамины, накапливать в цитоплазме резервный йодофильный полимер глюкозы. [5] Пробиотическое действие *Ruminococcus callidus* обусловлено мощным подавлением патогенной микрофлоры и эффективным формированием условий для развития полезных микроорганизмов в пищеварительном тракте с повышенным амило-протео-целлюлозолитическим действием. [10]

Таким образом, новый штамм может быть использован в качестве пробиотической культуры и улучшать качество пищеварения у крупного рогатого скота, что приведет к увеличению надоя молока и массы тела.

Список литературы

1. Бабичева И.А. Бактериальная ферментация питательных веществ в рубце при использовании пробиотических препаратов / Мустафин Р.З. // cyberleninka.ru. – 2016. – С. 118.
2. Регулирование рубцовой микрофлоры крупного рогатого скота путем применения ферментно-пробиотического концентрата с активатором энергии // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. – 2017. – № – С. 3.
3. Исаева Е. Здоровье рубца под контролем//Животноводство России. – 2016. – С. 43.
4. Лаптев, Г.Ю. Целлюлозолитическая активность штаммов бацилл, выделенных из рубца жвачных / Г.Ю. Лаптев // Гастроэнтерология Санкт-Петербурга. – 2020. – №1-2. – С. 89-90.
5. Остин Т. Мадд, Кирстен Бердинг, Мэй Ванг, Шарон М. Донован, Райан Н. Дилджер.Сывороточный кортизол опосредует взаимосвязь между фекальным руминококком и N-ацетиласпартатом мозга у молодого поросенка. Кишечные микробы, 2017.
6. Панин А.Н., Серых Н.И., Малик Е.В. Повышение эффективности пробиотикотерапии у поросят // Ветеринария. 1996. – №3. – С. 17-22.
7. Смирнова И.Э. Выделение целлюлолитических бактерий, перспективных для создания биоудобрения под кормо-бобовые культуры / Смирнова И.Э, Файзулина Э.Р, Татаркина Л.Г, Бабаева Ш.А.// Микробиология и вирусология. – 2020. – № – С. 11.
8. Список сред для микроорганизмов // dsmz.de: – URL: <https://www.dsmz.de/collection/catalogue/microorganisms/culture-technology/list-of-media-for-microorganisms> (дата обращения: 16.04.2024).
9. Шкурина Ю.А. Использование пробиотиков и пребиотиков в рационе крс / Шкурин И.Г // cyberleninka.ru. – 2018. – С. 20.
10. Руменокс – пробиотик, повышающий удои и привесы// biokorm43: – URL: <https://biokorm43.ru/rumenoks/>(дата обращения: 16.04.2024).

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ СХЕМ ЛЕЧЕНИЯ СУБКЛИНИЧЕСКИХ МАСТИТОВ У КОРОВ

И.Ю. Риттер, Н.В. Иванова

Новосибирский государственный аграрный университет,

Томский сельскохозяйственный институт – филиал,

Россия, г. Томск, ritterigor@yandex.ru

Актуальность. Мастит представляет собой значительную экономическую проблему для молочной индустрии, приводя к убыткам из-за снижения объемов и качества молочной продукции, повышения расходов на лечение и увеличения оттока стада. Это заболевание обладает сложной многофакторной этиологией и может быть вызвано разнообразными микроорганизмами. Исследования, проведенные Животноводческой Европейской организацией, указывают, что до 50% стада могут быть поражены субклинической формой мастита [1,2].

Вопреки длительной истории исследований мастита и ежедневной борьбе ветеринаров с этим заболеванием, существующие антимаститные препараты с различными целями и эффективностью не решают проблему полностью, что делает мастит по-прежнему актуальной проблемой ветеринарной науки. Поэтому разработка новых антимаститных препаратов остается важной и востребованной задачей [3,4].

Цель исследования: сравнение эффективности двух лечебных схем субклинического мастита у коров с использованием препаратов «Лактико» и «Комбимаст».

Методы исследования. Исходя из зоотехнической программы датчиков, следящих за удоем коров, было выделено 50 коров с пониженным удоем. После проведения диагностических тестов и лабораторных исследований, было отобрано 20 коров с диагнозом субклинический мастит для дальнейшего опыта, по 10 голов в каждой (Таблица 1). Первую группу (контрольная) лечили препаратом «Комбимаст», который уже использовался в хозяйстве ранее, вторую группу (опытная) лечили препаратом «Лактико», которые хозяйство недавно закупило для проверки эффективности.

Таблица 1 – Схема постановки эксперимента

Группы	Голов	Препарат	Доза и курс лечения	Бактерицидное действие
Контрольная	10	«Комбимаст» (Пенициллин G, стрептомицин, преднизолон)	5 г. (1 шприц) трехкратно с интервалом в 24 ч.	<i>Streptococcus spp.</i> , <i>Staphylococcus spp.</i> , <i>Klebsiella pneumoniae</i> , <i>Escherichia coli</i> .
Опытная	10	«Лактико» (Амоксициллин, Клавулановая кислота, преднизолон)	5 г. (1 шприц) трехкратно с интервалом в 12 ч.	<i>Staphylococcus spp.</i> , <i>Streptococcus spp.</i> , <i>Escherichia coli</i> , <i>Bacillus cereus</i> , <i>Bacteroides spp.</i> , <i>Campylobacter spp.</i> , <i>Klebsiella spp.</i>

Диагностика мастита проводилась экспресс-методом с использованием диагностикума «Кенотест», у выделенных в результате отбора коров со сниженным показателем удоя. Лабораторные исследования проводили после положительного результата диагностики, далее измеряли количество соматических клеток вискозиметрический методом в анализаторе Соматос-мини. После прохождения курса лечения снова производили диагностику «Кенотестом»

"Комбимаст" – это лекарство для лечения мастита у коров во время доения. Оно борется с разными бактериями, включая стрептококки, стафилококки, клебсиеллу и кишечную палочку. В составе "Комбимаста" есть два антибиотика: прокаин пенициллин G, который долго действует и нарушает структуру бактерий, и стрептомицин, который помогает пенициллину работать лучше и убивает бактерии, ограничивая их рост [4].

«Лактико» – комбинированный антибактериальный лекарственный препарат для интрацистернального введения, в состав которого входят амоксициллин, относящийся к антибиотикам из группы пенициллина, клавулановая кислота, которая выступает блокатором фермента бета-лактамазы и усиливает действие амоксициллина, и преднизолон – синтетический глюкокортикостероид короткого действия [5].

Результаты исследования. Удой в контрольной группе до лечения составил $6,9 \pm 0,53$ литра, количество соматических клеток, тыс.: $1619 \pm 60,18$. После лечения, соответственно: $25,4 \pm 1,28$ литра; $302,5 \pm 17,9$.

Показатели коров в опытной группе до лечения: удой составил $5,9 \pm 0,5$ литра, количество соматических клеток, тыс.: $1810 \pm 66,9$. После лечения, соответственно: $26,0 \pm 1,8$ литра; $336,7 \pm 23,7$.

Анализ данных по лечению субклинического мастита у коров показывает, что препарат "Лактико" оказался более эффективным по сравнению с "Комбимастом" (Таблица 2). В опытной группе, где использовался "Лактико", 80% коров полностью выздоровели, и только 10% имели рецидив или были отправлены на вынужденный убой. В контрольной группе с "Комбимастом" полное выздоровление составило 60%, а 20% коров имели рецидив или были подвержены убою.

Таблица 2 – Общие результаты лечения субклинического мастита коров

Группы	Выздоровело голов		Рецидив заболевания		Вынужденный убой		Время лечения
	Голов	%	Голов	%	Голов	%	
Контрольная	6	60	2	20	2	20	3-5 д.
Опытная	8	80	1	10	1	10	2-3 д.

Результаты лечения в контрольной группе показали, что у двух коров курс лечения не оказал эффективного воздействия и коровы были переведены на вынужденный убой, еще у двух коров после лечения препаратом позже появился рецидив заболевания.

В опытной группе животных только у одной коровы курс лечения не оказал эффективного воздействия, и у еще одной коровы позже появился рецидив заболевания.

Таким образом, мы можем сделать вывод, что лечение в опытной группе по препарату «Лактико» эффективнее ввиду того, что количество выздоровевших животных увеличилось, а количество животных, вынужденно убитых и животных с рецидивом уменьшилось.

Экономическая эффективность представлена в таблице 3.

Таблица 3 –Оценка экономической эффективности

	Контрольная группа	Опытная группа
Препарат	Комбимаст	Лактико
Стоимость препарата	120 руб.	140 руб.
Забой животных	2 головы	1 голова
Экономический ущерб от снижения продуктивности	136800	76000
Дни лечения	В среднем 4 дня	В среднем 2 дня
Время выведения антибиотика	120 часов	60 часов
Руб./руб. затрат	89 руб./руб.	70,6 руб./руб.

Несмотря на то, что общая экономическая эффективность опытной группы ниже контрольной, в опытной группе меньший экономический ущерб от снижения продуктивности и гораздо меньшее время лечения животных и время вывода антибиотиков из организма.

Исходя из этих данных, можно сделать вывод, что "Лактико" обеспечивает более высокий процент полного выздоровления и меньший процент рецидивов и вынужденного убоя, что делает его предпочтительным выбором для лечения субклинического мастита у коров. Кроме того, оба препарата способствуют значительному увеличению удоя и снижению количества соматических клеток, что указывает на их терапевтическую эффективность.

Список литературы

1. Авдеенко В.С. Рекомендации по диагностики, терапии и профилактики мастита у коров / В.С. Авдеенко. – Саратов, 2009. – 71 с.
2. Архипов А.А. Адекватное лечение при острых маститах – залог благополучия стада / А.А. Архипов, А.Т. Столяр // Ветеринария. – 2008. – №11. – С. 15-17.
3. Жукова А.А., Насонова Е.А., Иванова Н.В. Сравнение двух схем лечения
4. маститов у коров, применяемых в ООО «Агрофирма «Междуречье»» Тюменской области / А.А. Жукова, Е.А. Насонова, Н.В. Иванова // Научные основы развития АПК: сб. науч. тр. по материалам XXV Всерос. (нац.) научн.-практ. конф. студентов, аспирантов и молодых ученых с международным участием (26 апреля – 02 июня 2023 г.) – Томск Новосибирск: ИЦ Золотой колос, 2023. – С.122-124.
5. Экономические последствия мастита КРС для сельхозпредприятия// ООО «Научно-производственный центр БелАгроГен: [сайт]. - Текст: электронный. - URL: <https://www.belagrogen.by/inform/blog/199-ekonomicheskie-posledstviya-mastita-krs-dlya-selkhozpredpriyatiya.html> (дата обращения: 06.02.2024)

6. Инструкция по применению ветеринарного препарата Лактико – Текст: электронный. –URL: <https://vetsnab.info/vetpreparaty/laktiko> (дата обращения: 06.02.2024)
7. Инструкция по применению ветеринарного препарата Комбимаст – Текст: электронный – URL:<https://www.belvet.by/catalog/kombimast> (дата обращения: 06.02.2024)

УДК 619

АНАЛИЗ МЕТОДОВ ЛЕЧЕНИЯ УРОЛИТИАЗА КОТОВ

Е.В. Рычкова, Н.В. Иванова

*Новосибирский государственный аграрный университет,
Томский сельскохозяйственный институт – филиал,
Россия, г. Томск, ryckovaelizaveta7@gmail.com*

Актуальность. Мочекаменная болезнь котов и кошек по частоте регистрации занимает одно из ведущих мест. Актуальной проблемой мочевыделительной системы является уролитиаз. В настоящее время существуют различные методы и подходы к лечению мочекаменной болезни, но их эффективность не всегда доказана. Поэтому изучение причин возникновения мочекаменной болезни у котов, её распространения, поиск наиболее эффективных и научно обоснованных методов лечения и диагностики является актуальным направлением.

Цель: проанализировать методы лечения уролитиаза котов.

Мочекаменная болезнь (*Urolithiasis*) – хроническое полиэтиологическое заболевание, характеризующееся нарушением кислотно-щелочного равновесия, минерального, эндокринного и витаминного обменов и сопровождающееся образованием мочевых камней в почечной лоханке, мочевом пузыре и уретре, формирующихся из составных частей мочи [10, 6].

В настоящее время по теме исследования известны следующие вопросы: этиология и патогенез мочекаменной болезни, методы диагностики и лечения кошек при уролитиазе с локацией камней в мочевом пузыре; общие признаки уролитиаза. клинические признаки, методы и средства диагностики болезни [1,5]. Семёнов Б.С., Назарова А.В. (2018) в своей статье описывают, что вследствие острой задержки мочи происходят серьёзные изменения не только в мочевом пузыре, уретре, но и в других внутренних органах. Уровень смертности в результате острой задержки мочи достигает 8,5% [7].

Белкин Б.Л., Малахова Н.А., Маслова А.В., Деркач А.А. (2022) в своей статье отметили основные клинические проявления и наиболее характерные при данном заболевании симптомы болезни: частые мочеиспускания при малом количестве мочи, болевая реакция, гематурия, пиурия, дизурия. И различные современные методы диагностики мочекаменной болезни [2].

Мочекаменная болезнь характеризуется присутствием и воздействием уроконкрементов или большого количества кристаллов на мочевыводящие

пути. Кристаллы или уrolиты, раздражая слизистую оболочку мочевых путей, провоцируют расстройство мочеиспускания, нередко вызывая закупорку уретры [6].

Возникновение заболевания связывают с особенностями метаболизма у кошек, малоподвижным образом жизни, генетической предрасположенностью, повышенной потребностью в таурине и аргинине. По данным статистики, самцы болеют чаще самок в связи с анатомическим строением уретры кота, которая имеет S-образный изгиб и почти в три раза уже, что является одним из предрасполагающих факторов развития данной патологии [2].

В.И. Скрипник и Н.В. Саенко в своём исследовании провели анализ частоты встречаемости уrolитиаза у кошек. В течении 2017 – 2019 гг. в клинику на лечение с болезнями мочеполовой системы поступило 97 кошек, из которых 30 страдали мочекаменной болезнью, что составило 29,1%. Из них 73,4% животных были в возрасте от 4 до 7 лет, соответственно 26,6% – от 2 до 4 лет [9].

Л.Н. Скосырских и А.В. Фалькова провели анализ распределения котов с мочекаменной болезнью по возрасту. Он показал, что мочекаменная болезнь встречается у животных в любом возрасте. Чаще уrolитиаз наблюдается у котов в возрасте 1-6 лет, что составляет 64,1% всех исследованных случаев. Самый высокий процент встречаемости – в возрасте 5 лет (20,0%), самый низкий 10-12 лет (2,2%) [8].

Материалы и методы исследований. В работе использован аналитический анализ источников литературы по данному вопросу.

Для лечения уrolитиаза применяют различные способы терапии.

Скрипник В.И и Саенко Н.В. (2020) в своём исследовании разделили котов с диагнозом уrolитиаз на две группы и проводили консервативное и оперативное лечение. При консервативном лечении (n=23) внутримышечно вводили комплексный препарат «Стоп-цистит Био» в дозе 2мл внутрь, два раза в сутки, 10 дней; «Урологический фитокомплекс для кошек Веда» по 2 таблетки два раза в сутки, 10 дней, энтероксил по 1мл/10кг массы тела в течении 5 дней. 40% раствор но-шпы в дозировке 0,1/кг веса животного, с интервалом в 8 часов применяли для снятия спазма гладкой мускулатуры мочевыводящих путей. Предварительно при помощи уретрального катетера освобождали уретру от конкрементов, с последующим отведением мочи и промыванием мочевого пузыря физиологическим раствором натрия хлорида [9].

Животным (n=7), у которых обструкция уретры не устранялась консервативными методами или неоднократно повторялась, в острый период болезни применили хирургический способ лечения. Промежностную уретростомию проводили с целью дальнейшего предотвращения закупорки уретры и облегчения процесса мочеиспускания. Операцию проводили под общим наркозом с применением 0,1% раствора медетина в дозировке 50 мг/кг и 10% раствора золетила в дозе 7,5 мг/кг. Препараты вводили внутривенно через катетер (вазофикс). В ходе операции ампутировали

половой член с последующим формированием фистулы мочеполювого канала. После операции вводили 5% антимадин в дозе 0,05 мг/кг внутримышечно. В послеоперационный период второй группы животных также давали «Урологический фитокомплекс» и «Стоп-цистит» в таких же дозах. Всем животным рекомендовали диету, направленную на подщелачивание мочи с употреблением большого количества жидкости [9].

В.Н. Васильева и И.М. Мильштейн (2019) в своем исследовании проводили консервативное лечение (n=3). Оно заключалось в симптоматической терапии, направленной на снятие спазма гладкой мускулатуры и связанных с ним болевых ощущений. С этой целью применяли внутримышечно 2%-й раствор папаверина гидрохлорида в дозе 0,1 мл/кг, 2 раза в день. Внутривенно вводили раствор NaCl 0,9%, внутримышечно антибиотик «Энроксил» в дозе 0,2 мг/кг, а также внутримышечно «Дидинон» дозе 0,1 мл/кг 2 раза в день. Катетеризацию мочевого пузыря выполняли медицинским подключичным катетером для восстановления проходимости мочевыводящих путей, выведения мочи и промывания полости мочевого пузыря. Болезненность устраняли введением новокаина с последующим промыванием мочевого пузыря стерильным физиологическим раствором. Лечение проводилось в течении 14 дней [3].

Результаты исследований. При консервативном лечении «Стоп-цистит Био» клиническое выздоровление у больных животных наступило на шестой день у 11 (36,6%) из них. Однако у 12 животных (64,4%) наблюдалась частичная обструкция уретры и по показаниям была проведена дополнительно катетеризация мочеполювого канала. Тем не менее у 7 (23,4%) котов в связи с обструкцией мочеполювого канала камнем положительной динамики не наблюдалось и им была проведена уретростомия. После проведения операции в течение 4-6 суток у котов отмечали угнетение. Температура тела не выходила за пределы физиологической нормы на протяжении всего периода наблюдения. Признаки мочевых колик исчезали на 2-4 день. Заживление операционной раны проходило по первичному натяжению с формированием фиброзной спайки. Однако у двух животных регистрировали осложнения в результате разгрызания операционной раны, что требовало дополнительной обработки операционных швов [9].

В результате лечения с применением консервативного метода исчезновение признаков мочевых колик наблюдали у 1-го кота на следующий день, а у 2-х на 4-й день. Нормализацию пассажа мочи отмечали у 1-го кота на 4-й день, а у остальных на 6-8-й день, уменьшение болезненности брюшной стенки наблюдали у всех котов на 4-8-й день лечения. Полное выздоровление наступало у 2-х котов на 25-30-й день, а у 1-го отметили рецидив. Этому животному проводили повторную катетеризацию с последующим повторным назначением курса лечения [3].

В исследовании Ковалевой М.А. и Скосырских Л.Н. (2021) была проведена уретростомия коту в возрасте 2-х лет. И назначено послеоперационное лечение: цефтриаксон порошок для приготовления раствора для инъекций, внутримышечно, 1,0 развести в соотношении 1:5 с

0,25%-ным раствором новокаина, 1мл один раз в сутки, 5 дней (для профилактики послеоперационных инфекционных осложнений); онсиор 2%-ный раствор подкожно 0,5мл один раз в сутки, 3-5 дней (в качестве болеутоляющего и противовоспалительного средства); прозерин 0,05%-ный раствор подкожно 0,1мл один раз в сутки, 3дня (для снятия атонии мочевого пузыря); транексам внутривенно 1,4мл один раз в сутки, 3-5 дней (в качестве кровоостанавливающего); местно для обработки шва хлоргексидин 0,05%-ный раствор, синтомициновый линимент 10%, метилурациловая мазь 10% один раз в сутки до заживления (для профилактики заноса инфекции в рану, ускорение заживления). При должном послеоперационном уходе швы снимают через 10-14 дней после операции. На этот период на животное одевают воротник. Обычно кот после операции уретростомии восстанавливается через 2-4 недели и ведет привычный образ жизни [4].

Выводы. Сравнивая описанные выше консервативный и хирургический способ лечения, можно делать выводы о том, что необходимо индивидуально подбирать лечение с учётом степени поражения, давности заболевания, а также уровня обструкции уретры.

1. Мочекаменная болезнь (уролитиаз) наиболее часто встречающееся заболевание котов, диагностируют у животных в любом возрасте, но чаще наблюдается от 1 до 6 лет. Это заболевание, которое развивается по многим причинам: при нарушении кислотно-щелочного равновесия, минерального, эндокринного и витаминного обменов, от неправильного кормления, при ограничении количества выпиваемой жидкости, употреблении воды с чрезмерным содержанием фосфатов, солей кальция, магния и т.д.
2. Уретростомия показана в основном в тех случаях, когда другие методы восстановления проходимости невозможны или не дали нужного результата при их проведении.

Профилактика. Для предотвращения рецидивов и развития осложнений авторы рекомендуют постоянное наблюдение за мочеиспусканием, контроль анализа мочи, применение профилактической терапии, соблюдение лечебной диеты, периодическое проведение УЗИ почек и мочевого пузыря, а также нужно следить за объёмом потребляемой животным воды.

Список литературы

1. Богданова М.А. Общая характеристика уролитиаза струвитного типа у котов [Текст] / М.А. Богданова, С.Н. Хохлова, А.А. Копьева, Е.М. Зотова // Известия Оренбургского Государственного Аграрного Университета. – 2022. – С. 224-229.
2. Патогенетический подход к диагностике и лечению мочекаменной болезни кошек / Б.Л. Белкин, Н.А. Малахова, А.В. Масалова, А.А. Деркач // Вестник аграрной науки. – 2022. – №5. – С. 13-17. – ISSN 2587-666X. – Текст: электронный// Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/journal/issue/324497> (дата обращения: 16.04.2024). – Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Васильева В.Н. Эффективность оперативного лечения кошек, больных уролитиазом / В.Н. Васильева, И.М. Мильштейн // Известия Уральского Государственного Аграрного Университета. – 2019. – С. 1-3.

4. Ковалева М.А. Уретростомия как метод профилактики рецидивов ОЗМ у котом [Текст] / М.А. Ковалева // Актуальные вопросы науки и хозяйства: новые вызовы и решения. – 2021. – С. 197-201.
5. Кузнецова В.В., Бадова О.В., Филиппова Н.Г. Современные методы диагностики, лечения и профилактики мочекаменной болезни у кошек [Текст] / В.В. Кузнецова, О.В. Бадова, Н.Г. Филиппова // МОЛОДЕЖЬ И НАУКА. – 2018. – С. 1-3.
6. Самородова, И.М. Диагностика и фармакокоррекция уролитиаза плотоядных животных: учебное пособие / И.М. Самородова. – Санкт-Петербург: Лань, 2022. – ISBN 978-5-8114-0835-1. – Текст: электронный// Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/210410> (дата обращения: 10.04.2024). – Режим доступа: для авториз. пользователей. – С. 7.
7. Семёнов, Б.С. Перинеальная уретростомия у котом: «за» и «против» / Б.С. Семёнов, А.В. Назарова // Международный вестник ветеринарии. – 2018. – № 2. – С. 130-135. – ISSN 2072-2419. – Текст: электронный// Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/journal/issue/308527> (дата обращения: 10.04.2024). – Режим доступа: для авториз. пользователей.
8. Скосырских Л.Н., Фалькова А.В. К вопросу о встречаемости уролитиаза кошек [Текст] / Л.Н. Скосырских, А.В. Фалькова // Интеграция науки и образования в аграрных вузах для обеспечения продовольственной безопасности России. – 2022. – 154-159.
9. Скрипник В.И., Саенко Н.В. Диагностика и лечение уролитиаза у котом [Текст] / В.И. Скрипник, Н.В. Саенко // Известия сельскохозяйственной науки Тавриды. – 2020. – С. 144-150.
10. Шамсутдинова, Н.В. Болезни мочевыделительной системы котом: монография / Н.В. Шамсутдинова. – Казань: КГАВМ им. Баумана, 2019. – 93 с.– Текст: электронный// Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/130502> (дата обращения: 16.04.2024). – Режим доступа: для авториз. пользователей. – С. 58.

УДК 619

ТРАНСПЛАНТАЦИЯ КОЖИ У ДОМАШНИХ ЖИВОТНЫХ: ПОКАЗАНИЯ, ХИРУРГИЧЕСКАЯ ТЕХНИКА, ПРЕДОПЕРАЦИОННАЯ ПОДГОТОВКА И ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОЕ НАБЛЮДЕНИЕ

А.И. Свинцова, Н.В. Иванова

*Новосибирский государственный аграрный университет,
Томский сельскохозяйственный институт – филиал,
Россия, г. Томск, astomsk@rambler.ru*

Актуальность. Закрывание обширных ран у домашних животных, особенно на дистальных участках конечностей и в области головы, без образования рубцовой ткани, которая может препятствовать нормальному функционированию данной области – актуальная проблема отечественной ветеринарии. По причине увеличения осложнений при лечении ран, появляется необходимость в применении новых лечебных подходов, в том числе и при помощи различных техник пластической и реконструктивной хирургии. Данные направления в хирургии несколько десятков лет активно изучаются и разрабатываются за рубежом. Имеются единичные публикации

об изучении и практическом применении полнослойной трансплантации кожи у животных отечественными учеными.

Традиционно лечение ран осуществляется консервативным путем – по вторичному натяжению, и хирургическим – по первичному натяжению [1]. По причине увеличения осложнений при данных подходах заживления ран, появляется необходимость в применении новых средств их лечения. При заживлении ран больших размеров по вторичному натяжению образуется рубцовая ткань, нарушающая функционирование пораженной области и вместе с тем, изменяющая эстетический вид пораженного участка тела. Часто рубцы способствуют контрактурам суставов, нарушают кровоснабжение дистальных участков конечностей, проявляющихся хромотой. В связи с этим возникает необходимость закрытия ран с сохранением функциональной активности, пораженного участка [2]. Решить данную проблему можно с помощью пересадки кожи. Знание основ пластической и реконструктивной хирургии, и профессиональное их применение в лечении кошек и собак с раневыми дефектами различной этиологии, способствует заживлению ран с сохранением функциональной активности области поражения, и хорошим косметическим эффектом (цвет, текстура, эластичность) и правильным ростом волос с сохранением всех придатков кожи (волосяных фолликулов, апокринных и сальных желез). Хотя некоторые раны заживают после правильной обработки и наложения швов, широкие раневые поверхности в области дистальных участков конечностей обычно требуют дополнительных мер, таких как реконструктивная операция.

Прилегание свободного лоскута кожи к ране является наиболее важным фактором выживания кожного трансплантата, однако продолжается поиск новых методов, способствующих этому процессу. Тем не менее, существует очень мало литературы по пересадке кожи у животных.

В ветеринарной практике аутооттрансплантаты кожи чаще всего используются для достижения полной иммунологической совместимости между заготовленной кожной тканью и реципиентным участком. В зависимости от толщины полученного кожного трансплантата его можно классифицировать как полнослойный кожный трансплантат, включающий эпидермис и всю толщину дермы [3]. Полнослойные трансплантаты считаются наиболее подходящим типом трансплантата в хирургии мелких животных [4].

Кожные трансплантаты или свободные трансплантаты представляют собой кусочки кожи и дермы, полученные путем иссечения участка тела (донорское ложе), которые пересаживаются на другой участок тела (ложе реципиента) [5]. Кожный трансплантат следует дифференцировать от кожного лоскута и свободного лоскута. Кожный лоскут – это кусочек кожи и подкожной клетчатки, имеющий общее основание и сосудистый ствол с пораженной областью и может перемещаться из одной области в другую. Свободный лоскут – это вид лоскута, при котором участок кожи полностью отделяется от своего ложа, имеет артерию и вену, и при размещении в другой

области сосуды анастомозируются микрохирургическим методом с соответствующими сосудами реципиента [3].

В отличие от лоскутов, жизнеспособность трансплантатов, когда их помещают в реципиентную область, зависит исключительно от развития новой сосудистой сети [6]. Лоскуты показаны к применению в зонах с плохим кровоснабжением, при ожогах, в зонах, подверженных трению и движению (например, в области подмышек, локтей, предплечья или запястья) и в местах, где оказывается давление (например, локоть, предплечье, запястье). Однако при невозможности наложения кожного лоскута из-за отсутствия соседнего подходящего участка кожи (например, на нижних частях конечностей), предпочтительнее использование кожного трансплантата.

Единичные отечественные публикации, посвященные изучению и практическому применению свободных послойных лоскутов у животных стали появляться в последние годы [7]. Зарубежными авторами описаны различные способы пересадки кожи, их преимущества и недостатки, осложнения, показания к трансплантации, послеоперационный уход за трансплантатами и другие аспекты этой проблемы, несомненно актуальные для отечественной ветеринарии.

Цель работы: изучить показания, особенности хирургической техники и предоперационные этапы методики полнослойной кожной трансплантации у кошек и собак.

Материалом для работы послужили данные литературных источников.

Показаниями к полнослойной кожной трансплантации являются: обширные дефекты кожи в местах с высоким кожным натяжением; реконструкция крупных дефектов, когда других жизнеспособных вариантов восстановления мало или совсем нет; раны, в которых отсутствует перспектива вторичного натяжения; раны с отсутствием доступной прилегающей кожи для выполнения лоскутной техники реконструкции; раны, которые не позволяют выполнить хирургическое первичное натяжение.

Прежде чем приступить к пересадке кожи, владельцы должны быть осведомлены о возможных альтернативах закрытия ран. Успешный результат трансплантации не может быть гарантирован, и трансплантаты могут не выжить, несмотря на идеальные условия и технику. Кроме того, владелец должен взять на себя ответственность за надлежащий послеоперационный уход, особенно за повязками, поскольку это решающий фактор в обеспечении успеха и долгосрочной эффективности операции.

Свободные трансплантаты изначально не имеют сосудистого прикрепления при переносе на раневое ложе реципиента. Эти ишемизированные сегменты кожи должны выжить в первые 36-48 часов после трансплантации, поглощая высвободившуюся тканевую жидкость (в основном плазму) из ложа реципиента посредством капиллярного действия, подобно губке. В течение этого периода плазматической пропитки трансплантат выглядит слегка цианотичным, пока капилляры реципиентного ложа не прорастут на глубокой поверхности трансплантата, чтобы

восстановить кровообращение в нем. В последующие несколько дней, когда ненарушенные капилляры прорастают и реконструируются, цвет поверхности трансплантата начинает меняться со слегка пурпурного на более розовый. При этом фибробласты пролиферируют и начинают активно мигрировать из реципиентного ложа через относительно слабый слой фибрина в сторону трансплантата. В конечном итоге между двумя поверхностями образуется коллагеновый мостик, надежно удерживающий жизнеспособный трансплантат на месте.

Основными этапами хирургической техники полнослойной кожной трансплантации являются: забор трансплантата из донорского ложа, подготовка трансплантата к размещению в реципиентном ложе и размещение и закрепление трансплантата.

Факторы успеха и неудачи трансплантации. Донорское ложе должно иметь достаточной окружающей свободной кожей, чтобы обеспечить первичное закрытие участка без натяжения и должно находиться в месте, обеспечивающем доступ как к донорскому, так и к реципиентному участкам без необходимости изменения положения животного во время операции. Предпочтительной является латеро-вентральная область туловища

Обеспечение идеальных условий в реципиентном ложе и строгое соблюдение режима перевязки и последующего ухода так же важны для конечного успеха трансплантации, как и сама техника трансплантации. Поэтому первоочередной задачей хирурга является тщательное рассмотрение того, подходит ли раневое ложе для трансплантации.

Идеальными качествами реципиентного ложа являются отсутствие эпителия и нежизнеспособных тканей, гладкая поверхность, однородная здоровая, красная, васкуляризированная поверхность, отсутствие кровоизлияний, воспалений и гноя. Большинство успешных хирургов предпочитают ждать, пока не сформируется реципиентное ложе, соответствующее этим требованиям [8].

Ключевой момент на ранних стадиях заживления трансплантата: до того как сформировалась прочная коллагеновая связь, любое движение между трансплантатом и ложем реципиента «срезает» хрупкие капилляры, пытающиеся реваскуляризировать трансплантат, что значительно увеличивает риск некроза трансплантата. Для предотвращения этого риска необходимы правильный уход, регулярные перевязки, а также ограничение активности пациента. Владельцы должны знать об этом до операции.

Полнослойные трансплантаты обычно имеют «сетку» (несколько разрезов на всю толщину трансплантата), чтобы обеспечить дренаж и помочь контуру трансплантата прилегать к поверхности дефекта. При необходимости использование сетки также может помочь несколько расширить трансплантат, чтобы покрыть более обширные дефекты. В таких случаях сетчатые разрезы, создаваемые лезвием скальпеля, ориентируются перпендикулярно направлению, необходимому для расширения трансплантата.

Антибактериальная терапия. Все грануляционные слои в той или иной степени контаминированы бактериями. Некоторые хирурги регулярно делают посев из области раневого ложа перед трансплантацией, чтобы гарантировать выбор наиболее подходящего антибиотика во время процедуры трансплантации. Некоторые специалисты не выполняют рутинное культивирование ложа при условии, что оно полностью покрыто здоровой грануляционной тканью и не имеет экссудативного отделяемого и предпочитают наносить обильное количество антибактериального крема на пораженный участок за 1-2 дня до предполагаемой процедуры трансплантации (повязки меняются ежедневно). Затем при вводимом наркозе внутривенно вводят цефалоспориновые антибиотики первого поколения и повторяют каждые 90 минут до завершения процедуры, чтобы достичь их высоких концентраций в тканях во время процедуры трансплантации [8]. Прием послеоперационных антибиотиков не следует продолжать дольше 5-7 дней после операции.

Послеоперационный уход, седация и наблюдение пациентов после выполнения полнослойной кожной трансплантации. Послеоперационная повязка должна иметь 3 слоя и не должна смещаться. Сначала наносится мазь с антибиотиком. Мази выбирают потому, что они защищают трансплантат от высыхания, а антибиотик предотвращает размножение бактерий. Затем наносятся марлевые губки. Сверху накладывается нестерильная гипсовая повязка.

Первая перевязка осуществляется через 3-5 дней, чтобы не нарушить критические ранние фазы заживления трансплантата. При смене повязки рекомендуется использовать седацию или анестезию, чтобы избежать травмирования или смещения хрупкого трансплантата во время снятия и повторного наложения повязки. Последующие перевязки проводятся каждые 3-5 дней. В течение всего послеоперационного периода повязки должны оставаться чистыми и сухими.

Седация гиперактивным пациентам оправдана в период заживления. Любое движение пораженной конечности может иметь катастрофические последствия; поэтому физическая активность должна быть сведена к минимуму. Многие специалисты обычно госпитализируют пациентов до первой смены повязки. Как правило, заживление завершается через 2 недели.

Таким образом, техника закрытия дефектов кожи в области дистальных участков конечностей при помощи свободных полнослойных трансплантатов позволяет сохранить полную функциональность и косметический эффект пораженной области без образования рубцовой ткани, препятствующей нормальному функционированию конечности. При этом сохраняются все придатки кожи (волосные фолликулы, апокринные и сальные железы), необходимые для нормального функционирования и косметического результата трансплантата (цвет, текстура, эластичность). Данная методика реконструктивной хирургии обширных ран у кошек и собак является перспективной для отечественной ветеринарии.

Список литературы

1. Pavletic M.M. Free grafts. In: Pavletic MM, ed. Atlas of Small Animal Wound Management and Reconstructive Surgery. 4th ed. Hoboken, NJ: Wiley Blackwell; 2018:396-491.
2. Дылько Е.А. Биология заживления ран / Е.А. Дылько // Ветеринарный Петербург. – 2018. – №5. – С. 44-48
3. 3. Mentzikof L., Kariki A., Kampouri P., Papazoglou L. Full-thickness mesh skin grafts in dogs and cats. Indications, pathophysiology of graft taking, surgical techniques and complications, Hellenic Journal of Companion Animal Medicine, 2017, Volume 6, Issue 1: 51 – 67.
4. Tong T, Simpson DJ. Free skin grafts for immediate wound coverage following tumor resection from the canine distal limb. J Small Anim Pract, 2012, 53: 520-525.
5. Riggs J, Frazer Jennings JL, Friend EJ, Halfacree Z, Nelissen P, Holmes MA, Demetriou JL. Outcome of full – thickness skin grafts used to close skin defects involving the distal aspects of the limbs in cats and dogs: 52 cases (2005-2012). J Am Vet Med Assoc 2015, 247: 1042-1047.
6. Swaim SF. Skin grafts. In: Management of Small Animal Distal Limb Injuries. Swaim SF, Welch J, Gillette RL (eds). Teton New Media: Jackson, 2015, pp. 154-161.
7. Дылько, Е.А. Лечение ран при помощи свободных послойных лоскутов и свободной пересадки кожи марочным способом / Е.А. Дылько, А.А. Стекольников // Международный вестник ветеринарии. – 2019. № 1. – С. 165-169.
8. Методы реконструкции раны: свободные кожные трансплантаты// Today's veterinary practice URL: <https://clck.ru/3Aagdh> (дата обращения: 12.05.2024).

УДК 636.5.033

ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ ПРОБИОТИКА «OLIN» НА ПРОДУКТИВНЫЕ КАЧЕСТВА ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ

Ю.В. Сивец¹, О.А. Кинсфатор²

*Новосибирский государственный аграрный университет,
Томский сельскохозяйственный институт – филиал, Россия, г. Томск,
uliasivets@gmail.com¹, koa75koa@yandex.ru²*

Рыночная экономика требует от птицеводческих предприятий повышения эффективности производства, конкурентоспособности продукции на основе модернизации технико-технологической базы промышленного птицеводства, а также создания комплекса необходимых условий для инновационного его развития [1, 2].

Основными характеристиками бройлерного птицеводства являются высокая сосредоточенность поголовья птицы на птицефабриках и поточность выполнения всех технологических процессов. В этих условиях интенсивное выращивание бройлеров часто сопровождается неблагоприятным воздействием комплекса факторов техногенного и иного характера, приводящим к существенному снижению показателей выращивания птицы [3, 4].

В птицеводстве на протяжении многих лет для профилактики желудочно-кишечных заболеваний широко использовались кормовые антибиотики. Однако появление устойчивых к антибиотикам штаммов бактерий, накопление антибиотиков в мясе птицы делает продукцию

птицеводства небезопасной для человека. В связи с этим страны ЕС ввели запрет на использование кормовых антибиотиков [5].

Пробиотики являются стабилизированными культурами микробов, симбионтами по отношению к нормальной микрофлоре желудочно-кишечного тракта или продуктам их ферментации. Они подавляют жизнедеятельность патогенных и условно-патогенных бактерий кишечника, повышают резистентность организма животного, улучшают усвоение питательных веществ рациона, активизируют обменные процессы. Поэтому их широко применяют для лечения и профилактики желудочно-кишечных заболеваний у животных, таких как дисбактериоз различной этиологии, диспепсия, гастроэнтерит и т.д. [6, 7].

Немаловажным является и то, что длительное использование пробиотиков на одной и той же птицефабрике не снижает их эффективность в отличие от антибиотиков [8].

В исследовании изучали эффективность использования пробиотика «OLIN» в производственных условиях птицефабрики «Томской» в 2023 году.

Для научно-хозяйственного опыта по принципу аналогов из суточных цыплят-бройлеров кросса «HubbardISA Росса» было сформировано 4 группы по 1700 голов в каждой (Таблица 1). Бройлеры выращивались до 38-дневного возраста при напольной системе содержания на подстилке.

Таблица 1 – Схема опыта

Группа	Количество, гол.	Живая масса, г	Изучаемый фактор
1-я контрольная	1700	39±0,03	Основной рацион (ОР) без добавок пробиотика
2-я опытная	1700	39±0,04	ОР + «OLIN» в составе комбикорма в дозировке 0,015 г/гол. в сутки в течение первых 15 дней выращивания
3-я опытная	1700	39±0,02	ОР + «OLIN» в составе комбикорма в дозировке 0,022 г/гол. в сутки в течение первых 15 дней выращивания
4-я опытная	1700	39±0,03	ОР + «OLIN» в составе комбикорма в дозировке 0,029 г/гол. в сутки в течение первых 15 дней выращивания

Кормление осуществлялось вволю рассыпным комбикормом ПК-5 с питательностью, соответствующей нормам и рекомендациям для данного кросса.

Пробиотик «OLIN» добавляли в комбикорм на птицефабрике путем ручного смешивания непосредственно перед кормлением бройлеров.

Введение пробиотика «OLIN» в дозе 0,022 г/гол./сут. позволило увеличить среднесуточный прирост на 6,4% по сравнению с контролем, на 3% по сравнению с дозой 0,029 г/гол./сут. и на 1,1% при дозировке 0,015 г/гол./сут. (Рисунок 1)

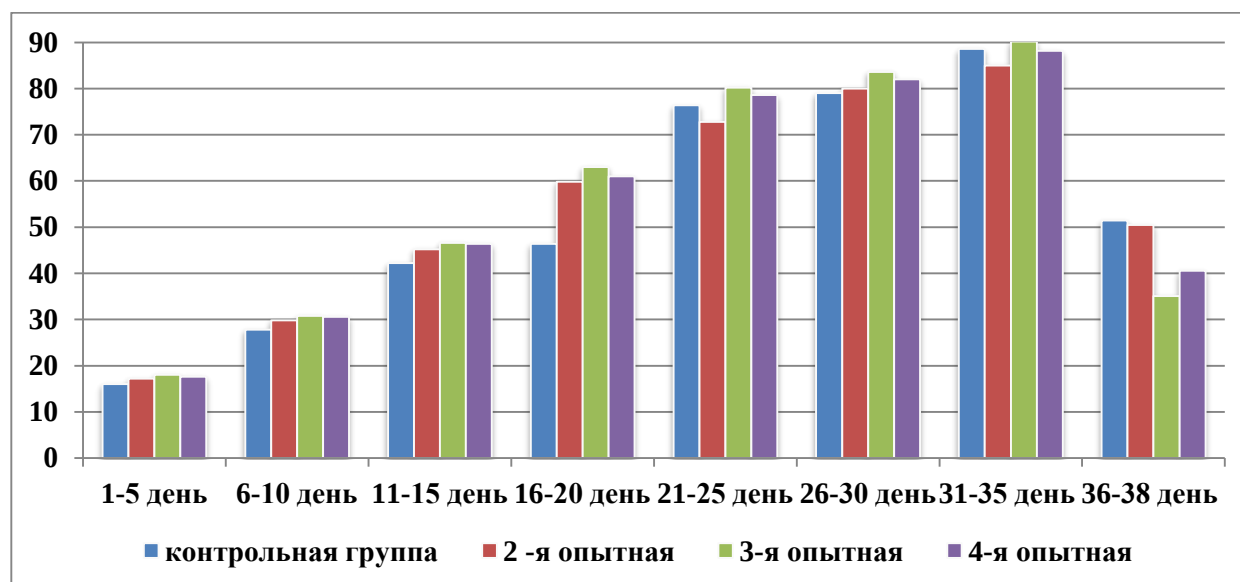


Рисунок 1 – Динамика среднесуточных приростов, г

Использование пробиотика в дозе 0,022 г на гол. в сутки, позволило увеличить сохранность птицы на 2% по сравнению с контрольной группой и на 1% по сравнению с другими дозировками и составила 98% (таблица 2).

Таблица 2 – Производственные показатели выращивания подопытной птицы

Показатели	Группы			
	контрольная	2-я опытная	3-я опытная	4-я опытная
Принято на выращивание, гол.	1700	1700	1700	1700
Снято с откорма, гол.	1632	1649	1666	1649
Сохранность, %	96	97	98	97
Средняя живая масса, 1 головы в 38 дней, г	2075,3± 22,3	2139,4± 21,8	2206,3± 20,5	2182,6± 21,6
Среднесуточный прирост, г	53,6±0,9	55,2±0,8	57±0,9	56,4±0,9
Конверсия корма, кг	1,76	1,74	1,72	1,73

Также в данной группе наблюдается снижение конверсии корма на 2,3% по сравнению с контрольной группой; на 1,1% по сравнению со 2 группой и на 0,6% по сравнению с 4 группой и составляет 1,72 кг.

Применение пробиотика «OLIN» в дозе 0,022 г/гол./сут. при напольном выращивании цыплят-бройлеров позволило снизить себестоимость 1 кг живой массы на 0,7% по сравнению с контрольной группой, на 0,4% при дозе 0,015 г/гол./сут. и на 0,3% при дозе 0,029 г/гол.сут.

Список литературы

- Егоров И.А. Развитие новых направлений в области селекции, кормления и технологии бройлерного птицеводства / И.А. Егоров, В.С. Буяров// Вестник ОрелГАУ. – 2011. – №6 (33). – С. 17-23.
- Езерская Ю.А. Продукт нового поколения / Ю.А. Езерская //Птицеводство. – 2015. – №6. – С. 30-32.

3. Фисинин В.И. Современные подходы к кормлению птицы / В.И. Фисинин, И. Егоров. // Животноводство России. – 2011. – №3. – С. 2-5.
4. Бобылева Г.А. Состояние птицеводческого комплекса России и перспективы его развития / Г.А. Бобылева. // Птицы и птицепродукты. – 2014. – №6. – С. 18-22.
5. Спасская Т.А., Пробиотики и биологически активные вещества в практике животноводства / Т.А. Спасская, Е.В. Клименко. // Доклады ТСХА. – Вып.273. – часть 2. Москва, 2001. – С. 46-50.
6. Петраков Е.С. Определение оптимальной дозировки пробиотического премикса Белсубтил для цыплят-бройлеров / Е.С. Петраков, А.Н. Овчарова // Известия ОГАУ. – 2017. №5 (67). – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/opredelenie-optimalnodozirovki-probioticheskogo-premiksa-belsubtil-dlya-tsyplyat-broylerov>; (дата обращения: 02.09.2023).
7. Учасов Д.С. Пробиотики и пребиотики в промышленном свиноводстве и птицеводстве: монография / Д.С. Учасов, В.С. Буяров, Н.И. Ярован, И.В. Червонова. – Орел: ОрелГАУ, 2014. – 164 с. – ISBN 978-593382-214-1. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/71432> (дата обращения: 02.09.2023). – Режим доступа: для авториз. пользователей.
8. Буяров В.С. Использование препарата «Экофилтрум» в технологии производства мяса бройлеров / В.С. Буяров, И.А. Егоров. – Текст: непосредственный // Вестник АПК Ставрополья. – 2015. – №2 (18). – С. 125-129.

УДК 619:616

СОВРЕМЕННАЯ СИСТЕМА УЧЕТА И ИДЕНТИФИКАЦИИ ЖИВОТНЫХ В РОССИИ

В.В. Стабровский

*Новосибирский государственный аграрный университет,
Томский сельскохозяйственный институт – филиал, Россия, г. Томск,
stabrovskii_vv_nsau@mail.ru*

На сельскохозяйственных предприятиях по выращиванию животных применялось множество различных средств и методов маркировки животных, например, такие как: нанесение татуировки, биркование, таврение горячее (клеймение), мечение краской, холодом, ошейниками и выщипами на ушах [1, С. 10-15]. В большинстве случаев они использовались для обозначения принадлежности животных к тому или иному хозяйству, и могли сильно различаться по технике своего выполнения [2, С. 1-5]. Это в значительной степени усложняло работу органов государственного ветеринарного надзора в области контроля эпизоотической ситуации в отдельных регионах страны и движения продукции животного происхождения, так как не было возможности сформировать единую информационную базу для анализа и учета данных. Вследствие чего в 2008 году началось активное развитие единой национальной системы идентификации животных [3, С. 121-138].

Началом данного процесса стало внесение поправок в Федеральный закон "О ветеринарии" от 14.05.1993 № 4979-1 – были добавлены статьи 2.1 и 2.5 и ссылки к подзаконным актам, утвержденным Россельхознадзором Министерства сельского хозяйства РФ. В этих документах закреплялся

порядок проведения идентификации животных на территории страны. Положения также определяли требования к средствам маркировки, базам данных, процедурам учета и ведения реестров [4, С. 26-28].

Ранее использовавшиеся методы маркировки были признаны неудовлетворительными, так как не имели возможности обеспечить фиксацию длинного числового ряда и уникальность средства идентификации, а также они не обладали высокой износостойкостью. Вследствие чего начали активно распространяться и применяться системы-RFID (англ. Radio Frequency IDentification – радиочастотная идентификация), состоящие из RFID-метки (радиочастотных устройств) и специализированного программного обеспечения для работы с ними [5, С. 116-124]. Наиболее востребованными средствами радиочастотной идентификации животных стали микрочипы и NFC-метки (англ. Near Field Communication – «связь на ближнем расстоянии»), встраиваемые в ошейники или ушные бирки [6, С. 645-649].

Активное внедрение данной технологии и развитие компьютерных технологий стало непосредственным фактором, способствующим развитию ФГИС «ВетИС» (Федеральная государственная информационная система в области ветеринарии), которая на данный момент включает в себя множество компонентов, отвечающих за автоматизацию различных процессов, составляющих деятельность органов и организаций Государственной ветеринарной службы Российской Федерации [7].

Данный опыт развития и становления системы идентификации сельскохозяйственных животных, посредством применения RFID-технологий, стал основой для организации ведения учета мелких домашних животных [5, С. 116-124]. В 2015 году был принят Федеральный закон от 13.07.2015 г. № 243-ФЗ «О внесении изменений в Закон Российской Федерации «О ветеринарии» [8] и отдельные законодательные акты Российской Федерации, который утвердил общеобязательную идентификацию и учет домашних животных, так же в апреле 2016 года Министерство сельского хозяйства Российской Федерации приняло приказ «Об утверждении перечня видов животных, подлежащих идентификации и учету», в который вошли не только сельскохозяйственные животные, но и кошки с собаками [9]. Но реализация данной государственной программы по идентификации и учету домашних животных, столкнулась с рядом препятствий, которые выражались в отсутствии требуемого юридического механизма и недостаточной проработанности гражданско-правового законодательства в области правового режима животных. Вследствие чего полноценное развитие системы идентификации и учета домашних животных в масштабах страны оказалось невозможно [10, С. 189-199].

Важно отметить, что развитие системы идентификации животных является достаточно перспективным направлением, что отражается не только в социальной важности подобных проектов, но и в высокой экономической выгоде. Вследствие чего нишу в данной сфере деятельности активно занимали частные компании и организации, которые сформировали свои

собственные проекты и сервисы по учету и идентификации домашних животных. На данный момент в России существует три крупных сервиса, которые предоставляют услуги по идентификации и постановке на учет домашних животных, это «AnimalFace», «Национальная база данных электронной идентификации Russiapet» и «Animal-id». Так же они входят в состав международных поисковых систем, непосредственно взаимодействуя с такими сервисами как «Petmaxx» и «Europetnet» [5, С. 116-124].

Данные сервисы производят регистрацию домашних животных посредством создания учетной карточки животного с привязкой к профилю владельца и закреплением её за конкретным идентифицирующим устройством, посредством уникального цифрового ряда. Все эти данные сохраняются в личной базе данных регистрирующего сервиса, позволяя им выполнять следующие функции:

1. Накопление информации о всех чипированных животных в России;
2. Обеспечение возможности поиска животного на территории страны и за ее пределами;
3. Ведение информации о вакцинациях животного;
4. Выполнение требований таможенных служб, контролирующих пересечение границ животными.

При более подробном рассмотрении поисковой функции данных сервисов можно отметить, что она представлена поисковой системой, состоящей из двух компонентов: электронной доски объявлений и поисковой строки, которые закреплены на официальных сайтах сервисов.

Поисковая строка в основном используется пользователями, которые нашли беспризорное животное и смогли узнать идентификационный номер его микрочипа. Посредством ввода идентификационного номера в поисковую строку, они могут найти учетную карточку зарегистрированного животного и профиль его владельца, где указана основная контактная информация для связи с ним. А электронная доска объявлений в основном используется зарегистрированными владельцами, которые благодаря ее функционалу имеют возможность создать объявление о пропаже своего питомца. Подобное объявление доступно для просмотра всем пользователям, не зависимо от того зарегистрированы они или нет.

Значительным недостатком подобной системы поиска является то, что микрочип можно обнаружить и считать его идентификационный номер только специализированными устройствами, которые имеются не во всех ветеринарных клиниках или приютах, то есть принадлежность животного может быть установлена только в условиях небольшого количества ветеринарных учреждений. Данную проблему не оставили без внимания, например сервис «AnimalFace» пытаются устранить её посредством параллельного распространения специализированных NFC-меток, которые встраиваются в именные жетоны для питомцев. Особенность подобных устройств заключается в том, что для их считывания не нужно использовать какое-либо специализированное оборудование, NFC-метку может распознать любое мобильное устройство, и их можно прикрепить к амуниции

животного, что делает их довольно заметными и легкодоступными для обнаружения. Но подобные жетоны имеют довольно высокую стоимость, что негативно сказывается на их популярности [10].

Список литературы

1. Макаров А.С. Системы и способы идентификации животных в обеспечении эпизоотического благополучия региона / А.С. Макаров, Н.М. Василевский, Д.В. Хайруллина // Ученые записки КГАВМ им. Н.Э. Баумана. – 2013. – №3. – С. 10-15. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система «КиберЛенинка»: [сайт]. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sistemy-i-sposoby-identifikatsii-zhivotnyh-v-obespechenii-epizooticheskogo-blagopoluchiya-regiona> (дата обращения: 28.04.2024). – Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Хайруллина Д.В. Электронная идентификация животных / Д.В. Хайруллина, А.С. Макаров // Ученые записки КГАВМ им. Н.Э. Баумана. – 2011. – №2. – С. 1-5. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система «КиберЛенинка»: [сайт]. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/elektronnaya-identifikatsiya-zhivotnyh-1> (дата обращения: 28.04.2024). – Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Миролюбова С.Ю. История и современность развития государственной ветеринарной службы и государственного ветеринарного контроля (надзора) в Российской Федерации / С.Ю. Миролюбова // Вестник ВГУ. Серия: Право. – 2022. – №2 (49). – С. 121-138. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система «КиберЛенинка»: [сайт]. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/istoriya-i-sovremennost-razvitiya-gosudarstvennoy-veterinarnoy-sluzhby-i-gosudarstvennogo-veterinarnogo-kontrolya-nadzora-v> (дата обращения: 28.04.2024). – Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Белоглазов, П. Г. Идентификация животных, состояние и проблемы / П. Г. Белоглазов // Молочное и мясное скотоводство. – 2019. – №5. – С. 26-28. Текст: электронный // Электронно-библиотечная система «eLIBRARY»: [сайт]. – URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?edn=gxmouk> (дата обращения: 28.04.2024). – Режим доступа: для авториз. пользователей.
5. Ялыгин, Д.Ю. Современное состояние систем контроля, учета и идентификации домашних и безнадзорных животных / Д.Ю. Ялыгин // Системный администратор. – 2022. – №1-2 (230-231). – С. 116-124. Текст: электронный // Электронно-библиотечная система «eLIBRARY»: [сайт]. – URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=48016146> (дата обращения: 28.04.2024). – Режим доступа: для авториз. пользователей.
6. Шалин, А.Ф. Применение различных типов rfid-меток для идентификации определенных видов животных / А.Ф. Шалин, А.Е. Мищенко, В.А. Астапов, А.Т. Грушко // Сборник научных трудов Всероссийского научно-исследовательского института овцеводства и козоводства. – 2015. – Т. 1, №8. – С. 645-649. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система «eLIBRARY»: [сайт]. – URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=24861605> (дата обращения: 28.04.2024). – Режим доступа: для авториз. пользователей.
7. Ветис/Федеральная государственная информационная система в области ветеринарии: [официальный сайт]. – Москва, 2024. – URL: <https://www.vetrif.ru/vetrif> (дата обращения: 28.04.2024). – Текст: электронный.
8. Суперсервис «Мой питомец». Госуслуги Москвы: [официальный сайт]. – Москва, 2024. – URL: https://www.mos.ru/pgu/ru/app/dvm/mypets/#step_1 (дата обращения: 28.04.2024).
9. Министерство сельского хозяйства Российской Федерации: [официальный сайт]. – Москва, 2024. – URL: <https://mcx.gov.ru/> (дата обращения: 28.04.2024). – Текст: электронный.

10. Быченков П.С. Регламентация общеобязательной маркировки домашних животных: гражданско-правовые аспекты / П.С. Быченков // Вопросы российской юстиции. – 2021. – №11. – С. 189-199. Текст: электронный // Электронно-библиотечная система «КиберЛенинка»: [сайт]. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/reglamentatsiya-obscheobyazatelnoy-markirovki-domashnih-zhivotnyh-grazhdansko-pravovye-aspekty> (датаобращения: 28.04.2024). –Режимдоступа: для авториз. пользователей.
11. AnimalFace: [официальный сайт]. – 2024. – URL: <https://animalface.ru/> (датаобращения: 28.04.2024). – Текст: электронный.

УДК 619: 636.2

**ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ВАКЦИНОПРОФИЛАКТИКИ
ИНФЕКЦИОННЫХ БОЛЕЗНЕЙ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА
НА БАЗЕ ООО «БРЯНСКАЯ МЯСНАЯ КОМПАНИЯ»**

КАЛУЖСКАЯ ОБЛАСТЬ

Е.С. Стренько, Н.В. Иванова, Ж.И. Сараева

*Новосибирский государственный университет,
Томский сельскохозяйственный институт – филиал,
Россия, г. Томск, ksenia.ks404@mail.ru*

Актуальность. Одним из главных возможных препятствий к увеличению мясного производства по-прежнему могут стать инфекционные заболевания. Инфекционные заболевания поражают прежде всего животных с низким уровнем иммунной защиты, а это молодняк и стельные коровы, особенно в транзитный период. Это приводит к снижению мясной продуктивности телят, уменьшению циклов продуктивности маточного поголовья и, как следствие, к подорожанию мяса на рынке. Своевременная вакцинация дает возможность повысить иммунную защиту животных, повысить производственные показатели и сохранить безопасность предприятия.

Цель исследования: оценка эффективности вакцинопрофилактики инфекционных болезней крупного рогатого скота на базе ООО «Брянская мясная компания» Калужской области.

Материалы и методы исследования. Анализ эпизоотической обстановки, связанной с инфекционными недугами среди быков и коров в России, был осуществлен на основе данных, полученных с веб-ресурса Россельхознадзора. Кроме того, для определения эпидемиологического статуса в Калужской области применялась система «Цербер», что позволило достичь высокой точности в результатах.

В рамках исследования эффективности различных протоколов вакцинации против инфекционных болезней крупного рогатого скота были сформированы две группы по 20 особей породы Абердин-Ангус. Исследование проводилось с июня по август, при этом возраст участвующих животных составлял 30-40 дней. Отбор особей для эксперимента производился случайным образом среди клинически здоровых телят с соответствующим возрастом и однородным весом. Вакцинация контрольной

группы осуществлялась с использованием препарата «Бови Шилд Голд FP5P5», после чего через две недели проводилась ревакцинация. В опытной группе использовалась вакцина «Бови Шилд Голд Ваншот». Спустя 100 дней после вакцинации у всех 40 телят был взят анализ крови из хвостовой вены для оценки иммунного ответа.

Перед тем как начать вакцинационный этап исследования, все участвующие животные прошли тщательный клинический осмотр. Это включало не только проверку перед введением вакцины, но и последующий контроль за их состоянием. В ходе осмотра специалисты измеряли температуру тела, оценивали качество и состояние шерсти, проверяли слизистые оболочки на предмет повреждений и оценивали общее физическое состояние животных.

Таблица 1 – Схема вакцинопрофилактики

Группа	Вакцина	Способ применения
Группа контрольная (20 голов) 30-40 дней	«Бови-шилд Голд FP5P5»	введение в/м в область шеи в объеме 2 мл Ревакцинация через 2 недели
	«Пастервакарм-2»	внутримышечно в область средней трети шеи в объеме 2 мл
Группа опытная (20 голов) 30-40 дней	«Бови-шилд Голд Ваншот»	введение в/м в область шеи в объеме 2 мл

После проведения вакцинации, для мониторинга иммунного ответа, были выполнены лабораторные анализы. Сбор крови для определения уровня специфических антител производился из хвостовой вены, что позволило получить достоверные данные о эффективности примененных вакцин.

После чего сыворотка крови от животных была отправлена в ветеринарную лабораторию ООО «ЭниТест», находящейся в городе Брянске, где методом иммуноферментного анализа «ELISA» Bovine respiratory было проведено исследование на антитела G вирусов ИРТ, вирусная диарея, парагрипп-3, РСИ.

Результаты исследований. Анализ эпизоотической обстановки в России показывает, что инфекционные болезни, такие как ИРТ, пастереллез, парагрипп-3 и лептоспироз, продолжают наносить ущерб сельскохозяйственным предприятиям. Однако, данные в ООО "Брянская мясная компания" свидетельствуют об отсутствии случаев заболевания среди животных, которые были импортированы из США и Австралии в 2010 году после проведения обширной диагностики на инфекционные заболевания.

Благодаря, своевременной вакцинации, а также соблюдение правил технологии транспортировки, карантина для вновь прибывших животных, контроль за движением скота при помощи информационных систем по России смогли уменьшить количество инфекционных заболеваний у животных.

При рождении вес телят в каждой группе одинаковый, но при отъеме в контрольной группе средний вес составляет 112 кг, а в опытной 132 кг, что показывает нам эффективность вакцины «Бови Шилд Голд Ваншот».

В результате сопоставительного анализа прироста массы тела было обнаружено, что в контрольной группе среднее увеличение веса составило 112 кг, в то время как в опытной группе этот показатель достиг 132 кг, что на 14,9% выше, чем у контрольной группы.

Отсутствие случаев болезни среди животных во время исследования подтверждает эффективность вакцинации. Исследование крови телят в возрасте 100 дней выявило присутствие антител класса G, что свидетельствует о формировании иммунитета против инфекционных заболеваний. Лабораторные анализы методом иммуноферментного анализа подтвердили устойчивый иммунитет у телят.

Результаты, представленные в таблице 2, иллюстрируют эти выводы, демонстрируя, что вакцинация является ключевым фактором в предотвращении заболеваний и формировании долгосрочного иммунитета у молодняка. Это, в свою очередь, способствует улучшению здоровья стада и экономической эффективности животноводческих операций.

Таблица 2 – Формирование поствакцинального иммунитета на 100 день после вакцинации (среднее $\pm$ стандартное отклонение)

вакцина	Уровень антител, % ($M \pm \delta$)		Уровень значимости <i>p</i>
	контрольная	опытная	
Инфекционный ринотрахеит (BoHV-1)	64,6 $\pm$ 10,5	88,6 $\pm$ 22,0	< 0,001*
Вирусная диарея (BVDV)	53,6 $\pm$ 12,8	87,6 $\pm$ 21,2	< 0,001*
РСИ (BRSV)	54,6 $\pm$ 13,8	66,8 $\pm$ 20,6	0,037*
Парагрипп-3 (BPI3)	51,4 $\pm$ 11,3	65,7 $\pm$ 13,1	< 0,001*

Лабораторные результаты, полученные на 100-й день после вакцинации, демонстрируют, что иммунный ответ в опытной группе, подвергшейся вакцинации «Бови Шилд Голд Ваншот», был значительно выше, чем в контрольной группе. Это подтверждает, что вакцинация способствовала развитию крепкого и устойчивого иммунитета.

В опытной группе, где использовалась вакцина "Бови Шилд Ваншот", экономическая эффективность составила 3 рубля на каждый затраченный рубль, что также подтверждает экономическую выгодность проведенных мероприятий. Расчеты показывают, что предложенная схема вакцинопрофилактики является эффективной и может быть рекомендована для использования в хозяйствах.

Выводы. Наилучшую профилактическую эффективность показала схема вакцинопрофилактики с вакциной «Бови Шилд Голд Ваншот», где выше привесы в среднем у телят на 20 кг (14,9%) и напряженность иммунитета на 100 день после вакцинации достоверно выше, чем при вакцинации «Бови Шилд Голд» по всем исследуемым заболеваниям.

УДК 619:602.6

ПЕРСПЕКТИВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ГЕННОЙ ИНЖЕНЕРИИ ДЛЯ ВЕТЕРИНАРИИ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ

Е.Е. Трушина, Е.А. Саженова

Новосибирский государственный аграрный университет,

Томский сельскохозяйственный институт – филиал,

Россия, г. Томск, katty4444.trushina@yandex.ru

Актуальность. С каждым годом всё больше стоит вопрос о повышении уровня производительности с/х животных, их репродуктивного здоровья, сопротивляемости различным внутренним заболеваниям и инфекциям, открываются новые пути получения необходимых человеку веществ из организма генноизменённых животных-продуцентов, поэтому высокую актуальность имеют направления модификаций генома с/х животных.

Цель: изучить некоторые направления генной инженерии, используемые в ветеринарии.

Методы исследования: логический, анализ литературы.

Генная инженерия – процесс манипуляции генами организма, для выделения у того свойств, изначально не имеющих или находящихся в «выключенном» состоянии. Трансгенные животные – особи, в геном которых произошло вмешательство со стороны человека, и была привнесена дополнительная генетическая информация (трансгены).

Данный метод имеет высокое социальное значение, так как позволяет увеличить выход мясной и молочной продукции, снизить затраты на лечение. Как пример, генномодифицированные животные с геном гормона роста отличаются большим приростом массы в тех же условиях. Также от трансгенных животных уже получено, как минимум, 18 лекарственных белков, что имеет огромное значение для медицины, так как животные-продуценты выгоднее промышленных аналогов производства.

Для доставки генетических конструкций используют вирусные системы с векторами на основе ретровирусов, аденовирусов, аденоассоциированных вирусов, лентивирусов и вирусов простого герпеса. Они эффективно встраиваются в геном, подходят для технологии *in vitro*, тропны к большинству клеток хозяина.

В работах исследователей трансгенные животные могут быть представлены лактирующими козами, с помощью которых получают рекомбинантный лактоферрин человека (рчЛФ) [3].

Лактоферрин – гликопротеин, связывающий и транспортирующий ионы железа. Помимо известных иммунных свойств, он обладает нейтропротекторным и антиоксидантным свойствами [6], так же выявлен потенциал в лечении гормональных расстройств и онкологий [5].

Объект исследования: трансгенные козы 3-го, 4-го и 5-го поколений 2-3 года лактации массой 30-40 кг, полученные в результате искусственного осеменения трансгенных самок спермой нетрансгенных козлов-производителей зааненской породы [3].

Таблица 1 – Число экспериментальных коз и проб молока [3]

Кол-во	Фев.	Март	Апр.	Май	Июнь	Июль	Авг.	Сент.	Окт.	Нояб.
Голов коз	10	15	35	35	35	44	40	36	26	20
Пробы, шт	28	31	30	31	30	31	31	30	31	30

Таблица 2 – Изменение кол-ва рекомбинантного белка [3]

Месяц	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь
Кол-во рчЛФ (г/л)	4,4±0,31	4,677±0,21	6,23±0,32	7,01±0,31	6,40±0,19

Месяц	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь
Кол-во рчЛФ (г/л)	6,88±0,16	7,0±0,17	6,62±0,15	5,57±0,17	6,8±0,23

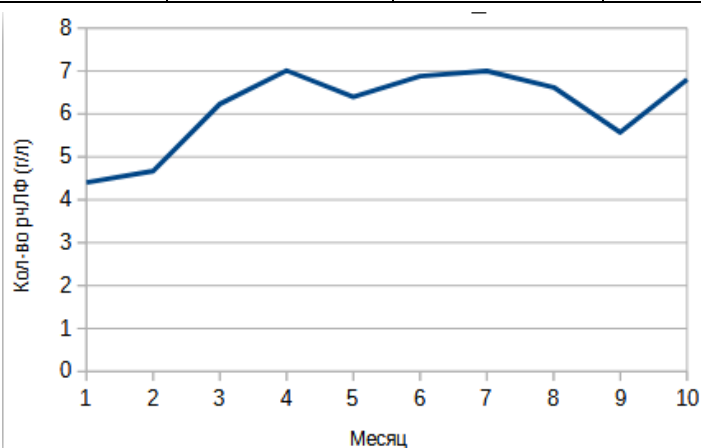


Рисунок 1 – Динамика изменения кол-ва рекомбинантного белка

Диапазон выхода белка колеблется от 4,4±0,31 г/л до 7,01±0,31 г/л, среднее значение 6,25±10 г/л, медиана – 6,36 г/л или 0,62% в литре.

Для сравнения, женское грудное молоко имеет концентрацию лактоферрина до 7,0 г/л в молозиве, затем значение убывает.

Из представленных результатов исследования можно судить, что генномодифицированные козы дают стабильный выход рекомбинантного лактоферрина человека без особой привязки ко времени года, как следствие, данное направление является экономически выгодным для медицинской сферы и области детского питания.

Генномодифицированные животные могут использоваться людьми не только в вопросах здоровья человека. Экономически важное значение они имеют для молочного и мясного скотоводства.

Известно, что в ДНК Бельгийской голубой коровы содержится ген, подавляющий выработку миостатина – белка, ингибирующего увеличение мышц после достижения ими заложенного показателя, как следствие, коровы, имеющие хотя бы один такой ген, имеют неограниченный рост

мышечной массы. При применении технологии *in vitro* можно куда быстрее получать ценные в хозяйственном отношении породы путём трансплантации эмбрионов.

В исследовании представлены возможные меры по оздоровлению поголовья скота в России. Объектом сравнения являются кроссбридный теленок от Бельгийской бело-голубой породы и бычок молочной породы.

Таблица 3 – Сравнение результатов откорма [4]

Телёнок	Начальный вес, кг	Период откорма, дн	Суточный привес, кг	Конечный вес, кг
Молочный, 1 мес	30 – 35	24 – 28	0,5 – 0,7	50 – 55
Кроссбридный, 1 мес	30 – 35	24 – 28	0,7 – 0,9	55 – 80
Молочный, 8 мес	50 – 55	210	0,65 – 0,85	180 – 230
Кроссбридный, 8 мес	55 – 80	210	1,1 – 1,3	300 – 340
Молочный, 20 мес	180 – 230	365	0,9 – 1,0	500 – 540
Кроссбридный, 18 мес	280 – 320	305	1,3 – 1,5	670 – 750

Соответственно, кроссбридный телёнок Бельгийской бело-голубой породы имеет больший выход мясной продукции на любом из этапов откорма, а на финальных замерах масса 18-месячного кроссбридного бычка превышает на 170-210 кг массу 20-месячного молочного телёнка, то есть в 1,34-1,39 раз.

Высокую перспективность в генной инженерии имеет разработка кандидатных вакцин на основе вирусных векторов, к примеру, от африканской чумы свиней (АЧС) – летального заболевания кабанов и свиней, вызываемого вирусом семейства *Asfarviridae*.

Рассматривается получение плазмидной днк *E. coli* с фрагментами генов, кодирующих иммунодоминантные белки вируса АЧС [1].

Так как некоторые белки вируса АЧС вызывают выработку нейтрализующих антител у привитых живой вакциной свиней [2], доставка антигенов с помощью модифицированных неродственных вирусов к клеткам-мишеням является очень актуальной при формировании клеточного иммунитета в условиях минимизирования иммунного ответа.

Таблица 4 – Наиболее иммуногенные фрагменты иммунодоминантных белков вируса АЧС [1]

Белок	Ген	Участки аминокислотных последовательностей
p72	B646L	≈ 241 – 300
pp62	CP530R	≈ 15 – 175
p54	E183L	≈ 113 – 130; ≈ 54 – 133
p30	CP204L	≈ 10 – 30; ≈ 60 – 160

Рассматриваемыми белками являются p72 – высококонсервативный мажорный антиген; полипротеин pp62, являющийся предшественником p35 и p15, отвечающих за процесс сборки вирусного капсида; p54 – трансмембранный гликопротеин, также участвующий в сборке и обеспечивающий прикрепление вируса к клетке.

Получение плазмидных ДНК с частями генов, кодирующих иммунодоминантные белки вируса АЧС в дальнейшем могут быть применены для сборки аденоассоциированного вируса, чтобы доставить определенные антигены в эукариотические клетки, что может стать эффективным направлением создания кандидатной вакцины против АЧС.

Вывод. Генная инженерия позволяет развивать различные направления сельского хозяйства, такие как мясное и молочное производство посредством внесения в поголовье требуемых генов, производство рекомбинантных белков для сферы медицины и детского питания, выработку вакцин на основе векторного транспорта для борьбы с заболеваниями, вызывающими падеж скота или снижение его продуктивности.

Список литературы

1. Оптимизация условий получения плазмидной днк *e. coli* с фрагментами генов, кодирующих иммунодоминантные белки вируса АЧС / А.Д. Бадамшин [и др.] // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. – 2022. – №1. – С. 23-28.
2. Колбасов Д.В. Африканская чума свиней: создание вакцины актуально / Д.В. Колбасов. – Текст: непосредственный // Животноводство России. – 2020. – №7. – С. 29-33.
3. Мониторинг уровня продукции рекомбинантного лактоферрина человека в молоке генномодифицированных коз при длительной лактации / Е.В. Петрушко [и др.]. – Текст: непосредственный// Зоотехническая наука Беларуси. – 2020. – №2. – С. 255-262.
4. Смирнова Е.А. Современные технологии воспроизводства бельгийской коровы белоголубой породы крупного рогатого скота / Е.А. Смирнова, Т.Н. Грязнева, А.К. Смирнова. – Текст: непосредственный // сборник статей Международного научно-исследовательского конкурса. – Международный центр научного партнерства «Новая Наука», Петрозаводск, 11 мая 2020 года, – Петрозаводск, 2020. – С. 236-245.
5. Development of dairy herd of transgenic goats as biofactory for large-scale production of biologically active recombinant human lactoferrin / I. Semak [et al.] // Transgenic Research. – 2019. – Vol. 28 – P. 465-478.
6. Erythropoietin and Nrf2: key factors in the neuroprotection provided by apolactoferrin / E.T. Zakharova [et al.] // Biometals. – 2018. – Vol. 31(3). – P. 425-443.

УДК 636.033

ВЛИЯНИЕ ИЕРАРХИИ ПОРОСЯТ НА ДОРАЩИВАНИИ В УСЛОВИЯХ СВИНОКОМПЛЕКСА

Э.В. Федотушкин¹, О.А. Кинсфатор²

*Новосибирский государственный аграрный университет,
Томский сельскохозяйственный институт – филиал, Россия, г. Томск,
fedotuskin@mail.ru¹, koa75koa@yandex.ru²*

В хозяйствах группы свиней представляют собой искусственные сообщества, формирование которых производит человек в соответствии с хозяйственными задачами. Поэтому ассоциации свиней формируются из животных одного типа. Это предполагает, что в группу попадают животные одной породы, одного возраста и пола. В дикой природе характер и

структура сообществ у свиней иные. Естественные ассоциации животных формируются на основе родственных связей [1, 2]

Иерархия домашней свиньи лучше всего изучена на примере откормочного поголовья. Установлено, что свиньи на откорме устанавливают линейный тип иерархии. Иерархические отношения в группе ярче всего проявляются при кормлении животных. При раздаче корма все свиньи, как правило, получают доступ к корму. Но как только часть корма животными съедена, отдельные особи активизируются и отгоняют от кормушки других свиней. Таким образом, на заключительном этапе потребления корма в группе свиней очень ярко проявляются ранговые отношения [3].

Кроме борьбы за корм свиньи могут бороться и за территорию.

Поэтому плотность посадки и фронт кормления животных обыкновенно рассчитывают так, чтобы все животные в группе одновременно помещались у кормушки [4].

Линейный характер иерархии свиней в группе откорма имеет некоторые особенности. В пределах группы высшие места в иерархии занимают крупные и более сильные особи. Мелкие свиньи оказываются внизу иерархии. В смешанных группах на иерархическое положение свиньи может повлиять ее породная принадлежность. Например, свиньи крупной белой породы доминируют над животными беркширской породы. Выделяются в этом отношении и свиньи миннесотских пород. В смешанных группах представители указанных пород, скорее всего, займут доминирующее положение независимо от своих размеров [5].

Размер иерархически структурированных групп у свиней не превышает 18 особей. Но чаще размеры иерархически организованных групп свиней составляют 7-10 голов [6]. В неизменных условиях содержания установившаяся иерархия в целом сохраняется долго. При сложившейся иерархии каждое животное занимает свое место без применения силы. Однако с течением времени внутри группы ранговые отношения между отдельными близстоящими особями пересматриваются [7].

Чем тяжелее условия жизни животных, тем строже и четче иерархическая структура группы. Жесткая иерархия позволяет группе животных функционировать как хорошо отлаженный единый организм, в котором каждый член знает свое место и выполняет свои социальные функции [8].

Исследования проводились в условиях АО «СИБАГРО» свинокомплекса «Томский» на поросятах-отъемышах крупной белой породы.

Для проведения исследований было сформировано 2 группы по 20 поросят в каждой. Сема опыта представлена в таблице 2.

Таблица 2 – Схема второго исследования

Группа	Размер группы, гол.	Возраст, дней.	Живая масса, кг на начало опыта	Исследуемый фактор
I опытная	20	28±1	6,7±0,7	Все средние, выравненные
II опытная	20	28±2	7,0±1,4	Смешанные, разновесные

Дорастивание поросят является одним из самых сложных периодов в процессе производства свинины. В это время интенсивно формируется активный иммунитет молодняка, который впоследствии влияет на здоровье и продуктивность животных вплоть до сдачи их на мясокомбинат. Получение максимальных результатов продуктивности в период дорастивания напрямую влияет на результаты откорма свиней: сохранность поголовья, среднесуточные приросты, конверсию корма, качество туш свиней при убое [9].

Отъем для поросят является огромным стрессом, который может быть усугублен не правильным подбором поросят в группы, что обостряет иерархические конфликты в группах. Методом хронометража времени подопытных животных определили распределение времени на конфликты и необходимые действия (рисунок 1)

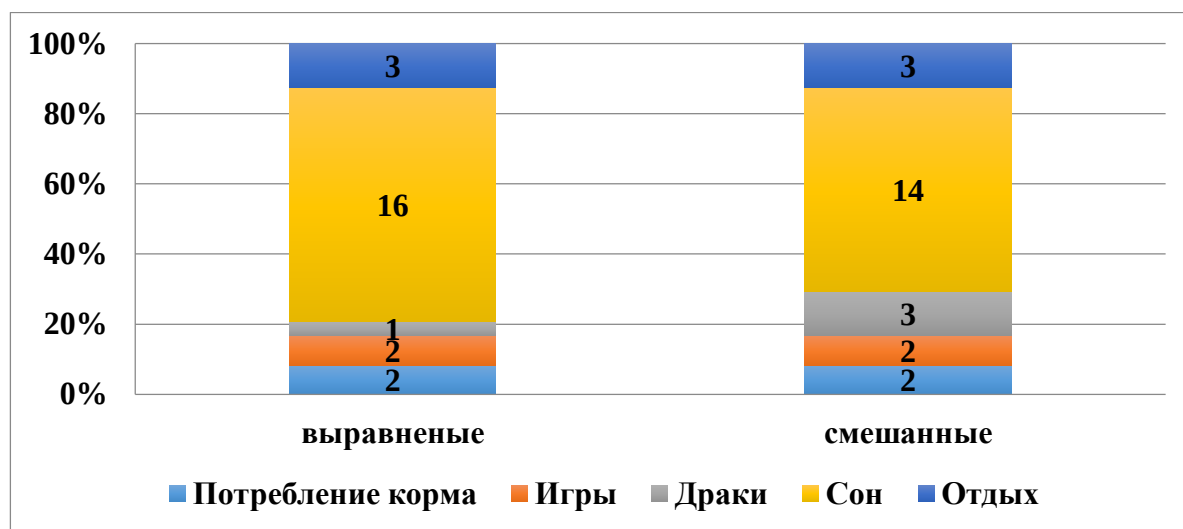


Рисунок 1 – Время, затрачиваемое поросятами-отъемышей в течение суток, часов

В смешанной группе, где сильно проявляется фактор иерархии количество конфликтов на 8,3% больше за счет сокращения времени на сон по сравнению с группой из однородных поросят.

Рассматривая степень конфликтов (рисунок 2), необходимо отметить, что в смешанной группе агрессивность поросят по сравнению, где все средние больше – на 7,5%, гематомы на теле больше – на 10%, укусы на теле больше – на 12,5%, хромота больше – на 5%, страх больше – на 52,5%.

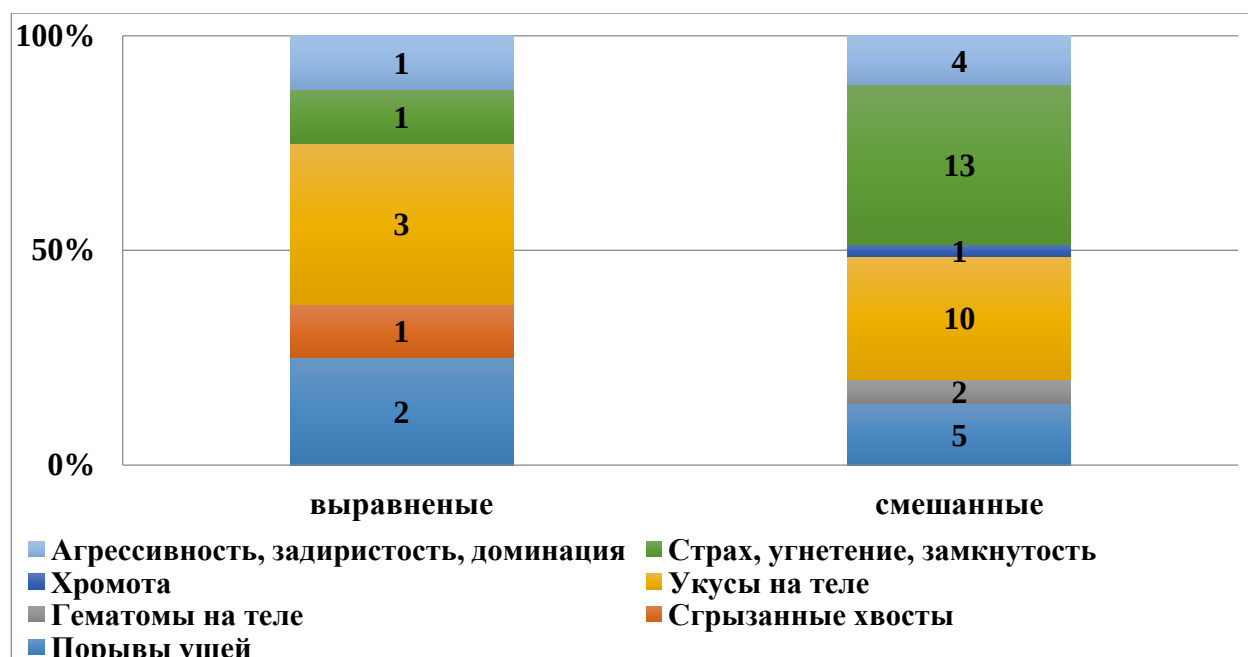


Рисунок 2 – Степень тяжести конфликтов по последствиям, %

Стресс, испытываемый поросятами-отъемышами отражается на их росте и сохранности (Таблица 2).

Таблица 2 – Производственные показатели выращивания подопытных поросят

Показатели	Поросята-отъёмыши	
	I опытная	II опытная
	выравненные	смешанные
Поголовье на начало исследования, гол	20	20
Поголовье на конец исследования, гол	19	17
Сохранность, %	95	85
Живая масса в конце периода, кг	44,3±0,25	38,1±0,39
Среднесуточный прирост, г	605±8,2	506,7±9,1

Живая масса поросят-отъемышей в 4 месяца в однородной группе была на 16,3% больше чем у сверстников из смешанной группы и среднесуточный прирост на 19,4%. Сохранность так же выше на 10%.

Снижение иерархического давления на поросят способствовало увеличению, прибыли от реализации на 31%. При этом рентабельность выращивания поросят под влиянием этого фактора увеличивается до 60%

Список литературы

1. Трухачев В.И. Свиноводство (теория, опыт, практика) / В.И. Трухачев и др. – Ставрополь, 2000. – 339 с.
2. Калюга В.В. Моделирование бесстрессовых технологий воспроизводства, выращивания и откорма свиней / В.В. Калюга, В.И. Базыкин, М.Н. Привалов. // Известия Санкт-Петербургского государственного аграрного университета. – 2012. – №29. – С. 257 – 264.
3. Трухачев В.И. Кормление свиней: учебное пособие / В.И. Трухачев, В.Ф. Филенко, Н.З. Злыднев. – Ставрополь: АГРУС, 2005. -216 с.

4. Тихонов И.Т. Откорм свиней / И.Т. Тихонов. – Москва: Росагропромиздат, 1991. – 61 с.
5. Costa E.P. The effect of lactation duration on the subsequent litter size of sows / E.P. Costa, V.S. Amaral, A.H.A. Costa, F.F. Carvalho, A.K. Santos, A.F. Silva // *Reproduction of animals*. – 2004. – 114. – pp. 1806-9614.
6. Комлацкий В.И. Этология свиней: учебное пособие / В. И. Комлацкий. – Краснодар: КГАУ, 2002. – 449 с.
7. Lee, Y.Z. Mortality of piglets before weaning in the system of group survey in bed // Y.Z. Lee, L. Johnston, A. Hilbrands // *J Program for the protection of pig health*. – 2010. – 18. – Pp. 75-80.
8. Бараников А.И. Свиноводство. Технология производства свинины: учебник / А.И. Бараников, Н.В. Михайлов, И.Ю. Свинарев. – Ростов-на-Дону: «Изд-во Юг», 2009. – 420 с.
9. Свечин К.Б. Индивидуальное развитие сельскохозяйственных животных / К.Б. Свечин. – Киев: Урожай, 2015. – 345 с.

УДК 619:616.98

**ИССЛЕДОВАНИЕ МЕТОДОВ ПРОФИЛАКТИКИ,
НАПРАВЛЕННЫХ НА БОРЬБУ ПРОТИВ БОЛЕЗНИ НЬЮКАСЛА**

Е.В. Фурмузакый, Н.В. Иванова

Новосибирский государственный аграрный университет,

Томский сельскохозяйственный институт – филиал,

Россия, г. Томск, hi_lizyuu@mail.ru

Актуальность. В настоящее время одной из самых актуальных проблем в птицеводстве является предотвращение появления и распространения болезни Ньюкасла на птицеводческих предприятиях в связи с высокой смертностью и значительными экономическими потерями. Наиболее важной задачей является обеспечение птиц устойчивой иммунной защитой, что осуществляется при помощи проведения профилактических мер [13].

Целью данной исследовательской работы является изучение профилактических (противоэпизоотических) мер в борьбе с болезнью Ньюкасла на птицеводческих предприятиях.

Анализ информации проводился на основании изучения научной литературы (научных исследовательских статей) на сайте eLABRARY. Для обзора научных трудов использовались статьи, содержащие экспериментальные и доказательные данные, отвечающие на вопросы о профилактике болезни Ньюкасла за последние 15 лет.

Болезнь Ньюкасла, также известная как псевдочума птиц, является высокозаразным заболеванием, вызываемым вирусом болезни Ньюкасла (NDV), относящимся к семейству *Paramyxoviridae*. Проявление болезни зависит от различных факторов, в среднем инкубационный период составляет от 2 до 20 дней. Клинические симптомы также зависят от ряда факторов: вида птицы, возраста, состоянии иммунитета. Основными признаками заболевания являются вялость, утрата аппетита, повышение

температуры, неврологические симптомы и выделения из носа и глаз. В ходе исследований было выявлено, что вирус болезни Ньюкасла вызывает формирование гуморальных антител, появляющиеся на 6-10 день. На данный момент терапии болезни не существует. Поэтому все силы идут на профилактические меры, которые заключаются в разработке и использовании различных вакцин [1, 2].

В настоящее время отсутствует систематический мониторинг болезни Ньюкасла птиц на территории РФ. Предполагается, что для защиты от этого инфекционного заболевания достаточно вакцинации птиц на птицефабриках и птицефермах [9].

В основном на птицеводческих предприятиях широко применяются живые или инактивированные моно- и поливалентные вакцины. Одной из самых часто используемых вакцин является «АНВИВАК-НБ». В результатах при сравнительном исследовании «АНВИВАК-НБ» и «Нобилис NDC2», обе вакцины показали групповой иммунитет 95%. Однако первая вакцина дала более высокие показатели титра антител, благодаря чему, можно исключить повторную вакцинацию [11].

Еще одной из эффективных вакцин, используемых против болезни Ньюкасла является «АвиПро LaSota». В ходе исследований было выявлено, что напряженность иммунитета при использовании «АвиПро LaSota» может достигать 86%, а поствакцинального иммунитета 80%. Это свидетельствует о том, что данная вакцина может вызывать иммунитет к вирусу болезни Ньюкасла [8].

В других ранее проводившихся испытаниях вакцины «LaSota» было показано, что у 15-дневных цыплят вырабатывается напряженный иммунитет к болезни Ньюкасла в течение всего периода выращивания, если использовать дозировку 600 ЭИД₅₀ [7].

Также одним из методов профилактики болезни Ньюкасла является применение живых вакцин совместно с иммуномодулятором «Ветостим». Результаты этой работы показали, что такое сочетание благоприятно влияет на иммунную систему птиц, повышая устойчивость к болезни Ньюкасла [4].

Помимо применения вакцин, также проводились опыты, направленные на изучение напряженности иммунитета цыплят-бройлеров к болезни Ньюкасла при ультрафиолетовом облучении. В ходе эксперимента было, выявлено, что напряженность иммунитета при облучении цыплят в значительной степени возрастает. Кроме использования для профилактики ультрафиолетового облучения, имеет место быть и облучение гелий-неоновым лазером. Исследования показывают, что напряженность иммунитета у цыплят-бройлеров, облученных на 1-ом и 30-ом дне жизни источниками лучистой энергии, многократно возрастает. Это доказывает, что такой способ также может быть эффективен в борьбе с болезнью Ньюкасла [5, 6].

В недавних исследованиях по вакцинации птиц особое внимание было отведено правильной схеме проведения данного этапа профилактики. При вакцинации следует учитывать способ применения, кратность и охват

поголовья. Так как в неблагоприятных районах использование именно живых вакцин не предотвращает повторное заражение вирусом, хотя проявление клинических признаков может отсутствовать. В эндемических районах руководствуются использованием гомологичных вакцин, поскольку они дают более напряженный и быстрый иммунитет, что играет ключевую роль в предотвращении падения больше части поголовья на птицеводческом предприятии [12].

Особое внимание также уделяется и путям проведения вакцинации птиц. Экспериментально было показано, что наиболее эффективными методами проведения вакцинации являются: аэрозольный и окулярный. Поскольку они быстрее стимулируют формирование местного иммунитета к вирусу, чем выпаивание растворов вакцины [2].

Таблица 1 – Сравнительная характеристика вакцин против болезни Ньюкасла

Вакцина (штамм)	Число исследуемых голов	На какой день проводилось исследование крови	Метод вакцинации
Вакцина против болезни Ньюкасла из штамма «Н» (изготовлена в НИИПББ МЗ РК); Асажанова А.Н. и др., 2023.	10	90	Внутримышечный
Вакцина против болезни Ньюкасла из штамма «Ла-Сота» (в совокупности препаратом азоквисет); Попова О.В. 2023.	25	10, 30, 45	Энтеральный – выпаивание вместе с водой
Вакцина против болезни Ньюкасла из штамма «Ла-Сота» (без использования иммуномодулятора азоквисет); Попова О.В. 2023.	25	10, 30, 45	Энтеральный – выпаивание вместе с водой
Вакцина «АВИВАК-НБ» штамм «Бор-74 ВГНКИ» (Авивак); Скогорева А.М. и др., 2022.	15	43	Спрей-метод
«Нобилис ND C2 (Nobilis ND C2)» (Интервет, Нидерланды); Скогорева А.М. и др., 2022.	15	43	Спрей-метод

Схема исследования у А.М. Скогорева (2022) [11] заключалась в применении вакцин «АВИВАК-НБ» штамм «Бор-74 ВГНКИ» (Авивак); «Нобилис ND C2 (Nobilis ND C2)» (Интервет, Нидерланды). Для исследования были сформированы 2 контрольные группы по 15 голов птицы

в каждой. Для опытов отобрали цыплят в возрасте 5-6 дней. Для вакцинации в обеих группах использовали спрей-метод. Уровень появившегося иммунитета у цыплят исследовали в РТГА (реакции торможения гемагглютинации) в возрасте 43 дня. Также исследовали титр антител.

В исследовании О.В. Поповой (2023) изучалось действие препарата азоквисет отечественного производства совместно с вакциной против болезни Ньюкасла из штамма «Ла-Сота» на 50 головах цыплят суточного возраста. Вакцинация, как и применение иммуномодулятора азоквисет происходило путем выпойки данных препаратов. На 10, 30, 45 дни производилось взятие крови из подкрыльцовой вены. А также дальнейшее определение напряженности иммунитета и морфологические и биохимические показатели крови [10].

В работе А.Н.Асажановой (2023) тестировали серию вакцин против болезни Ньюкасла из штамма «Н» (изготовлена в НИИПББ МЗ РК). Вакцинация производилась в группе на 10 головах цыплят, вводили внутримышечно. Для определения иммуногенности на 90 день отбиралась кровь для исследования сыворотки крови в РТГА на наличие антител [3].

Таблица 2 – Результаты применения вакцин против болезни Ньюкасла

Вакцина (штамм)	Результаты исследований
Вакцина против болезни Ньюкасла из штамма «Н» (изготовлена в НИИПББ МЗ РК); Асажанова А. Н. и др., 2023.	Биологическая активность вакцины против болезни Ньюкасла из штамма «Н» составила $8,03 \pm 0,08 \lg \text{ЭИД}_{50}/\text{см}^3$. Средние титры антител к вирусу болезни Ньюкасла составили 1:380,8.
Вакцина против болезни Ньюкасла из штамма «Ла-Сота» (в совокупности препаратом азоквисет); Попова О.В. 2023.	На 45 день в опытной группе содержание эритроцитов составило $3,6 \pm 0,12$ млн/мкл, общее количество лейкоцитов – $23,8 \pm 1,17$ тыс/мкл. На 10- й день после вакцинации титр в опытной группе составил 1:29,4. На 30-й день – 1:512.
Вакцина против болезни Ньюкасла из штамма «Ла-Сота» (без использования иммуномодулятора азоквисет); Попова О.В. 2023.	В 45-дневном возрасте в контрольной группе содержание эритроцитов составило $3,5 \pm 0,12$ млн/мкл, общее количество лейкоцитов – $23,4 \pm 3,0$ тыс/мкл. На 10- й день после вакцинации титры в контрольной группе составили 1:22,8. На 30-й день после вакцинации титр повысился соответственно до 1:104.
Вакцина «АВИВАК-НБ» штамм «Бор-74 ВГНКИ» (Авивак); Скогорева А.М. и др., 2022.	При использовании данной вакцины был достигнут необходимый уровень коллективного иммунитета в 95%, титр антител в РТГА в среднем $6,0 \log_2$.
«Нобилис ND C2 (Nobilis ND C2)» (Интервет, Нидерланды); Скогорева А.М. и др., 2022.	При использовании данной вакцины был достигнут необходимый уровень коллективного иммунитета в 95%, титр антител в РТГА в среднем $4,0 \log_2$.

Выводы. Таким образом, все исследованные вакцины повышают напряженность иммунитета против болезни Ньюкасла и могут быть использованы в качестве профилактических мер по предупреждению данного заболевания. Также следует отметить, что применение дополнительных препаратов, к примеру, иммуномодуляторов, оказывает положительный эффект на выработку антител к вирусу NDV.

Список литературы

1. Абдылдаева Р.Т. Актуальные вирусные болезни птиц. Болезнь Ньюкасла, ее эпидемиология, диагностика и профилактика / Р.Т. Абдылдаева // Вестник Кыргызского национального аграрного университета им. К.И. Скрябина. – 2015. – №1(33). – С. 54-59.
2. Абдылдаева Р.Т. Иммунологическая эффективность вакцины против болезни Ньюкасла птиц при различных путях ее введения / Р.Т. Абдылдаева // Вестник Кыргызского национального аграрного университета им. К.И. Скрябина. – 2016. – №1(37). – С. 168-171.
3. Апробационные испытания вакцины против болезни Ньюкасла из штамма «Н» / Н.Н. Асанжанова, Ж. Кыдырбаев, Ш.Ж. Рыскельдинова [и др.] // Известия Национальной Академии наук Кыргызской Республики. – 2023. – №2. – С. 51-57.
4. Конев, А.В. Методика профилактики болезни Ньюкасла / А.В. Конев // Каталог научных и инновационных разработок ФГБОУ ВО Омский ГАУ. Серия "Ветеринария": Сборник материалов по итогам научноисследовательской деятельности. – Омск: Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина, 2021. – С. 712-713.
5. Мамукаев М.Н. Напряженность иммунитета птицы к болезни Ньюкасла при ультрафиолетовом облучении / М.Н. Мамукаев, В. Кабисов, Д.В. Дзагоева // Известия Горского государственного аграрного университета. – 2010. – Т. 47, №1. – С. 138-142.
6. Мамукаев М.Н. Напряженность иммунитета птицы к болезни Ньюкасла при облучении гелий-неоновым лазером / М.Н. Мамукаев, З.В. Агузарова, В.А. Арсагов // Известия Горского государственного аграрного университета. – 2010. – Т. 47, №1. – С. 129-132.
7. Мирзоев Д.М. О профилактике болезни Ньюкасла / Д.М. Мирзоев, Т.М. Салимов, Н.Джалилова // Peasant. – 2009. – №4. – С. 25.
8. Михеева А.Л. Профилактика болезни Ньюкасла в условиях ООО УК «БАШБРОЙЛЕР» / А.Л. Михеева, Е.Т. Муратова, Ч.Р. Галиева // Актуальные проблемы интенсивного развития животноводства :Сборник трудов по материалам национальной научно-практической конференции с международным участием, посвященной памяти доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника Высшей школы РФ, Почетного работника высшего профессионального образования РФ, Почетного гражданина Брянской области Егора Павловича Ващекина, Брянск, 25 января 2022 года. Том Часть 1. – Брянск: Брянский государственный аграрный университет, 2022. – С. 126-129.
9. Патент №2482184 С2 Российская Федерация, МПК C12N 7/00, A61K 39/17, G01N 33/569. Штамм вируса болезни Ньюкасла для использования при серодиагностике болезни Ньюкасла в РТГА: № 2010146027/10: заявл. 11.11.2010: опубл. 20.05.2013 / Н.Ю. Силко, К.А. Шаршов, А. Г. Дурыманов [и др.]. – EDN ZLKIVV.
10. Попова О.В. Применение азоксивета при вакцинации бройлеров против болезни Ньюкасла / О.В. Попова // Инновационные подходы в ветеринарии, генетике и селекции сельскохозяйственных животных: Материалы белорусско-российского круглого стола, Воронеж, 03 ноября 2023 года. – Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет им. Императора Петра I, 2023. – С. 150-155.

11. Скогорева А.М. Совершенствование специфической профилактики болезни Ньюкасла в условиях Воронежской области / А.М. Скогорева, К.В. Прибыткова // Ветеринарно-санитарные аспекты качества и безопасности сельскохозяйственной продукции: Материалы VI Международной научно-практической конференции, посвящённой 110-летию ФГБОУ ВО «Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I», Воронеж, 25 марта 2022 года. – Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет им. Императора Петра I, 2022. – С. 267-269.
12. Стасенкова Ю.В. Программа вакцинации в борьбе с различными вариантами генотипов вируса болезни Ньюкасла / Ю.В. Стасенкова, А.В. Плешаков // Молодежная наука – развитию агропромышленного комплекса: Материалы II Всероссийской (национальной) научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых, Курск, 21 декабря 2021 года. Том Часть 2. – Курск: Курская государственная сельскохозяйственная академия имени И.И. Иванова, 2021. – С. 266-270.
13. Хронология по болезни Ньюкасла // Россельхознадзор: [сайт]. – URL: <https://fsvps.gov.ru> (дата обращения: 09.04.2024).

УДК 636.2: 636.083.3

АДАПТИВНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ВЫРАЩИВАНИЯ ТЕЛЯТ ДО ТРЕХМЕСЯЧНОГО ВОЗРАСТА В УСЛОВИЯХ МОЛОЧНОГО КОМПЛЕКСА

А.Д. Холенко¹, О.А. Кинсфатор²

*Новосибирский государственный аграрный университет,
Томский сельскохозяйственный институт – филиал, Россия, г. Томск,
anaskholenko@mail.ru¹, koa75koa@yandex.ru²*

Молочное скотоводство является ведущей отраслью животноводства и одной из сложных, связанной с производством молока, выращиванием ремонтного молодняка и продолжительным технологическим циклом воспроизводства. Особого внимания требуют к себе новорожденные телята. Они менее приспособлены, к условиям внешней среды, у них недостаточно выражены защитно-приспособительные функции по сравнению со взрослыми животными [1].

Актуальность темы заключается в том, что условия выращивания молодняка определяют будущее скотоводства. Телята, выращенные в плохих условиях кормления и содержания, не покажут высокой продуктивности, даже если они происходят от высокопродуктивных родителей [2]. В условиях комплексов, телят в молочный период, содержат либо в индивидуальных клетках, либо в групповых. При групповом содержании рекомендуют, формировать группу из 5-10 голов строго подбирая животных с 14 дневного возраста [3]. При выращивании в индивидуальной клетке телята растут более здоровые с повышенной резистентностью организма. Профилактируется распространение инфекционных заболеваний молодняка, облегчается контроль со стороны специалистов [4,5].

Исследования проводились в производственных условиях ООО «Сибирская Нива» Маслянино РМ Пеньков. Для исследования были

сформированы две группы телят: голштино-фризской породы по 20 голов в каждой методом групп-аналогов.

Молодняк контрольной группы содержался в индивидуальных деревянных клетках размером 1,2м х 1,4м высота 1,2м. Подстилка несменяемая, каждый день добавляется свежая солома. В одном дворе 80 клеток. Помещение неотапливаемое (Рисунок 1).

Молодняк опытной группы содержался в групповых клетках по 4 головы. Размер клетки: ширина 6м, длина 1,75м, высота 1,2 м. В одном дворе 24 клетки. Подстилка несменяемая из соломы. Помещение неотапливаемое (Рисунок 2).



Рисунок 1 – Содержание телят в индивидуальных клетках (контрольная группа)



Рисунок 2 – Содержание телят в групповых клетках (опытная группа)

На протяжении всего опыта подопытных телят кормили по одной утвержденной в хозяйстве схеме кормления телят до 6-ти месяцев, разработанную в соответствии с нормами кормления и рекомендациями ВИЖ [6].

Сравнив помещения и условия содержания телят до трехмесячного возраста при индивидуальном содержании и групповом, выявлено, что при групповом содержании помещение больше на 20%, следовательно, численность телят больше, так же, на 20%, и площадь в расчете на одну голову на 54% по сравнению с содержанием в индивидуальных клетках. Другие условия содержания, такие как параметры микроклимата, фронт кормления и поения соответствуют норме в обеих группах.

Также, проанализировав кормление и потребление кормов подопытными телятами, необходимо отметить, что групповое содержание в молочный период приводит к большему потреблению престартеров на 7%, что ведет к потреблению большего количества питательных веществ по

сравнению с содержанием телят в индивидуальных клетках. При этом, все телята потребляют положенные по норме питательные вещества.

Рассмотрим среднесуточные приросты (рисунок 3).

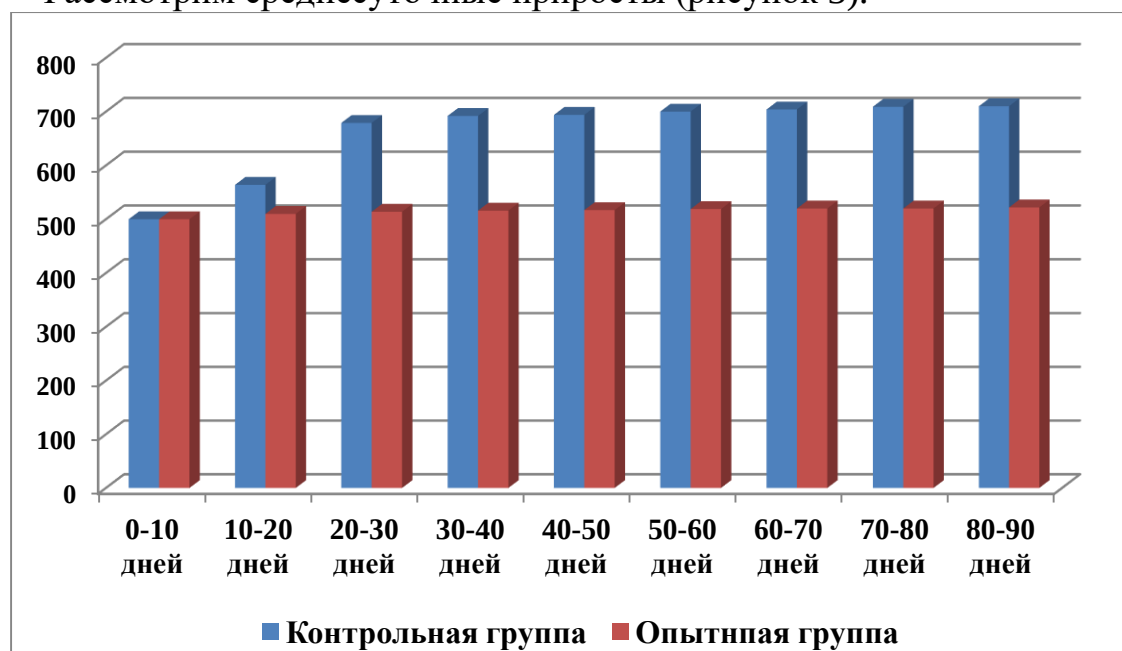


Рисунок 3 – Динамика среднесуточных приростов

Сравнивая адаптационные технологии выращивания телят до трехмесячного возраста: групповые и индивидуальные, отмечается, что при индивидуальном выращивании телят на 15% тяжелее, на 22% выше среднесуточный прирост, на 13% больше рост и обхват груди за лопатками.

Организм новорожденных подвержен возникновению заболеваний в связи с несовершенством иммунной системы, поэтому выращивание молодняка направленно на сохранность здоровья телят [7]. В таблице 1 представлены производственные показатели выращивания телят.

Таблица 1 – Производственные показатели выращивания подопытных телят

Показатель	Индивидуальное содержание	Групповое содержание
Поголовье при рождении, голов	20	20
Живая масса при рождении, кг	36±0,9	36±1,1
Живая масса в 3 месяца, кг	98±1	82±2
Среднесуточный прирост, грамм	661	515
Поголовье в 3 месяца, голов	19	16
Сохранность, %	95	80
Конверсия корма, ЭКЕ	3,54	4,56

У телят, выращиваемых в индивидуальных клетках, заболеваемость в 2,3 раза ниже по сравнению со сверстниками из групповых клеток. Сохранность телят при индивидуальном методе содержания больше на 15% по сравнению с животными из групповой клетки, что связано с большим уровнем заболевания.

Расчет экономической эффективности выращивания молочных телят представлен в таблице 2.

Таблица 2 – Экономическая эффективность выращивания молочных телят при различном способе содержания

Показатели	Индивидуальное содержание	Групповое содержание
Телята в 3 месяца, гол.	19	16
Живая масса телят в 3 месяца, кг	1824	1312
Цена 1 кг живой массы, руб.	250	250
Выручка, тыс. руб.	456	328
Себестоимость 1 кг живой массы, руб.	180	181
Общие затраты, руб.	328,32	237,47
Прибыль от продаж, тыс. руб.	127,68	90,53
Рентабельность производства, %	38,9	38,1
Окупаемость затрат, %	138,9	138,1

Выращивание телят в молочный период в индивидуальных клетках позволяет увеличить прибыль в 1,4 раза и рентабельность производства на 0,8%, по сравнению с групповым выращиванием.

Список литературы

1. Сетейкин С.В. Руководство по молочному скотоводству / С.В. Сетейкин, О.В. Старикова, С.П. Емельянов. – Красноярск: ЗНАК, 2014. – 82 с.
2. Бадина В.М. Современное состояние и перспективы развития молочного скотоводства в Республике Беларусь /В.М. Бадина. //Современные технологии сельскохозяйственного производства. – Гродно, 2014. – С. 5-6.
3. Горелик О.В. Рост и развитие телят молочного периода в зависимости от возраста матерей /О.В. Горелик. // Наука. – 2015. – № 1. – С. 47-49.
4. Кашин А.С. Выращиваем телят «холодным» методом /А.С. Кашин, В.А. Колесников. //Вестник Красноярский ГАУ. – 2018. – №1. – С. 25-26.
5. Сиротинин В.И. Выращивание молодняка в скотоводстве: учеб. пособие для вузов / В.И. Сиротинин, А.Д. Волков. – Санкт-Петербург: Лань, 2007. – 222 с.
6. Рядчиков В.Г. Основы питания и кормления сельскохозяйственных животных/ В.Г. Рядчиков. – Краснодар: КГАУ, 2012. – 616 с.
7. Гертман, А.М. Лечение и профилактика болезней молодняка крупного рогатого скота: учебное пособие для вузов / А.М. Гертман, Т.С. Самсонова. – Санкт-Петербург: Лань, 2021. – 148 с. – Текст: электронный// Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/162350> (дата обращения: 25.01.2024). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ КОМБИНИРОВАННЫХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ ПРИ ЛЕЧЕНИИ НАРУЖНЫХ ГРИБКОВЫХ ОТИТОВ У СОБАК

А.О. Чебуренко, О.Н. Семенова

Новосибирский государственный аграрный университет,

Томский сельскохозяйственный институт – филиал,

Россия, г. Томск, arina.cheburenko@yandex.ru

Грибковый отит является частой патологией среди мелких домашних животных [5,6]. Согласно данным исследований, наружные отиты у собак выявляются в 21% случаев, из них грибковые отиты составляют 18% [1,7]. Ведущую роль в развитии отомикозов у собак занимают грибки рода *Malassezia*, которые при благоприятных условиях, являются самостоятельными возбудителями грибкового отита [2,3,4]. Вместе с ними наружное ухо заселяют кокковидные и палочковидные формы бактерий. Часто микроорганизмы не являются первичным этиологическим фактором, а лишь служат осложняющим агентом [4].

Лечение наружных отитов у животных часто требует поиска новых, комплексных методов профилактики и лечения, основанных на применении адекватных подходов, что объясняет актуальность изучаемой темы.

Целью исследования является определение терапевтической эффективности схем лечения отомикоза у собак в условиях ветеринарной клиники г. Томска.

Материалы и методы исследования

Для проведения исследования были отобраны 2 группы собак с диагностированным наружным грибковым отитом по 10 голов в каждой.

Животные, принимавшие участие в эксперименте, имели возраст от 2 до 10 лет, вес от 3 до 40 кг. Собаки имели различную породную принадлежность: из 20 особей – 6 породы французский бульдог, 4 мопса, 3 лабрадора и 2 кокер-спаниеля. Остальные собаки беспородные.

Критерии включения животных в эксперимент: наличие подтвержденного диагноза грибковый наружный отит, который ставился с учетом клинических признаков, отоскопии наружного слухового прохода (далее – НСП) и результатов цитологического исследования мазка-отпечатка из содержимого НСП.

Животные обеих групп на протяжении 14 дней находились на стационарном лечении в условиях клиники. Для животных контрольной группы

применялась многокомпонентная эмульсия на основе натрия хлорида 0,9%, мази

«Кетоконазол» и энрофлоксацина 5%; опытной группе был назначен комбинированный препарат Отоксолан. Схемы лечения опытной и контрольной группы представлены в таблице 1.

При ежедневном проведении лечебных манипуляций в ветеринарной клинике фиксировалась динамика и оценка таких показателей как: зуд, гиперемия,

отек НСП. На 7 и 14 день было проведено цитологическое исследование мазка из НСП.

Таблица 1 – Схемы лечения контрольной и опытной группы животных

Контрольная группа (n=10)	Дни лечения контрольной группы													
	1 у/в	2 у/в	3 у/в	4 у/в	5 у/в	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Эмульсия	++	++	++	++	++	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Опытная группа (n=10)	Дни лечения опытной группы													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Отоксолан	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Оценка эффективности лечения проводилась по результатам цитологической оценки грибковой и бактериальной обсемененности, степени выраженности зуда.

Статистически значимые значения определяли по U-критерию Манна – Уитни.

Результаты собственных исследований

Таблица 2 – Схема проведения оценки эффективности комбинированных препаратов для лечения собак с наружным грибковым отитом

Дни лечения/ Клинические признаки	Контрольная группа													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Зуд (балл)	8-3	8-3	7-3	6-1	6-1	5-1	5-0	4-0	4-0	3-0	3-0	2-0	1-0	0
Гиперемия	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-
Отек	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-
Грибковая обсемененность	+++						++ (3)							+- (3)
Бактериальная обсемененность	++						+							-
Опытная группа														
Зуд (балл)	8-3	6-0	5-0	5-0	5-0	5-0	5-0	4-0	3-0	2-0	0	0	0	0
Гиперемия	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-
Отек	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Грибковая обсемененность	+++						++ (1)							+- (1)
Бактериальная обсемененность	++						+							-

По результатам исследования, у животных, находящихся в контрольной группе, с использованием эмульсии зуд снизился на 1-3 балла на 3-4 день. На 7 день лечения выраженность зуда значительно снизилась по сравнению с первым днем ($P = 0,004$). Также на 7 день лечения снизилась на один +

грибковая обсемененность и составляла у 3 животных (30%) от 5 до 10 микроорганизмов в поле зрения, у остальных животных данной группы количество микроорганизмов в поле зрения не превышало 5 (нормальные значения).

У животных, находящихся в опытной группе, с использованием препарата Отоксолан, положительная динамика отмечалась на 2-3 день, степень выраженности зуда снизилась на 2-5 баллов. На 7 день лечения значительно снизилась грибковая обсемененность на +/++ и составляла у 1 животного (10%) от 5 до 10 микроорганизмов в поле зрения, у 4 животных (40%) до 5 микроорганизмов в поле зрения и у 5 животных (50%) данной группы количество микроорганизмов в поле зрения не обнаружено.

Анализ статистических данных по U-критерию Манна – Уитни показал, что в опытной группе на 7 день лечения грибковая обсемененность была значительно ниже, чем в контрольной группе ($P = 0,02$).

На 14 день лечения у 9 из 10 животных (90%) опытной группы грибов рода *Malassezia* в поле зрения не обнаружено, у 1 собаки (10%) не превышало 5 микроорганизмов в поле зрения. Анализ статистических данных по U-критерию Манна – Уитни показал, что в опытной группе на 14 день лечения значительно снизилась выраженность зуда ($P = 0,002$).

В контрольной группе, на 14 день лечения эмульсией у собак условно-патогенной микрофлоры в поле зрения не обнаружено. У 3-х из 10 животных (что равно 30 %) количество условно-патогенных грибов рода *Malassezia* значительно уменьшилось, в среднем до 5 микроорганизмов в поле зрения. У остальных животных данной группы грибов не обнаружено, что указывает на более низкую антимикотическую активность применяемой эмульсии. В отношении бактерий оба препарата показали 100% эффективность на 14 день.

Заключение

Обе схемы лечения демонстрируют 100% эффективность в отношении условно-патогенной микрофлоры на 14 день лечения. Побочных эффектов у исследуемых животных в группах не наблюдалось. Несмотря на одинаковую продолжительность лечения, у животных опытной группы отмечалось исчезновение клинических признаков отита на 7 дней раньше, что указывает на более высокий терапевтический эффект.

Список литературы

1. Василевич Ф.И. Болезни собак: Справочник / Ф.И. Василевич, В.А. Голубева и др. // М.: Колос, 2001. – 472 с.
2. Донник И.М. Бактериальные и грибковые отиты домашних животных / И.М. Донник, Н.А. Безбородова // Пермский аграрный вестник: сб. науч. тр. – Вып. 1. – 2008. – 197 с.
3. Василевич Ф.И. Болезни собак: Справочник / Ф.И. Василевич, В.А. Голубева и др. // М.: Колос, 2001. – 472 с.
4. Смирнова Л.И. Особенности диагностики малассезиоза собак / Л.И. Смирнова, А.Е. Цыганко // Ветеринарная клиника. – 2017. – № 5(78) – С. 33-35.
5. Уша Б.В. Клиническая диагностика внутренних незаразных болезней животных / Б.В. Уша, И.М. Беляков, Р.П. Пушкарёв – М.: Колос, 2004. – 835 с.

6. Bond R., Clinical, histopat-hological and immunological effects of exposure of canine skin to *Malassezia pachydermatis* / R. Bond // Med. Mycol. – 42 (2), 2004. – P. 165-175.
7. Roysychur A. Diseases of the ear / A. Roysychur, P. Xuttgen // Jn: Ettinder SJ, Feldmam EC: Textbook of veterinary internal Medicine Diseases of the Dog and Cat – Philadelphia – 2000. – P. 631-701.

УДК 619

**СРАВНИТЕЛЬНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ
НПВС ПРИ ЛЕЧЕНИИ ИНФЕКЦИОННОГО АРТРИТА
У ПОРОСЯТ ГРУППЫ ДОРАЩИВАНИЯ В УСЛОВИЯХ
ПРОМЫШЛЕННОГО СВИНОВОДСТВА**

С.Н. Чернова, Н.В. Иванова, Ж.И. Сараева

*Новосибирский государственный университет,
Томский сельскохозяйственный институт – филиал,
Россия, г. Томск, sofychernova225@gmail.com*

Актуальность. Инфекционный артрит является одной из глобальных проблем в свиноводстве, так как показатель выявления данного заболевания вырос за последние годы. Это является основной причиной преждевременной выбраковки разных половозрастных групп свиней, что снижает рентабельность фермы, повышает расходы в результате лечения, потребностей в рабочей силе и издержках.

Вследствие влияния инфекционного агента на организм – снижается аппетит, ухудшается общее состояние животных, снижается продуктивность и иммунитет.

В медицине нестероидные противовоспалительные препараты довольно распространены, а что касается ветеринарии, то их положение намного скромнее. Применение противовоспалительных средств в ветеринарии мелких домашних животных несколько шире, чем для продуктивных животных.

В первую очередь начали внедрение противовоспалительных препаратов на животноводческих комплексах для крупного и мелкого рогатого скота и только совсем недавно передовые хозяйства по разведению и выращиванию свиней обратили внимание на нестероидные противовоспалительные средства.

Нестероидные противовоспалительные средства широко применяются для снятия у свиней негативных последствий, связанных с воспалительным каскадом, таких как чрезмерный отёк, лихорадка или боль. Целью использования противовоспалительных средств является улучшение самочувствия животных и восстановление их продуктивности, которая нередко снижается из-за болевого синдрома и воспаления.

Цель исследования: оценить эффективность применения нестероидных противовоспалительных средств для лечения инфекционного артрита у поросят группы доращивания в условиях промышленного свиноводства.

Материалы и методы. Исследования проводились в условиях одного из крупных агропромышленных комплексов, который специализируется на промышленном животноводстве, мясопереработке, растениеводстве и переработке зернового сырья. Объектами исследований были 3 группы поросят группы доращивания (по 60 голов в каждой), сформированные по принципу групп аналогов. Поросята всех подопытных групп находились в одинаковых условиях содержания и кормления, которые соответствовали руководствам по содержанию и кормлению поросят группы доращивания.

Поросятам 1-ой опытной группы назначали внутримышечные инъекции препаратом «Амоксициллин 15%» в дозе 1,5 мл/гол. 2 дня и нестероидный противовоспалительный препарат «Мелоксидин» в дозе 0,3 мл/гол. 3 дня, а 2-ой опытной группе – вместо препарата «Мелоксидин», назначали другой противовоспалительный препарат «Флекспрофен 10%» в дозе 0,3 мл/гол. 3 дня. В контрольной группе применяли только антибиотикотерапию препаратом «Амоксициллин 15%».

Результаты исследований. В ходе проведения опыта было выяснено, что основными возбудителями инфекционного артрита являются *Streptococcus suis* и *Staphylococcus aureus*.

Оценку результатов терапевтической эффективности схем лечения проводили на 2, 3, 5, 7 дни путем проведения клинического осмотра и визуальной оценки локомоторной функции животного для чего применяли 3-х балльную оценку локомоции свиней.

В результате проведенного лечения препаратом Амоксициллин 15% у контрольной группы улучшение состояния поросят наступило на 5 день лечения. На 7 день симптомы вернулись, на основании клинических данных был поставлен диагноз: хромота 1 балл. Благоприятный исход – у 9 поросят, летальный у 11 поросят.

В результате проведенного лечения препаратами Амоксициллин 15% и Мелоксидин у 1 опытной группы улучшение состояния поросят наступило на 3 день лечения. На 7 день симптомы вернулись, на основании клинических данных был поставлен диагноз: хромота 1 балл. Благоприятный исход – у 16 поросят, летальный у 4 поросят.

В результате проведенного лечения препаратами Амоксициллин 15% и Флекспрофен 10% у 2 опытной группы наблюдалось улучшение состояния на 2 день лечения. На 7 день наступило полное выздоровление с восстановлением функции конечности. Благоприятный исход – у 19 голов, летальный у 1 головы.

Сравнение экономической эффективности схем лечения с применением нестероидных противовоспалительных средств у поросят группы доращивания с признаками инфекционного артрита проводилось путем подсчета показателей фактического ущерба (руб.), предотвращенного ущерба (руб.), ветеринарных затрат, экономического эффекта (руб.), экономической эффективности ветеринарных мероприятий (руб./руб.), рентабельность (убыточность) ветеринарных мероприятий (%). Далее проводили сравнение данных показателей между группами.

**Таблица 1 – Сравнительная экономическая эффективность лечения
инфекционного артрита у поросят группы дорастивания**

Показатели	Контрольная группа	Опытная группа 1	Опытная группа 2
Фактический ущерб, руб.	33 061,6	15 415,6	3 861
Предотвращенный ущерб, руб.	-14 295,84	3 350,16	14 904,76
Ветеринарные затраты, руб.	1 705,75	2 694,63	2 777,25
Экономический эффект, руб.	-16 001,6	655,53	12 127,5
Экономическая эффективность ветеринарных мероприятий, руб./руб.	-9,4	0,24	4,4
Рентабельность (убыточность) ветеринарных мероприятий, %	- 940	24	440

Выводы. Таким образом, наиболее эффективно применение схемы лечения 2 (опытная группа 2), так как данный препарат НПВС обладает более выраженным обезболивающим эффектом. При применении данного препарата у опытной группы улучшение состояния наступило уже на 2 день применения, тогда как при применении схемы лечения 1 (у опытной группы 1) эффект наступил только на 3 день приема препарата. У опытной группы 1 на 7 день клинические признаки вернулись, в то время как у опытной группы 2 наступило полное выздоровление. При применении схемы лечения 2 благоприятный исход составил 99%.

Применение схемы лечения 2 (опытная группа 2) является экономически выгодным. Экономический ущерб для опытной группы 1 составил 15 415,6 рублей, а для опытной группы 2 составил 3 861 рублей. Предотвращенный ущерб в результате лечебных мероприятий для опытной группы 1 составил 3 350,16 рублей, а для опытной группы 2 составил 14 904,76 рублей. Рентабельность ветеринарных мероприятий для 1 опытной группы составила 24%, а для 2 опытной группы 440%.

УДК 619

НЕМЕДИКАМЕНТОЗНЫЕ МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ АРТРИТОВ У ЛОШАДЕЙ

И.Г. Шалягина, Н.В. Иванова

*Новосибирский государственный университет,
Томский сельскохозяйственный институт – филиал,
Россия, г. Томск, irinasalagina2@gmail.com*

Актуальность. В коневодстве огромной проблемой остаются заболевания конечностей, которые могут быть вызваны неумелой работой с животным, изнуряющим тренингом, неправильным уходом, кормление и содержанием, особенностями рельефа местности, что оказывает высокую физическую нагрузку на суставы, сухожильно-связочный аппарат, костно-мышечную систему. Самые распространенной болезнью являются

хронические и острые артриты, усугубляющиеся воспалительными процессами в суставах. Особенно часто страдает сухожильно-связочный аппарат. Для симптоматического лечения применяют болеутоляющие и нестероидные противовоспалительные средства, рекомендуется осторожно применять глюкокортикоиды: они хоть и могут давать положительный эффект, однако способствуют дальнейшему разрушению хряща. Такие травмы требуют длительного и дорогостоящего лечения, которое не всегда приводит к полному выздоровлению и даже иногда полностью лишая лошадь рабочих качеств. Консервативное лечение обычно не обеспечивает стойкий положительный эффект и имеет много побочных влияний. Хирургическое вмешательство имеет риски, так как не все животные хорошо переносят наркоз, также ситуацию осложняет сложный послеоперационный уход [2, 3, 4].

Таким образом, целью исследования стал поиск эффективных немедикаментозных методов лечения артритов у лошадей, которые используются в клинической практике.

В работе использован аналитический анализ источников литературы.

Курс ударно-волновой терапии для каждой лошади составил от 5 до 7 процедур интервалом 7-14 дней. Для терапии области скакательного сустава и межкостного мускула использовался режим, работы постоянный, энергия импульса 60 мДж, частота импульсов 16 Гц, количество импульсов на одну процедуру составило 2000 на одну конечность. Лошади показали хорошие результаты после курса ударно-волновой терапии. Было отмечено, что в конечном итоге мануальные тесты были менее болезненны и лучше переносились лошадьми. Возросла работоспособность животных. Наблюдалось увеличение объёма движения в этих суставах, уменьшение пролиферативных изменений мягких тканей и снижение степени хромоты на 1-1,5 балла [4].

При оценивании эффективности использования ДЭНС в лечении лошадей проводилось аппаратом “ДиаДЭНС” в прямой проекции жалобы (ППЖ). При лечении острых воспалительных процессов проводилось лечение в режиме терапия при частоте 140 Гц. При лечении хронических патологических процессов использовалась частота 10-77 Гц. Энергетический диапазон подбирался индивидуально по реакции животного и составил от 15 до 30 условных единиц. При лечении передних конечностей дополнительно использовались точки холки – уровень V грудного позвонка. При лечении задних конечностей использовалась зона крестца (между последним поясничным и первым крестцовым), точка 104 по Г.В. Казееву (билатеральная точка на 1 ширину ладони от остистых отростков за последним 18 ребром). После процедуры шерсть тщательно протирали, сушили и при необходимости накладывали эластичный бинт на область пораженного сустава. Положительная динамика при острых процессах у лошадей отмечалась быстро, только при воздействии в зоне ППЖ – к 4 дню, при общепринятой методике лечения в хозяйстве полное восстановление происходит к 12 дню. При хронических артропатиях в области конечностей

при ДЭНС в ППЖ на протяжении 7 дней эффекта не наблюдали. После дополнительного воздействия ДЭНС на паравертебральные точки и зоны выхода нервных стволов эффективность лечения стала заметна [1].

В последние годы для лечения повреждений сухожилий, острого и хронического артритов стала активно применяться методика введения стимулирующих факторов роста (цитокинов) [3]. Поскольку синтез этих веществ, сложен и дорог, для этого стали использовать PRP (Plateletrich plasma) плазму (обогащенная тромбоцитами). В тромбоцитах находится большое число положительных факторов роста, способствующих регенеративным и репаративным процессам (тромбоцитный фактор роста, фибробластный фактор роста, эндотелиальный фактор роста, интерлейкин-8, эпидермальный факторы роста и т.д.). Концентрация тромбоцитов должна достигать от 1 млн./мкл, и более. По нашим данным, при повреждении сухожилий данный метод дал положительный результат в 85% случаев, при различных формах артритов в 75% случаев.

Интерлейкин-1 является одним из центральных медиаторов воспалительного процесса при артритах у лошадей. IRAP (Interleukin-1 receptor antagonist protein) – белок антагониста рецептора интерлейкина-1, связываясь с рецептором интерлейкина-1, препятствует активации внутриклеточного воспалительного сигнального каскада. Получение сыворотки с IRAP происходит посредством забора периферической крови в пробирку с субстратом сульфата хрома (является активатором для синтеза белка). Пробирка с кровью выдерживается 24 часа при температуре 37°C; при этом происходит стимуляция лейкоцитов крови на продукцию белка – рецептора антагониста интерлейкина-1, а также других противовоспалительных цитокинов. При лечении производилось 2-3 отдельных внутрисуставных введения по 2-5 мл с интервалом 8-12 дней. Положительное действие отмечалось в 68-82% случаев [3].

Ещё один из новейших методов лечения повреждения сухожилий лошади – это генетическая терапия. Уже достаточно давно известна генетическая структура, контролирующей развитие сухожильного коллагена типа I. На данный момент этот ген можно синтезировать в лабораторных условиях, после чего ввести в сухожилие. Поскольку введенный ген должен интегрироваться в ядро клетки-тендобласта сухожилия и при этом не вызвать иммунный ответ организма животного, при этой операции используются безопасные переносчики генов, например, плазмидная ДНК (pBUDK-ecVEGF164-ecFGF2) в который для одновременной экспрессии клонированы видоспецифичные и кодон-оптимизированные гены лошади VEGF-164 (сосудистого эндотелиального фактора роста 164) и FGF2 (основного фактора роста фибробластов). Фактор роста эндотелия сосудов (VEGF; Vascular endothelial growth factor) – сигнальный белок, вырабатываемый клетками для стимулирования васкулогенеза и ангиогенеза, обеспечение коллатерального кровообращения. В связи с тем, что сухожилия и связочная ткань имеют низкую степень кровоснабжения, процент обновления клеток и метаболизм снижены по сравнению с другими тканями при повреждении.

Применение плазмидов с ДНК геном сухожилий и связок через усиление кровоснабжения, и пролиферации фибробласта (тендобласта) приводит к лучшему заживлению поврежденного сухожилия [3].

Таким образом, можно сказать, что немедикаментозные методы лечения переносятся лошадьми более благоприятно. В случаях применения ударно-волновой терапии и ДЭНС положительный эффект наблюдался в короткие сроки и сохранялся продолжительное время. Также по данным не было отмечено негативное влияние, например, на желудочно-кишечный тракт, как при введении лекарственных средств. Но следует отметить, что для закрепления результатов слушает пройти несколько курсов терапии.

Регенеративная медицина считается одним из перспективных направлений современного лечения и имеет успехи в лечении на данный момент, но требует дальнейших исследований на большей выборке животных.

Список литературы

1. Бородина Д.Т. Исследование эффективности использования ДЭНС в комплексном лечении артропатий у животных / Д.Т. Бородина, В. М. Усевич // Молодежь и наука. – №3. – 2016. – С. 82.
2. Колосова О.В. Консервативные методы лечения артритов у лошадей / О.В. Колосова / XIV Международная научно-практическая конференция "Наука и образование: опыт, проблемы, перспективы развития". – Красноярск, 2016. – С. 214-216.
3. Лобанова В.Р. Регенеративные методы ветеринарной медицины в ортопедии лошадей / В.Р. Лобанова, С.В. Козлов / Проблемы и пути развития ветеринарной и зоотехнической наук. – Саратов, 2021. – С. 90-95.
4. Таценко В.В. Ударно-волновая терапия при лечении опорно-двигательного аппарата у лошадей / В.В. Таценко, П.Н. Абрамов // Всероссийская научно-практическая конференция «неделя студенческой науки». – Москва, 2023. – С. 293-297.

УДК 619

СРАВНЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДВУХ СХЕМ ЛЕЧЕНИЯ ПАРВОВИРУСНОГО ЭНТЕРИТА У СОБАК

НА БАЗЕ КЛИНИКИ ООО «КВЦ «ЭНИМЕД»

К.С. Шебаршова, Ж.И. Сараева, Н.В. Иванова

Новосибирский государственный университет

Томский сельскохозяйственный институт – филиал,

Россия, г. Томск, ksenia.ks404@mail.ru

Введение. Из всех регистрируемых инфекционных заболеваний собак парвовирусный энтерит находится на первом месте, его доля составила 37% по всей России. По данным реестра Цербер неблагоприятными пунктами по парвовирусному энтериту собак являются: Московская, Волгоградская, Иркутская, Орловская, Челябинская области, Забайкальский край, Ямало-Ненецкий АО, а также города Москва и Санкт-Петербург. Кемеровская область также является неблагоприятным регионом по данному

инфекционному заболеванию и является регионом с обязательной вакцинацией [1]. Лечение и профилактика болезней непродуктивных животных является темой большинства исследований, но до сих пор данный вопрос остается актуальным.

Цель работы – сравнить эффективность двух схем лечения собак с подтвержденным диагнозом парвовирусного энтерита на базе клиники ООО «КВЦ Энимед».

Материалы и методы. Исследование собак с парвовирусным энтеритом и постановка опыта проводилась на базе клиники «КВЦ Энимед», г. Новокузнецк.

Для опыта было отобрано 34 собаки с признаками парвовирусного энтерита в возрасте 2-5 месяцев (так как породной предрасположенности не выявлено отбирались собаки различных пород) и разделены на 2 группы по 17 животных. Лечение проводилось по двум разным схемам, представленным в таблице 1.

Для 1 (контрольной) группы была применена старая схема лечения, использовавшаяся на базе клиники ООО «КВЦ Энимед», в свою очередь для 2 (опытной) группы была разработана новая схема лечения. Новая схема лечения основана на старой, но с внесением корректив.

Во-первых, был изменен препарат для инфузионной терапии, во-вторых, был изменен антибиотик. Также был заменен «Цианокобаламин» на препарат «Витам», а для защиты слизистой желудка от секреции желудочного сока был введен препарат «Омез».

Таблица 1 – Сравнение препаратов, используемых в каждой схеме лечения

Группа препарата	Схема 1 (контрольная) группа	Схема 2 (опытная) группа
Инфузионная терапия	Стерофундин (в/в на ИПС)	Риингер-Локка (в/в на ИПС)
Витамиотерапия	Витамин В12 (в/в / 0,5-1,0 на голову)	Витам (в/в 5-10 мл на голову)
Антибиотикотерапия	Кобактан (в/м 0,1 мл/кг)	Амоксициллин+клав. Кислота (в/в 12,5 мг/кг)
Ингибитор протонного насоса	-	Омез (в/в 0,1 мл/кг)
Сыворотка	Гискан-5 (п/к 1-2 мл на голову)	
Противорвотное средство	Серения (в/в, 0,1 мл/кг)	
Гемостатический препарат	Викасол (в/м 0,1 мл/кг)	
Энтеросорбент	Энтерозоо (Перорально, 5 мл)	

Результаты исследований

Все собаки, поступившие на прием, были с одинаковой клинической картиной парвовирусного энтерита. Для всех 34 собак была характерна вялость, геморрагическая диарея со слизью, частые приступы рвоты, а также повышение температуры тела до 40 градусов (Рисунок 1).

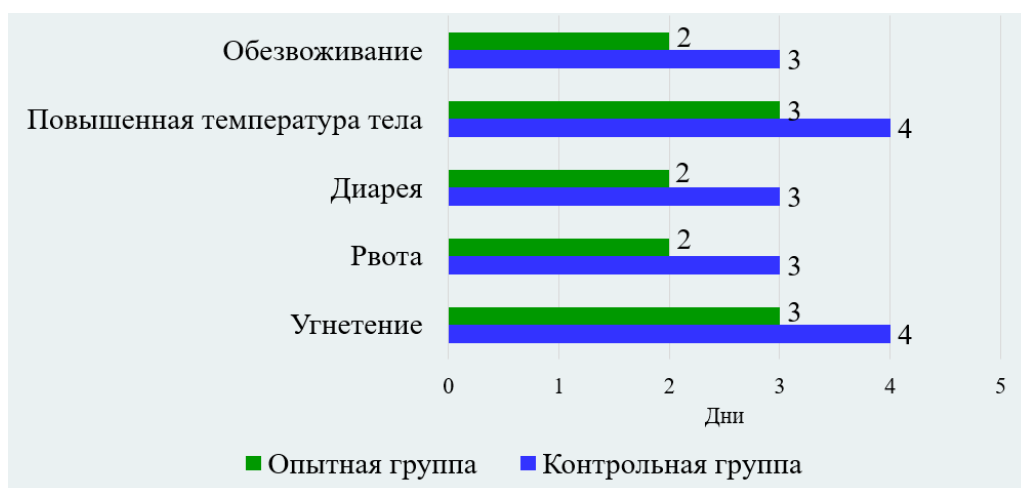


Рисунок 1 – Клинические признаки болезни

В ходе опыта было выяснено, во 2 (опытной) группе летальность составила 2 из 17 голов, что составляет 11%, что на 18% ниже, чем в 1 (контрольной) группе, так как летальность в 1 группе составляет 5 из 17 голов и равняется 29% (Рисунок 2).

В обеих группах летальный исход был у щенков в возрасте 2-3 месяцев.



Рисунок 2 – Исход лечения контрольной и опытной групп на базе клиники ООО «КВЦ Энзимед», гол.

При лечении собак по схеме 2 проявление клинических признаков парвовирусного энтерита были устранены уже к 3 дню проводимого лечения, в свою очередь при лечении по схеме 1 клинические признаки болезни были устранены только на 4 день лечения. Из чего можно сделать вывод о том, что период выздоровления собак при схеме лечения 1 более растянут во времени, чем при лечении собак по схеме 2. То есть при лечении собак по схеме 2 более короткий период течения болезни и соответственно восстановление организма происходит быстрее.

Исходя из выше приведенных данных, можно сделать вывод о том, что новая схема лечения 2, которая применялась для лечения 2 (опытной) группы, является терапевтически эффективнее, так как имеет более низкий

процент летальности собак, а также более короткий период течения болезни и проявления клинических признаков и, как следствие, более быстрое восстановление организма после перенесения болезни вирусной инфекцией.

При проведении подсчетов стоимости схем лечения можно сделать вывод о том, что обе схемы лечения являются экономически эффективными (Рисунок 3). Но стоит отметить, что 2 схема лечения для опытной группы является более экономически эффективной, так как ее показатель составил 3,29 руб./руб. Соответственно в экономическом плане целесообразнее выбирать схему лечения 2.

Показатели	Контрольная группа	Опытная группа
Общий экономический ущерб	94000 руб.	58000 руб.
Предотвращенный экономический ущерб	38600 руб.	74600 руб.
Ветеринарные затраты	17305,65	17401,85
Экономическая эффективность	1,23 руб./руб.	3,29 руб./руб.

Рисунок 3 –Оценка экономической эффективности схем лечения

Выводы. В терапевтическом плане наиболее эффективной является схема лечения 2. Данная схема имеет более низкий процент летального исхода, наблюдается менее растянутый во времени период течения болезни и проявления клинических признаков, и как следствие более быстрое восстановление организма после переболевания вирусной инфекцией.

Схема лечения как для контрольной, так и для опытной группы являются экономически выгодными, так как в обеих группа экономическая эффективность больше 1. Но, исходя из расчетов, схема лечения 2 будет экономически выгоднее, так как ее экономическая эффективность на рубль затрат составила 3,29 рублей.

Список литературы

1. Цербер: [официальный сайт]. – Москва. – Обновляется в течение суток. – URL: <https://cerberus.vetrif.ru/cerberus/regionalization/pub> (дата обращения: 20.12.2023). – Текст: электронный.

УДК 332.36

**ВЛИЯНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ
ТЕРРИТОРИИ НА ИЗМЕНЕНИЕ ПЛОЩАДЕЙ ЗЕМЕЛЬ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ В ПЕРМСКОМ КРАЕ**

А.Б. Агеева, А.А. Емельянова

*Пермский государственный аграрно-технологический университет
имени академика Д.Н. Прянишникова, Россия, г. Пермь,
Ageeva.ab@gmail.com, albina10337@yandex.ru*

Различные виды изменений, нарушений и деградации ресурсов и компонентов природы формируют соответствующую экологическую ситуацию. Иными словами, интенсивность воздействия нарушений ресурсов и компонентов природы тесно связана с экологической обстановкой территории.

Экологическая обстановка может оказать влияние на площадь пашни следующими способами:

1. Загрязнение почвы: Накопление токсичных веществ в почве, таких как химические удобрения, тяжелые металлы, токсичные вещества и промышленные отходы, может привести к ухудшению качества почвы и уменьшению плодородности, что может снизить площадь пригодных для пашни угодий.

2. Загрязнение водоемов: Выпуск загрязненных сточных вод в реки, озера и другие водоемы может привести к загрязнению водных ресурсов, что может повлечь за собой негативные последствия для окружающей территории, включая сельскохозяйственные угодья. Загрязненная вода, используемая для полива сельскохозяйственных культур, может негативно сказываться на их здоровье и урожайности, что в итоге может привести к сокращению площади пашни.

3. Эрозия почв и заболачивание: Несоблюдение методов агротехники и неправильное использование земельных ресурсов, повышение уровня грунтовых вод или неправильное водоотведение может привести к эрозии почвы, и впоследствии к заболачиванию. Это приведет к уменьшению площади пашни из-за потери плодородного слоя.

В последние десятилетия проблема сохранения экологического равновесия становится все более актуальной в свете изменяющейся экономической и экологической ситуации в сельскохозяйственных регионах. Пермский край, обладающий значительными земельными ресурсами, не исключение.

За период с 2013 по 2022 год площадь сельскохозяйственных земель сократилась на 849,5 тыс. гектаров, площадь земель запаса – на 117,8 тыс. га, при этом эти земли были переведены в категорию земель лесного фонда –

952 тыс. га, в земли промышленности – 9,1 тыс. га и в земли населенных пунктов – 5,7 тыс. га[1,2].

Таблица 1 – Распределение земельного фонда Пермского края по категориям земель

Категория земель	Площадь, тыс. га		
	2013 год	2022 год	2013г. к 2022г.
Земли сельскохозяйственного назначения	4315,9	3466,4	-849,5
Земли населенных пунктов	446,1	451,8	+5,7
Земли промышленности, энергетики, транспорта и иного специального назначения	95,1	104,2	+9,1
Земли особо охраняемых территорий и объектов	283,5	283,6	+0,1
Земли лесного фонда	10162	11114	+952
Земли водного фонда	304,2	304,6	+0,4
Земли запаса	416,8	299	-117,8
Итого земель	16023,6	16023,6	-

Согласно структуре посевных площадей, большую часть посевных площадей составляют кормовые и зерновые культуры. Посевные площади сельскохозяйственных культур в 2022 году в хозяйствах всех категорий составили 705,4 тыс. га, что на 30,6 тыс. га меньше уровня 2013 года [4,5].

Одной из ключевых экологических проблем нашего времени является загрязнение почв тяжелыми металлами. Среднее содержание тяжелых металлов по краю не превышает предельно допустимую концентрацию, однако в 2022 году в некоторых муниципальных образованиях прослеживается превышение ПДК тяжелых металлов в почвах [1,2].

Значительная часть отходов в Пермском крае образуется в процессе производства удобрений. Так, объем отходов, образованных при производстве удобрений и азотных соединений составляет 70,9% от общего объема образованных отходов, а отходы от производства минеральных удобрений, составляют 4,6%. Объем отходов производства и потребления, образованных в 2022 году, вырос по сравнению с 2013 на 2 257 900 т. При этом число безвредных отходов наоборот сократилось [4,5].

Основные источники загрязнения водных объектов – это главным образом территории населенных пунктов, сельскохозяйственные угодья.

Таблица 5 – Сброс воды в природные поверхностные водные объекты

Объем сточных вод	2013 год		2022 год		2013 г. к 2022 г.
	млн. м³	%	млн. м³	%	
Объем сточных вод, требующих очистки	441,4	100	305,89	100	-135,51
Сброшено сточной воды без очистки	113,4	25,7	17,35	5,7	-96,05
Сброшено сточной воды недостаточно очищенной	297,07	67,3	117,27	38,3	-179,8
Сброшено сточной воды нормативно очищенной	30,93	7,0	171,27	56,0	140,34

Сокращение объема загрязненных сточных вод объясняется сокращением количества респондентов, имеющих сброс. Однако процент сброса очищенной сточной воды вырос за счет проведения природоохранных мероприятий в области водных отношений [1,2].

Анализ информации о состоянии и использовании земель за 2022 год по их качественному и экологическому состоянию показывает, что на территории Пермского края повсеместно наблюдаются процессы деградации земель, оказывающие негативное влияние на структуру почвенного покрова. В 2022 году на территории Пермского края проводились работы по рекультивации нарушенных земель, выполнены культур-технические мероприятия на площади 2935 га.

Регулярное внесение удобрений может улучшить плодородие почвы и способствовать росту растений, что в свою очередь укрепляет почвенный покров и снижает риск эрозии. Сельскохозяйственными организациями Пермского края под урожай 2022 года было внесено 9,2 тыс. тонн минеральных удобрений, в 2013 году это значение составило 8,7 тыс. тонн. Объем внесённых органических удобрений под сельскохозяйственные культуры в 2022 году увеличился на 201 тыс. тонн по сравнению с 2013 и составил 1197 тыс. тонн [3].

Таким образом, за исследуемый период времени прослеживается сокращение площади земель сельскохозяйственного назначения и перевод их в категорию земель лесного фонда. Причинами перевода земель является снижение продуктивности угодий в связи с экологической обстановкой в регионе. В регионе можно принять ряд мер, направленных на сохранение окружающей среды и устойчивое использование природных ресурсов:

1. Поддержка и развитие экологического земледелия снизит негативное воздействие на почву, воду и биоразнообразие.

2. Разработка и внедрение эффективных систем очистки и обработки сточных вод от загрязнений позволит предотвратить загрязнение почвы и водных ресурсов, обеспечивая сохранение посевных площадей.

3. Внедрение системы мониторинга и контроля за экологическими параметрами в регионе для своевременного выявления проблем и принятия мер по их устранению.

4. Повышение объема внесенных удобрений поможет компенсировать потенциальные потери урожаев из-за неблагоприятного воздействия экологических факторов за счет увеличения урожайности на оставшихся посевных площадях.

5. Разработка и внедрение законов и нормативных актов, регулирующих использование природных ресурсов, ограничивающих выбросы загрязняющих веществ, и устанавливающих штрафы за нарушения.

6. Создание специальных фондов и программ финансирования для проектов по охране окружающей среды.

На основании проведенного анализа можно сделать вывод о том, что, экологическое состояние Пермского края оказывает существенное влияние

на изменения площадей земель сельскохозяйственного назначения. Факторы, такие как загрязнение почвы тяжелыми металлами, недостаточная переработка отходов производства, загрязнение сточными водами и эрозия почвы, имеют негативное воздействие на плодородие угодий и усложняют условия для сельского хозяйства.

Результаты исследования подчеркивают необходимость принятия комплексных мер по улучшению экологической ситуации в регионе с целью предотвращения дальнейших изменений площадей земель сельскохозяйственного использования. Внедрение экологически устойчивых методов земледелия, повышение эффективности обработки отходов и водных ресурсов, проведение регулярного мониторинга экологических показателей, а также укрепление мер по охране окружающей среды являются основными направлениями действий для сохранения природной среды и обеспечения устойчивого развития сельского хозяйства в регионе.

Более тесное взаимодействие между государственными учреждениями, научными центрами, сельскохозяйственными предприятиями и общественными организациями позволит создать эффективную систему мониторинга и управления экологическим состоянием, что, в свою очередь, способствует сохранению урожайности и плодородности почвы, а также устойчивому развитию сельского хозяйства в Пермском крае.

Список литературы

1. Доклад «О состоянии и об охране окружающей среды Пермского края в 2013 году» / Министерство природных ресурсов, лесного хозяйства и экологии Пермского края. – М.: Пермь, 2014.
2. Доклад «О состоянии и об охране окружающей среды Пермского края в 2022 году» / Министерство природных ресурсов, лесного хозяйства и экологии Пермского края. – М.: Пермь, 2023.
3. Пермский край в цифрах. 2022: Краткий статистический сборник/ Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Пермскому краю. – Пермь, 2022. – 195 с.
4. Статистический ежегодник Пермского края. 2023: Статистический сборник/ С78 Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Пермскому краю (Пермьстат). – Пермь, 2023. – 352 с.
5. Статистический ежегодник Пермского края. 2014. Статистический сборник/ Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Пермскому краю (Пермьстат) – Пермь, 2014. – 380 с.
6. Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики по Пермскому краю: [сайт]. – URL: <http://permstat.gks.ru/> (дата обращения: 20.12.2023).

ПРОГНОЗ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ ПЕРМСКОГО КРАЯ

А.Б. Агеева, П.А. Кошелев

Пермский государственный аграрно-технологический университет

имени академика Д.Н. Прянишникова, Россия, г. Пермь

Ageeva.ab@gmail.com, pakosh250@gmail.com

Территориальное развитие любого региона нашей страны должно быть увязано с происходящими в нем экономическими, экологическими и социальными процессами.

Площадь Пермского края на 1 января 2023 года составляет 16 023,6 тыс. га. В структуре земельного фонда значительную площадь занимают земли лесного фонда – 11 114 тыс. га, или 69,4% территории края, площадь земель сельскохозяйственного назначения составляет 3466,4 тыс. га, или 21,6% территории, земли запаса занимают 299 тыс. га, или 1,8%, земли населенных пунктов – 451,8 тыс. га, или 2,8%. Совокупная площадь оставшихся категорий земель составляет 4,4% территории края.

Можно заметить, что площади отдельных категорий земельного фонда претерпевают постоянные изменения, связанные с процессами межотраслевого перераспределения земель (таблица 1).

Таблица 1 – Динамика распределения земельного фонда Пермского края за 2015-2022 гг. по категориям, тыс. га

№ п/п	Категории земель	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.
1	Земли сельскохозяйственного назначения	4302,2	4301,7	4309,1	4308,9	4248,5	4068,9	3777,1	3466,4
2	Земли населенных пунктов	448,4	447,6	446,6	445,1	445,5	445,7	452,3	451,8
3	Земли промышленности, энергетики, транспорта и иного специального назначения	95,8	98,2	99,3	100,9	101,7	101,9	102,6	104,2
4	Земли особо охраняемых территорий и объектов	283,5	283,5	283,5	283,5	283,5	283,5	283,6	283,6
5	Земли лесного фонда	10 173,3	10 172,7	10 172,7	10 172,8	10 232,0	10 425,1	10 744,0	11 114
6	Земли водного фонда	304,2	304,2	304,2	304,2	304,2	304,2	304,2	304,6
7	Земли запаса	416,2	415,7	408,2	408,2	408,2	394,3	359,8	299

Как часть государственного экологического мониторинга на территории края осуществляется государственный мониторинг земель. Он позволяет получать и использовать в целях управления земельными ресурсами информацию о количественных и качественных показателях

территории региона.

Также для формирования управленческих решений по территориальному развитию региона могут применяться результаты прогнозирования использования земель.

Целью прогноза являлось: провести анализ земельного фонда по категориям, угодьям, землепользователям (землевладельцам). Для проведения анализа мы использовали данные, характеризующие существующее использование земельного фонда региона.

Нами были проведены следующие действия:

- Анализ перераспределения земельного фонда между категориями земель, выявление основных тенденций и определение причин их изменения;
- Количественная и качественная оценка уровня использования земель в отраслях народного хозяйства (по категориям земель).

Точность прогноза связана с обоснованностью предположения о сохранении на будущее действия факторов, влияющих на показатели в базисном ряду динамики.

Для получения прогнозных результатов мы выбрали метод экстраполяции, основанный на анализе рядов динамики.

Таблица 1 – Определение перспектив развития земельного фонда Пермского края методом экстраполяции

Наименование категории земельного фонда	Прогнозная функция	Значение прогнозной функции на 2028г., га	Фактическое значение по состоянию на 2022 г., тыс. га	Перспективы развития земельного фонда, тыс. га
Земли сельскохозяйственного назначения	$y = -110,17x + 226484$	3346,5	3466,4	-119,9
Земли населенных пунктов	$y = 0,425 x^2 - 1715,2x + 2E+06$	474,7	451,8	22,9
Земли промышленности и иного специального назначения	$y = 1,0643x - 2047,7$	108,6	104,2	4,4
Земли особо охраняемых территорий и объектов	$y = 28,826 \ln(x) + 64,155$	283,6	283,6	0
Земли лесного фонда	$Y = 8E - 4x^{23,34}$	11364,3	11 114	250,3
Земли водного фонда	$Y = 243,91e^{0,0001x}$	304,5	304,6	-0,1
Земли запаса	$Y = -27424 \ln(x) + 209088$	286,7	299	-12,3

В ходе прогнозирования методом экстраполяции были получены

следующие результаты:

- Площадь земель сельскохозяйственного назначения может уменьшиться на 119,9 тыс. га, скорее всего это будет вызвано перераспределением земель в другие категории;
- Площадь земель населенных пунктов увеличится на 22,9 тыс. га;
- Площадь земель промышленности увеличится на 4,4 тыс. га;
- Площадь земель ООПТ и объектов не изменится;
- Площадь земель лесного фонда увеличатся на 250,3 тыс. га, скорее всего такое увеличение площадей вызвано переводом части земель сельскохозяйственного назначения в лесной фонд;
- Площадь земель водного фонда уменьшится на 0,1 тыс. га;
- Площадь земель запаса уменьшится на 12,3 тыс. га.

Данные, полученные в ходе составления прогноза развития земельного фонда, могут стать основой для составления планов развития территории региона. Данные планы должны содержать комплекс мероприятий, которые направлены на сохранение продуктивных земель, на обоснованное межотраслевое перераспределение земель, учитывающее перспективы развития отраслей экономики в Пермском крае.

Список литературы

1. Доклад «О состоянии и об охране окружающей среды Пермского края в 2022 году» / Министерство природных ресурсов, лесного хозяйства и экологии Пермского края [Текст]. – М.: Пермь, 2023.
2. Пермский край в цифрах. 2022: Краткий статистический сборник/ Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Пермскому краю. – Пермь, 2022. – 195 с.
3. Статистический ежегодник Пермского края. 2023: Статистический сборник/ Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Пермскому краю (Пермьстат). – Пермь, 2023. – 352 с.
4. Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики по Пермскому краю: [сайт]. – URL: <http://permstat.gks.ru/> (дата обращения: 20.12.2023).

УДК 332

ПРОБЛЕМЫ РАЦИОНАЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬ НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТОВ ПРИГОРОДНОГО РАЙОНА

М.Л. Корекова, А.А. Пшеничников

*Пермский государственный аграрно-технологический университет им.
академика Д.Н. Прянишникова, Россия, г. Пермь
Alexej.Pshenichnikov@yandex.ru*

Распределение земли по ее функционалу, базовому назначению составляет важнейшую государственную функцию. Это позволяет эффективно регулировать земельную сферу и земельные отношения [1].

Земли, занятые хозяйством населенных пунктов, регулируются специальным кодифицированным документом [2]. Так как эти земли по

назначению многофункциональны, перспективное их использование должно определяться посредством комплексного прогнозирования [3], а наиболее ценные массивы земель должны сохраняться в интересах социального и экономического развития территорий [4].

Использование земельных ресурсов в хозяйстве населенных пунктов должно соответствовать базовым нормативным требованиям [5]. В пригородных условиях выполнение этих требований имеет свои особенности.

Пермский муниципальный округ – пригородный район г. Перми, являющегося центром субъекта Российской Федерации. В районе 223 населенных пункта с населением около 119 тысяч человек. В данном территориальном образовании ведется эффективное аграрное производство, которым занимается 23 предприятия различных форм собственности. Кроме того, здесь функционируют крестьянские хозяйства, личные подсобные и другие хозяйства. Более 45% территории района занято сельскохозяйственными землями, более 6% – землями населенных пунктов [6].

В районе отмечается тенденция роста застроенных территорий, что связано с повышенным интересом городского и сельского населения к индивидуальному жилищному строительству в последние годы. Обычно рост застроенных территорий происходит за счет сельскохозяйственных земель. В районе такое перераспределение земель по целевому назначению составило около 900 га за последние пять лет в пользу земель населенных пунктов [6].

Площадь других категорий в районе довольно стабильна, изменения в площадях незначительные по годам.

Рациональное использование земельных ресурсов под населенными пунктами в пригородном районе требует постоянного контроля со стороны местных органов власти. Для этого в районе проводится муниципальный земельный контроль.

В рамках муниципального земельного контроля проведено проверок использования земель в районе по годам: 2019 год – 268 проверок, 2020 год – 414 проверок, 2021 год – 624 проверки, 2022 год – 760 проверок. При этом плановые значения проверок по годам составили: 2019 год – 60 проверок, 2020 год – 164 проверки, 2021 год – 300 проверок, 2022 год – 400 проверок.

По сравнению с плановыми значениями фактические результаты контроля значительно больше. В 2019 году план проверок выполнен на 447 %, в 2020 году – на 252 %, в 2021 году – на 208%, в 2022 году – на 190 %.

Анализ контрольной деятельности показывает, что показатели контроля по годам растут, что связано с нарушениями земельного законодательства и требований землепользования в районе со стороны граждан, проживающих в населенных пунктах пригородного района.

Серьезной проблемой в районе является наличие большого количества несанкционированных свалок, которые устраивают граждане и некоторые предприятия. Эти объекты необходимо убирать и приводить в полезное состояние для использования в сельском и другом хозяйстве. Затраты на их

уборку аналогичны затратам на восстановление земельных участков [7]. Близость крупного города (г. Перми) требует учета особенностей восстановления земель после уборки мусора и ликвидации свалок в пригородных условиях [8].

Также в населенных пунктах района и на прилегающих территориях отмечается массовое зарастание сельскохозяйственных угодий сорной растительностью (например, борщевиком), кустарником и мелколесьем [9].

В то же время законодательство требует рационально использовать и охранять земельные ресурсы, для чего нужны специальные землеустроительные проекты по рекультивации земель, освоению новых участков, защите территории от эрозии, загрязнения, заражения [10].

Для наведения порядка на землях населенных пунктов пригородного района нужно знать точно где и чьи земли, кем они используются и как? Если такой информации нет, трудно найти ответственных за нарушения в земельной сфере.

В населенных пунктах района часто возникают разногласия между собственниками по поводу границ земельных участков и площадей объектов, ограниченных этими границами. Кроме того, споры возникают по объектам капитального строительства, находящихся на землях населенных пунктов, и величине кадастровой стоимости земель, используемой для установления платежей за землю.

Для устранения данных разногласий в районе выполняются комплексные работы по кадастру объектов недвижимости, проводимые на основе землеустроительных проектов межевания земель.

За 2022 год такие работы в пригородном районе выполнены для кадастровых кварталов: 59:32:1760001, 59:32:1780001, 59:32:1800001, 59:32:1810001, 59:32:2390001. Площадь территории, на которой выполнены комплексные землеустроительные и земельно-кадастровые работы составила около 193 гектаров, а стоимость работ – 6,5 миллионов рублей. Кроме того, на площади 1,1 тысяч гектаров в районе выполнены комплексные кадастровые работы по восемнадцати кадастровым кварталам [6].

По прогнозу, выполненному авторами статьи, площадь земель населенных пунктов на территории пригородного района увеличится на 380 гектаров (прогноз выполнен статистическим и нормативным методами). Рост застроенных территорий будет происходить за счет сельскохозяйственных земель, которые планируется включить в границы населенных пунктов к 2027 году.

Это увеличение потребует дополнительных землеустроительных и земельно-кадастровых действий для наведения порядка в земельной сфере населенных пунктов Пермского муниципального округа. Среди этих действий главными надо признать инвентаризацию земель, муниципальный земельный контроль, земельный кадастр (включая оценочные работы), мониторинг состояния земельных ресурсов, организацию эффективной работы органов управления землей на районном уровне.

Список литературы

1. Брыжко В.Г. Зарубежный опыт управления распределением земельных ресурсов / В.Г. Брыжко // Аграрная наука. – 2003. – №2. – С. 10-11.
2. Градостроительный кодекс Российской Федерации" от 29.12.2004 N 190-ФЗ (ред. от 25.12.2023) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.05.2024) // СПС «КонсультантПлюс»: [сайт]. – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_51040/ (дата обращения: 20.12.2023).
3. Брыжко В.Г. Назначение и принципы прогнозирования развития аграрного землепользования в рыночных условиях / В.Г.Брыжко, А.А. Пшеничников // Аграрный вестник Урала. – 2010. – №3 (69). – С.34-37.
4. Брыжко В.Г. Эффективность экономической защиты земель сельскохозяйственного назначения / В.Г. Брыжко // Аграрная наука. – 2006. – №4. – С. 16-18.
5. Земельный кодекс Российской Федерации от 25.10.2001 N 136-ФЗ (ред. от 14.02.2024, с изм. от 11.06.2024) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.04.2024)// СПС «КонсультантПлюс»: [сайт]. – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_33773/ (дата обращения: 10.04.2024).
6. Администрация Пермского муниципального округа: [сайт]. – URL: <https://permokrug.ru/> (дата обращения: 10.04.2024).
7. Брыжко В.Г. Факторы эффективного использования рекультивированных земель в сельском хозяйстве / В.Г. Брыжко, Т.В. Беляева // Достижения науки и техники АПК. – 2006. – №4. – С. 5-6.
8. Брыжко В.Г. Восстановление нарушенных земель в условиях крупного города // Фундаментальные исследования / В.Г. Брыжко. – 2016. – №6 – 1. – С. 134-138.
9. Белоусова А.П., Анализ зарастания сельскохозяйственных угодий на территории Пермского края по спутниковым снимкам LANDSAT / А.П. Белоусова, И.В. Брыжко // ИнтерКарто. ИнтерГИС. – 2021. – Т. 27. №4. – С. 150-161.

УДК 338.43

ЭКОНОМЕТРИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ЭКСПОРТА ЗЕРНОВЫХ И ЗЕРНОБОБОВЫХ КУЛЬТУР ИЗ РОССИИ

А.П. Адова, О.В. Агафонова

*Новосибирский государственный аграрный университет,
Россия, г. Новосибирск, adova132005@gmail.com*

Развитие экспорта зерновых и зернобобовых культур из России определяется рядом факторов. К таким факторам относятся:

- Природные условия. Россия обладает огромными площадями плодородных земель и благоприятным климатом для выращивания зерновых и зернобобовых культур. Это позволяет получать высокие урожаи и конкурировать на международном рынке.
- Модернизация сельского хозяйства. В последние годы в России проводятся активные меры по модернизации сельского хозяйства, внедрению новых технологий и повышению производительности. Это способствует увеличению объемов производства и экспорта зерна.
- Государственная поддержка. Государственная политика активно поддерживает развитие аграрного сектора и экспорт зерна. Это включает в себя меры по субсидированию зерновых производителей, стимулированию инвестиций в сельское хозяйство и международному маркетингу российского зерна.
- Конкурентоспособность цен. Российские зерновые культуры часто имеют конкурентоспособные цены на мировом рынке. Это делает их более привлекательными для импортеров, особенно в условиях растущего спроса.
- Разнообразие высококачественных продуктов. Россия производит широкий спектр зерновых и зернобобовых культур высокого качества. Это включает в себя пшеницу, ячмень, кукурузу, овес, горох и другие. Разнообразие предлагаемых продуктов позволяет удовлетворить различные потребности покупателей [1].

Россия является одним из крупнейших экспортеров пшеницы в мире благодаря высокому качеству продукции, большим объемам производства и доступности земельных ресурсов. Рассмотрим экспорт пшеницы в страны в августе 2022 года (рис.1).

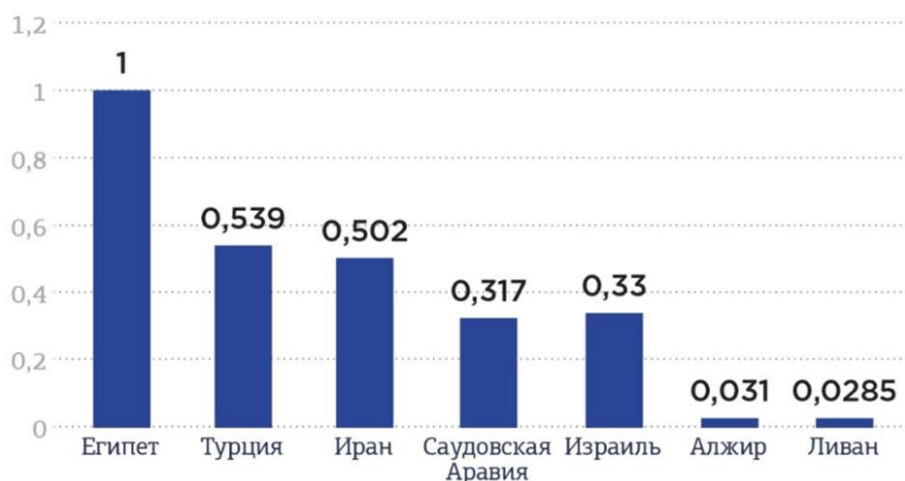


Рисунок 1 – Экспорт пшеницы в страны в августе 2022, млн. тонн

Также стоит обратить внимание на проблемы, связанные с экспортом сельскохозяйственной продукции из России.

Санкции сильно повлияли на сельскохозяйственный бизнес. Урожайность напрямую зависит от применяемых удобрений и агропромышленной техники. Если удобрения Россия поставляет за рубеж, то с техникой и технологиями у сельскохозяйственных товаропроизводителей проблемы.

Многие агрокомпании использовали исключительно импортную сельхозтехнику, запчасти и расходники, которые сейчас приобрести сложнее. Есть опасения, что проблемы с комбайнами и тракторами с каждым годом будут только увеличиваться.

Еще одной проблемой может стать нехватка мощностей для хранения, поскольку к концу октября общий объем собранного в России зерна достиг 150 млн тонн (в бункерном весе), и участники рынка обеспокоены нехваткой мощностей для хранения. Компания "Урал-Дон" в Ростовской области может хранить 180 000 тонн продукции (мощность зерновых складов составляет 120 000 тонн). При этом, по словам представителей компании, мощности по хранению в ноябре практически достигли своего максимума. Поэтому, во-первых, компания будет решать проблему продажи части урожая раньше срока, а во-вторых, начнет расширять свои хранилища. Таким образом, компания планирует увеличить объем до 250 000 тонн. В следующем сезоне (2023/2024) "Урал Дон" планирует построить новое хранилище мощностью 30 000 тонн [2].

В заключении хотелось бы отметить аспекты, которые могут поспособствовать развитию экспорта зерновых и зернобобовых культур из РФ. К таким аспектам можно отнести:

- расширение рынков сбыта: поиск новых стран-партнёров для увеличения объемов экспорта;
- инвестиции в инфраструктуру: модернизация портов, железных дорог, складских комплексов для улучшения логистики и сокращения затрат;

- повышение качества и конкурентоспособности: развитие новых сортов, улучшение технологий производства и хранения;
- сотрудничество с зарубежными партнёрами: установление долгосрочных партнёрских отношений и соглашений.

Стоит заметить, что в 2010 году резко сокращается валовый сбор зерновых и зернобобовых культур, он составляет 61 млн. тонн, это связано с «Великой засухой» 2010 г., что оказало комплексное влияние на внутренний и мировой рынки.

Количество экспортируемых зерновых и зернобобовых культур в 2012 увеличилось до 23,3 млн. тонн – это связано с тем, что увеличилось и количество востребованных за рубежом видов зерновой продукции. Экспортировалось 35 против 29 видов в 2011 году.

С 2015 по 2018 год валовой сбор всех зерновых и зернобобовых культур вырос на 8,6%, при этом объем экспорта увеличился на 87,3% и достиг 56,7 млн. тонн.

Снижение общего сбора зерна в 2018 году на 17% по сравнению с рекордным урожаем 2017 года связано с сокращением уборочной площади и снижением урожайности зерновых во многих регионах. При этом экспорт зерновых и зернобобовых культур в 2018 году увеличился до 56,7 млн. тонн, что связано со сверхактивными темпами поставок зерна на экспорт по ЖД в июле – августе из регионов ЦФО и ПФО, подтверждающие высокие переходящие запасы зерна в этих регионах [3].

В январе – июле 2019 года экспорт зерновых и зернобобовых культур, по расчетам АБ-Центр, составил 18 468,6 тыс. тонн, что на 40,4% (на 12 520,2 тыс. тонн) меньше, чем за аналогичный период 2018 года. Ослабление экспортных поставок в первой половине 2019 года обусловлено сокращением сборов зерна в 2018 году [4].

В 2023 году, несмотря на то, что валовой сбор снизился по сравнению с 2022 годом на 9,5%, экспорт зерновых и зернобобовых культур составил около 60 млн. тонн, это обуславливается большими переходящими остатками [5].

По данным Федеральной службы государственной статистики (Росстат) было построено поле корреляции экспорта зерновых и зернобобовых культур из России в зависимости от валового сбора в период с 2001 по 2023 годы [6]. Полученные данные представлены ниже (рис. 2).

На основании статистических данных и полученной зависимости был проведён эконометрический анализ, включающий расчет показателей, представленных далее.

Были найдены параметры a и b линейной регрессии, которые составили: $a = -28,63$; $b = 0,55$. Коэффициент $b > 0$, исходя из этого связь прямая. Коэффициент регрессии показывает, что при увеличении сбора зерновых и зернобобовых культур на 1 млн. тонн экспорт в среднем увеличится на 0,55 млн. тонн. Исходя из этого, линейное уравнение регрессии имеет вид: $y = -28,63 + 0,55x$.

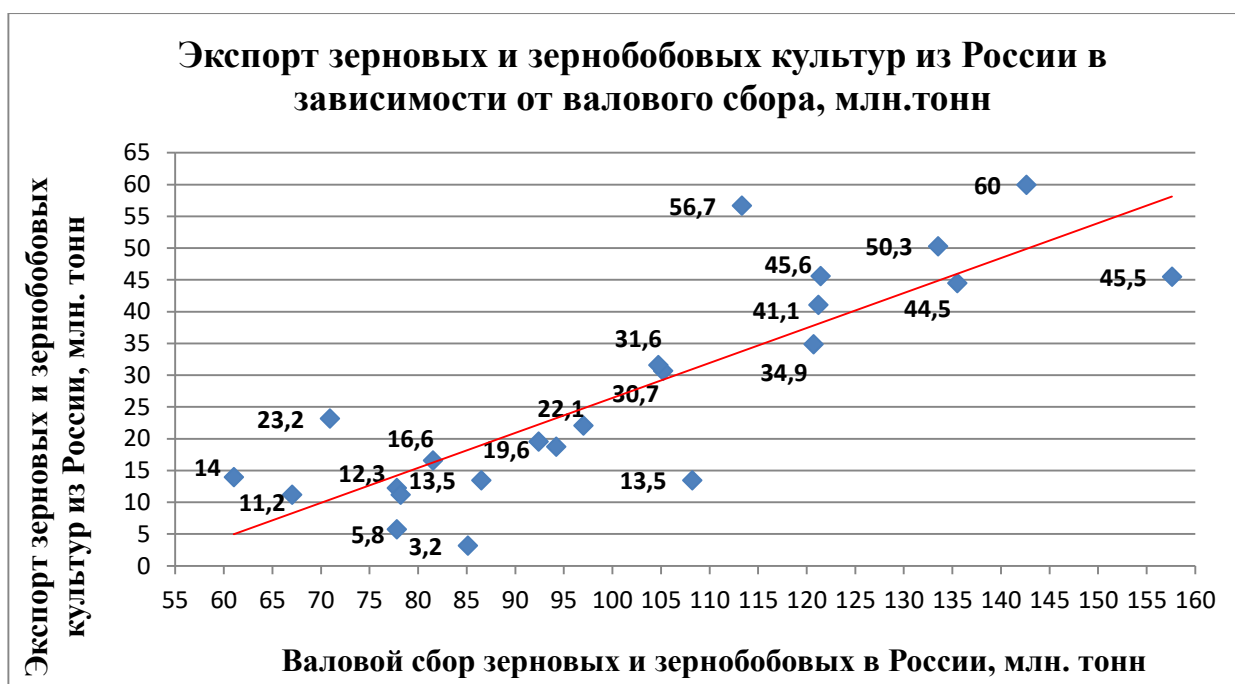


Рисунок 2 – Экспорт зерновых и зернобобовых культур из России в зависимости от валового сбора, млн. тонн

Далее была проведена оценка тесноты связи с помощью линейного коэффициента корреляции и коэффициента детерминации. Коэффициент корреляции $R_{xy} = 0,84$ свидетельствует, что связь между признаками тесная (полная), так как коэффициент находится в границах: $0,8 < R_{xy} \leq 1$. Коэффициент детерминации равен 0,71, что составляет 71%, это говорит о том, что выбранный фактор (сбор зерновых и зернобобовых культур) влияет на экспорт, но не является доминирующим.

С помощью среднего коэффициента эластичности определили силу влияния фактора на результат. Коэффициент эластичности равный 2 говорит о том, что при изменении значения X на 1%, значение Y изменяется на 2%.

Также была проведена оценка статистической значимости уравнения регрессии в целом с помощью F-критерия Фишера с вероятностью 0,95. Фактическое значение F-критерий Фишера составило 51,47, а табличное 4,32. Т.к. $51,47 > 4,32$, то гипотеза ($b = 0$) отклоняется, следовательно, влияние фактора (валовой сбор зерновых и зернобобовых культур в России, млн. тонн) существенно, модель достоверна, статистически значима, надёжна, сформировалась под случайным воздействием фактора x.

Оценка значимости коэффициента корреляции через t-критерий Стьюдента при $\alpha = 0,05$. Т-критерий Стьюдента фактический составил 7,18, а табличный 2,0796. Фактическое значение больше табличного, что свидетельствует о значимости линейного коэффициента корреляции и существенной связи между валовым сбором зерновых и зернобобовых культур в России и экспортом зерновых и зернобобовых культур из России.

В заключении было выявлено прогнозное значение на 2024 год из полученного линейного уравнения регрессии $y = -28,63 + 0,55x$. До 2026 года ожидается уменьшение сбора зерновых и зернобобовых на 15,6% до уровня

133 млн. тонн, что обусловлено эффектом высокой базы на фоне рекордного урожая зерновых. Следовательно, можно спрогнозировать объем экспорта на 2024 год при условии, что валовый сбор составит 133 млн. тонн:

$$y = -28,63 + 0,55 \cdot 133;$$

$$y = 44,52 \text{ млн. тонн.}$$

Проанализировав данную зависимость, можно сделать вывод о том, что экспорт зерновых и зернобобовых культур из России напрямую зависит от валового сбора данной культуры. Но при этом есть факторы, которые также влияют на зависимость.

Подводя итог, можно сказать о том, что экспорт зерновых и зернобобовых культур имеет не маловажное значение для российской экономики. Эти культуры широко используются в пищевой и кормовой промышленности, что делает их экспорт востребованным на международном рынке. Доходы, полученные от экспорта данных культур, помогают привлекать инвестиции в различные отрасли, развивать инфраструктуру и совершенствовать технологии в производстве зерна. Это способствует повышению производительности и конкурентоспособности российского сельского хозяйства.

Список литературы

1. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 10 августа 2019 г. № 1796-р. Долгосрочная стратегия развития зернового комплекса Российской Федерации до 2035 года // <http://static.government.ru/media/files/y1IpA0ZfzdMCfATNBKGff1cXEQ142yAx.pdf> – (дата обращения: 10.03.2024). – Текст: электронный.
2. В России не хватает мощностей для хранения зерна и масличных // Агроинвестор URL: <https://www.agroinvestor.ru/markets/news/38899-v-rossii-ne-khvataet-moshchnostey-dlya-khraneniya-zerna-i-maslichnykh/> (дата обращения: 10.03.2024). – Текст: электронный.
3. Итоги года 2018. Рынок зерна // Вестник агропромышленного комплекса URL: <https://vestnikapk.ru/articles/aktualno/itogi-goda-2018-rynok-zerna/> (дата обращения: 10.03.2024). – Текст: электронный.
4. Экспорт зерновых и зернобобовых культур из России 2001-2019 гг. // URL: <https://agro.marimz.ru/eksport-zernovyh-i-zernobobovyh-kultur-iz-rossii-2001-2019> (дата обращения: 10.03.2024). – Текст: электронный.
5. 2023 Анализируем главное в АПК за истекший год // URL: https://betaren.ru/news/9-trendov-2023-analiziruem-glavnoe-v-apk-za-istekshiy-god/?journal_id=13932 (дата обращения: 10.03.2024). – Текст: электронный.
6. Валовой сбор зерна и урожайность зерновых и зернобобовых культур // Федеральная служба государственной статистики (Росстат) URL: https://rosstat.gov.ru/bgd/regl/b14_14p/IssWWW.exe/Stg/d02/14-06.htm (дата обращения: 10.03.2024). – Текст: электронный.

**ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ
АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА
В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ**

А.А. Большакова, Е.Н. Галкина, Т.В. Казырская

*Новосибирский государственный аграрный университет,
Томский сельскохозяйственный институт – филиал, Россия, г. Томск,
abolsakova339@gmail.com, galkina.katya.607@gmail.com*

Агропромышленный комплекс (АПК) представляет собой одну из важнейших частей экономики страны. Он является одним из главных народнохозяйственных комплексов, который определяет условия для поддержания важной социальной деятельности. Его важность заключается не только в удовлетворении потребностей людей в продовольствии, но и в его значительном влиянии на занятость населения и эффективность производства страны в целом.

Агропромышленный комплекс (АПК) – это группа экономически взаимосвязанных отраслей, специализирующихся на производстве сельскохозяйственной продукции, ее промышленной переработке, хранении и реализации, а также отраслей, обеспечивающих средствами производства сельскохозяйственную и перерабатывающую промышленность[1].

Сектор сельского хозяйства тщательно регулируется со стороны государства во многих экономических системах и странах мира, Россия – не исключение. Этому факту есть свое объяснение. Во-первых, агропромышленный комплекс является одним из социально – значимых секторов экономики: рынок данного вида продукции является приоритетным, так как от него зависит продовольственная безопасность всей страны в целом, а также снабжение продовольствием населения. Во-вторых, рыночные отношения, присущие отрасли сельского хозяйства, специфичны, поэтому не могут быть рациональными, что, в свою очередь, может привести к сокращению рыночных сегментов, к отсутствию баланса цен на товары, а также к неминуемым скачкам стоимости на продукцию[2].

Однако в настоящее время АПК сталкивается с рядом серьезных проблем экономического характера, которые требуют безотлагательного решения.

1. Низкая рентабельность сельскохозяйственного производства. Многие сельхозпредприятия работают на грани окупаемости или вовсе убыточны. Это связано с высокими издержками на энергоресурсы, удобрения, семена, технику, а также зависимостью от природно-климатических условий. Низкая рентабельность затрудняет модернизацию и развитие производства.

2. Неравенство цен. Наблюдается значительный разрыв между ценами на промышленную продукцию, используемую в сельском хозяйстве, и ценами на сельскохозяйственную продукцию. Это приводит к снижению

доходности аграрного сектора и ограничивает его возможности для инвестиций и роста. Факторы волатильности цен:

- сезонные колебания цен. Как правило, цены на многие виды сельхозпродукции (фрукты, овощи, молоко и т.д.) значительно повышаются в межсезонье, когда предложение ограничено, и снижаются в пиковые сезоны, когда наблюдается избыток предложения;
- региональные различия. Цены на одну и ту же продукцию могут существенно различаться в зависимости от региона, удаленности от крупных рынков сбыта, развитости логистики и инфраструктуры;
- разрыв цен производителей и розничных цен. Как правило, стоимость продукции у производителя (фермеров, сельхозпредприятий) ниже, чем конечная цена в рознице. Этот разрыв может достигать 50-100% и более.

3. Нехватка инвестиций. Агропромышленный комплекс испытывает хронический недостаток инвестиций в модернизацию производства, внедрение новых технологий, развитие инфраструктуры. Это сдерживает повышение эффективности и конкурентоспособности АПК.

4. Высокие кредитные ставки. Сельхозпроизводители испытывают трудности с привлечением заемных средств для развития из-за высоких процентных ставок по кредитам. Это ограничивает их возможности для модернизации и расширения производства. На рисунке 1 приведен объем кредитов, предоставленных субъектам МСП, в том числе затронута сфера сельского хозяйства.

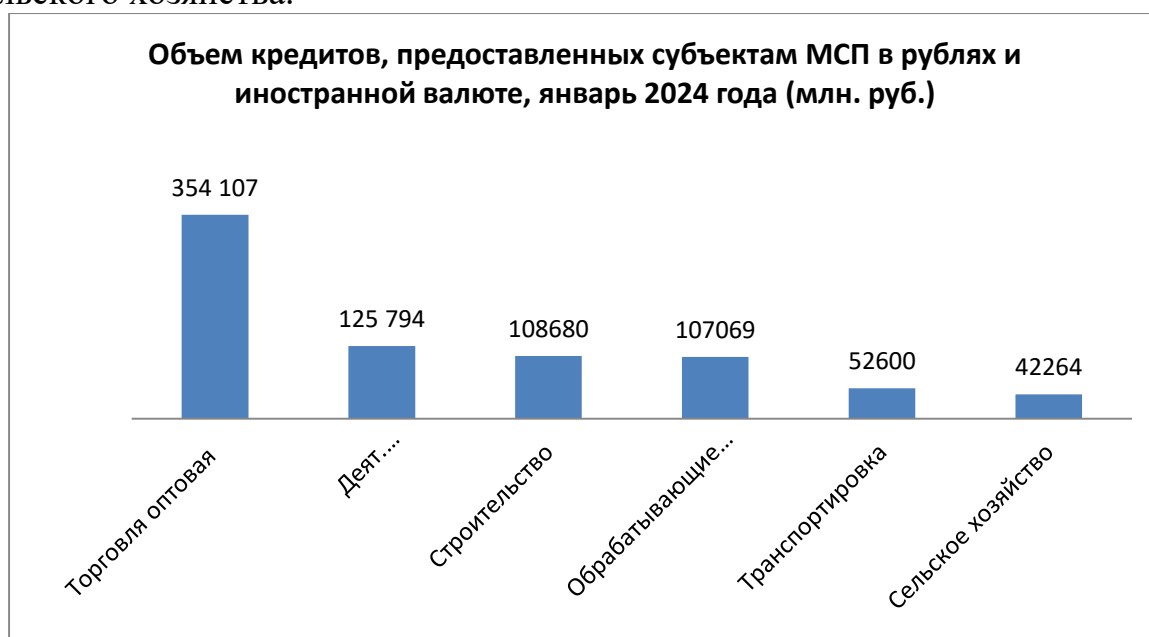


Рисунок 1 – Объем кредитов, предоставленных субъектам МСП

Из диаграммы следует, что наименьший объем кредитов выдан в сфере сельского хозяйства.

5. Проблемы сбыта и хранения продукции. Отсутствие современных логистических центров, оптово-распределительных баз и систем хранения приводит к значительным потерям сельхозпродукции и ограничивает возможности ее реализации.

6. Дефицит квалифицированных кадров. Наблюдается отток молодых специалистов из сельской местности в города, что приводит к нехватке высококвалифицированных кадров в АПК.

7. Неэффективное государственное регулирование. Существующие меры государственной поддержки сельского хозяйства зачастую недостаточны и не всегда эффективны. Требуется совершенствование механизмов господдержки АПК [5]. По мнению экономиста Михаила Хазина «сельское хозяйство – надежный объект для инвестиций... Аграриям стоит делать ставку не на кредитные средства, а на поиск частных инвесторов... Нужно создавать «центры прибыли», например, сыроваренные производства, которые привлекут частных инвесторов...», о чем он заявил в ходе круглого стола в рамках II Агропромышленного Молочного форума в Красногорске.

Для преодоления этих проблем необходимо комплексное решение, включающее меры по повышению доходности сельхозпроизводителей, улучшению инвестиционного климата, развитию инфраструктуры, подготовке кадров и совершенствованию государственной политики в области АПК.

Список литературы

1. Казарова А.Я. Проблемы развития отраслей АПК: учебное пособие / А.Я. Казарова, Е.А. Косинова. – Ставрополь: СтГАУ, 2021. – 80 с. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/245711> (дата обращения: 16.05.2024). – Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Попова В.Б. Статистика сельского хозяйства/ В. Б. Попова, А. С. Лосева. – Санкт-Петербург: Лань, 2024. – 148 с. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/401042> (дата обращения: 16.05.2024). – Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Долгов В.С. Экономика сельского хозяйства / В.С. Долгов. – 3-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2024. – 124 с. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/367025> (дата обращения: 16.05.2024). – Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Рыльщикова Л.М. Сельское хозяйство: учебное пособие / Л.М. Рыльщикова. – Волгоград: Волгоградский ГАУ, 2021. – 92 с. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/247544> (дата обращения: 16.05.2024). – Режим доступа: для авториз. пользователей.
5. Точное сельское хозяйство / Е.В. Труфляк, Н. Ю. Курченко, А.А. Тенеков [и др.]; под редакцией Е. В. Труфляк. – 4-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2024. – 512 с. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/370976> (дата обращения: 16.05.2024). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

ПОНИМАНИЕ ИМИДЖА РАБОТОДАТЕЛЯ НА РЫНКЕ ТРУДА**М.А. Бугославская, А.В. Черепанов***Новосибирский государственный аграрный университет,**Россия, г. Новосибирск, arcandil@mail.ru*

Вопрос формирования и понимания и развития имиджа организации очень интересен и актуален в настоящее время, т.к. во многом именно имидж работодателя является условием выбора кандидата, особенно выпускника вуза, при принятии решения о трудоустройстве. Предприятия АПК не являются исключением. Ведь в современных реалиях уровень конкуренции очень высок и поэтому необходимо, чтобы организации имели свои индивидуальные и отличающиеся особенности. Рассмотрим основные определения ключевого понятия статьи.

Таблица 1 – Определения имиджа организации ученых

Автор определения	Определение	Общественное мнение	Влияние рекламных агентов	Направлен на общество	Образ
Ф. Котлер	Имидж организации – общественное мнение о компании, производимых ею товарах или предоставляемых услугах[1].	1			
А.Б. Зверинцев	Имидж организации – сложившийся в общественном сознании образ, который стереотипизирован и эмоционально окрашен [1].	1		1	1
И.В. Алешина	Имидж организации – образ компании, существующий в представлении различных групп общества [2].			1	1
О.А. Феофанов	Раскрывает понятие имидж работодателя с точки зрения влияния психологического воздействия рекламных агентов на потенциальных потребителей[3]		1	1	
Р.Р. Горчакова	Имидж – это образ, который формирует и развивает организация, он должен соответствовать ценностям, нормам и требованиям, предъявляемым к организации [3].				1

Из таблицы 1 можно сформулировать определение имиджа организации.

Имидж организации – это образ компании, который она развивает самостоятельно и при помощи влияния рекламных агентов на различные группы общества.

К.С. Шубарина выделяет такие типы имиджа организации, как: внешний имидж (образ в сознании общества об организации, качестве продуктах, рекламе и т. д.); внутренний имидж (атмосфера внутри организации, образ сотрудников о своей организации, формирование рабочего процесса, неформальные структуры). [5]

По результатам проведенного исследования, можно сделать вывод, что имидж является неотъемлемой частью любой корпорации, он влияет как на привлечение новых клиентов, так и на удержание старых. Чтобы имидж соответствовал ценностям и миссии компании, а также отвечал потребностям рынка и потребителей – важно проводить исследование, в следствие которых можно проанализировать недостатки и пути совершенствования компании.

Также было проведено исследование, а точнее опрос, в ходе которого были определены важные моменты, которые касаются данной темы. Опрос прошли 78 человек, были опрошены студенты Новосибирского ГАУ 4 курса, почти 82% были девушки, то есть большая часть опрошенных, 18,5% – мужчины. (Рис. 1)

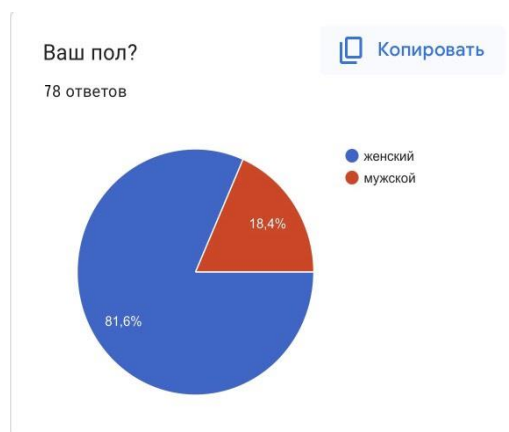


Рисунок 1 – Количество опрошенных людей

Также для изучения был взят вопрос о том, какой бы вариант выбрал студент при трудоустройстве: престижную компанию с небольшой заработной платой или менее известную компанию с заработной платой выше?».

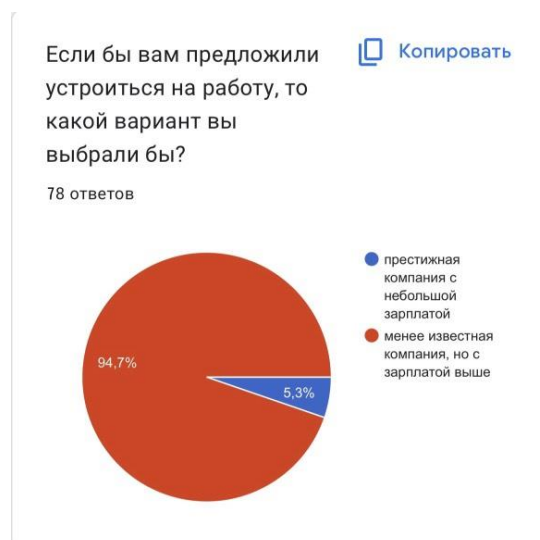


Рисунок 2 – Выбор двух предложенных вариантов

Из рисунка 2 следует, что большая часть опрошенных студентов выбрали бы менее известную компанию, но с заработной платой выше. Что говорит о том, что для большинства заработная плата – приоритет, и при высокой заработной плате _ имидж не влияет на выбор потенциального сотрудника.

Далее был рассмотрен вопрос о том, на что в первую очередь обращают внимание будущие работники. 77 человек (97,4%) ответили, что обращают внимание на заработную плату, для половины, 38 человек (50%), важна атмосфера в коллективе, 65 человек (78,9%) смотрят по месторасположению, чтобы было удобно добираться или рядом с домом, для 57 человек (68,4%) важна возможность карьерного роста. Вопрос об имидже организации важен лишь для 35 человек из всех опрошенных, это меньше половины. То есть он не является главенствующим при выборе организации. Мероприятия внутри компании и признание руководства не играет практически никакой роль для опрошенных студентов. (Рис. 3)

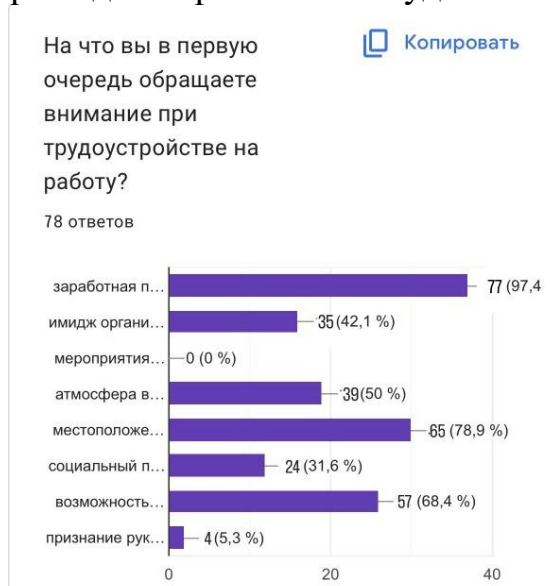


Рисунок 3 – Важные аспекты при выборе организации

Вопрос о значимости внутреннего имиджа компании при выборе места работы получился с результатами: для 13,2% формирование рабочего процесса, атмосфера, неформальные структуры и т.д не значимые моменты, а для большинства 86,8% все-таки эти аспекты будут влиять на дальнейшую работу в компании и продолжительность работы в ней. (Рис.4)

И последним моментом для изучения стал вопрос о том, что же такое имидж организации? Большинство студентов ответили, что «имидж – это внешнее представление о компании; то, как ее видят люди; как выглядит организация со стороны». Также были даны и такие ответы: «имидж – это престижность; доверие потребителей к этой компании; качество сотрудников, хорошая мотивация и заработные платы». И последним, но необычным вариантом определения имиджа стало такое определение: «имидж организации – забота о сотрудниках».

По этому вопросу можно заметить, что у каждого человека свое представление о значении имиджа организации, но все они верны.

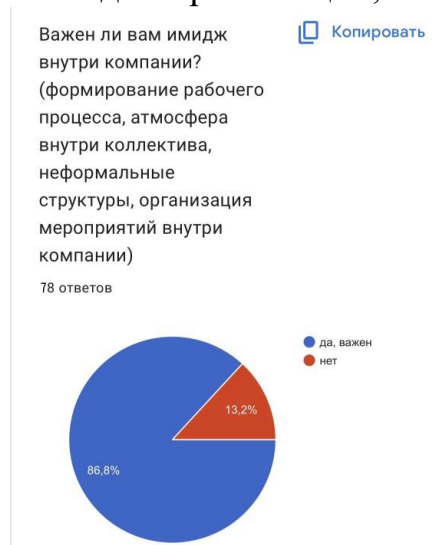


Рисунок 4 – Важность внутреннего имиджа компании

Подводя итог, хочется отметить, что имидж организации хоть и не занимает главенствующую роль при выборе места работы, но внимание на него все же обращают.

Положительный имидж организации как работодателя способствует привлечению на вакантные рабочие места лучших специалистов, мотивирует работников работать с полной отдачей, снижает текучесть кадров. Как известно, любая информация о компании, которая проникает во внешнюю среду, формирует её имидж. Любая команда стремится сформировать команду из преданных работников, высоко мотивированных на достижение целей. Добиться этого можно путём разработки и внедрения системы внутреннего PR, которая позволит наладить корпоративные связи, организовать своевременное информирование работников о положении дел, сформировать положительный имидж компании и как, следствие, повысить лояльность и эффективность каждого работника.

Список литературы

1. Формирование имиджа организации как элемента маркетинговой стратегии // Вестник Алтайской академии экономики и права. – 2019. – № 4 (часть 1) – С. 151-156. – Текст электронный. - URL: <https://vaael.ru/ru/article/view?id=419> (дата обращения: 01.10.2023).
2. Теоретические основы формирования имиджа. – Текст электронный. - URL: https://studbooks.net/886281/marketing/teoreticheskie_osnovy_formirovaniya_imidzha_firm_y (дата обращения: 01.10.2023);
3. Алешина И.В. Корпоративный имидж: стратегический аспект / И.В. Алешина. – Текст электронный. – URL: <https://referatodrom.ru/book/aleshina-i-v-korporativnyj-imidzh-strategicheskij-aspekt-m-2010/> (дата обращения: 01.10.2023).
4. Понятие имиджа организации и способов его формирования – Текст электронный. - URL: <https://studfile.net/preview/9158553/page/3/> (дата обращения: 29.09.2023);
5. Щемелинина, П.А. Имидж организации: определение, задачи, основные направления и методы исследования / П. А. Щемелинина // Молодой ученый. – 2023. – № 37 (484). –

УДК332.1

СОГЛАШЕНИЯ С ИНВЕСТИЦИОННЫМИ ОБЯЗАТЕЛЬСТВАМИ: РЕГИОНАЛЬНЫЙ ОПЫТ

А.Р. Валиева, З.Р. Мингазова, Г.А. Салимова

*Бакирский государственный аграрный университет,
Россия, Уфа, valieva.ar@rambler.ru*

Одним из актуальных направлений развития партнерства государства и частного капитала следует считать распространения заключение офсетных контрактов. Офсетные соглашения сложнее в процедурах подготовки и заключения, чем обычные государственные контракты, поскольку существуют инвестиционная составляющая. Можно их рассматривать по аналогии с механизмом государственно-частного партнерства, концессионными соглашениями.

Законодательство о государственно-частном (муниципально-частном) партнерстве не предусматривает регулирование подобного вида договора. В правовом поле встречается иной термин – контракт со встречными инвестиционными обязательствами, который подразумевает собой контракт на поставку товара, оказание услуги, предусматривающий встречные инвестиционные обязательства поставщика по созданию, модернизации, освоению производства товара и (или) по созданию, реконструкции имущества, предназначенного для оказания такой услуги [1].

Согласно законодательству заказчиком контракта является региональный орган исполнительной власти, поставщик – российское юридическое лицо. Необходимо учитывать, что перечень объектов, в отношении которых заключается соглашение, не определен в законодательстве. Главное, чтобы вновь созданное или модернизируемое производство обеспечивало гарантированную поставку товаров.

В Федеральный закон были внесены изменения, касающиеся минимального объема инвестиций и сроков контракта. Порог инвестиций был снижен с 1 млрд до 100 млн рублей. Более того, подобные контракты можно заключать с двумя и более регионами.

Обязательным элементом процедуры заключения контракта является внесения поставщика в реестр единственных поставщиков. Согласно Постановлению Правительства №231 от 27 февраля 2017 года, реестр представляет собой электронный каталог в единой информационной системе закупок, включающий информацию о заказчике и поставщике, которые заключили соглашение. Федеральное казначейство и Министерство экономического развития Российской Федерации осуществляет ведение данного реестра [2].

По состоянию на 1 сентября 2023 года более 15 офсетных контрактов реализуются в стране на общую сумму более 20 млрд рублей [3].

Изначально, как утверждает руководство Федеральной антимонопольной службы, под офсетными контрактами подразумевалась создание новой инновационной импортозамещенной продукции [4]. Для прозрачных офсетных контрактов необходимы определенные организационные условия. Подобные проекты требуют совершенствования в сфере правового регулирования.

Объектом офсетной контрактации чаще всего является фармацевтическая отрасль, медицинская техника, расходные материалы, поскольку действуют твердые правила ценообразования, спрос.

Несмотря на привлекательность механизма применения офсетного контракта, лишь малая часть регионов имеют опыт подготовки и реализации подобных проектов. Москва является лидером по применению контрактов. Город заключил соглашения на сумму около 73 млрд рублей, со своей стороны исполнители обязуются инвестировать 13 млрд рублей [5].

В «Аналитическом исследовании» указаны субъекты РФ, где уже заключены и планируются применять офсетные контракты. Помимо Москвы, отмечают Московскую область, Санкт-Петербург, Свердловская область, а также Республику Башкортостан. Рассмотрим более подробно опыт применения данных контрактов в регионе.

В Башкортостане была создана совместная рабочая группа при поддержке Национального центра ГЧП в целях организации комплекса мер по применению офсетного контракта. Внедрение данного механизма осуществляется совместно с Национальным центром ГЧП для определения перспективных направлений. Задача Министерства экономического развития и инвестиционной политики сформировать План перспективных офсетных закупок, а также «Офсет-стандарт», предполагающий принятие нормативных актов, регулирующих офсетные контракты. При формировании Плана следует учитывать конкурентные преимущества и приоритеты региона, определить перспективные направления для применения офсетных инструментов [6].

В соответствии порядка запуска офсетных контрактов, помимо Министерства экономического развития и инвестиционной политики Республики Башкортостан в подготовке заключения контракта участвует и Государственный комитет по тарифам если цена закупки регулируется нормативным методом. Межведомственная комиссия по вопросам подготовки,

заключения и реализации контрактов принимает решение о подписании офсета.

Разработаны предложения по заключению контрактов на муниципальном уровне. Рассматривает и принимает решение о заключении офсетного контракта глава Администрации муниципального района. Проведение электронного конкурса будет осуществляться лишь после принятия соответствующего нормативного акта Правительства Республики.

На X Инфраструктурном конгрессе «Российская неделя ГЧП 2023» регионом был представлен проект Плана перспективных офсетных закупок, согласно которому ожидаются результаты в случае запуска проектов:

- привлечение инвестиций;
- снижение стоимости закупки товаров и услуг, а также улучшение их качества;
- развитие технологического суверенитета;
- локализация производства;
- создание новых рабочих мест.

На сайте Инвестиционного портала Республики Башкортостан размещены предложения по нескольким офсетным проектам. В случае реализации данных проектов Республика ожидает:

- дополнительные инвестиции – более 3,5 млрд рублей;
- дополнительные налоговые поступления в бюджет Республики – более 280 млн рублей в год
- создание более 1000 новых рабочих мест.

В регионе заключение офсетных контрактов внедрили еще в 2021 году в машиностроительной отрасли по производству новых троллейбусов с автономным ходом и динамической подзарядкой на базе кузова собственного производства (в количестве 45) [7].

Таким образом, офсетные контракты следует считать как стимул для выработки и внедрения новых инструментов дополнительного инвестирования в субъекты России. Регионы пополняются объектами производств, необходимых для удовлетворения потребностей населения в определенных товарах, услугах, которые отсутствуют или их недостаточно. Интерес представляет и нормативно-правовая возможность межрегионального применения офсетного контракта для инвесторов как получение долгосрочного рынка сбыта продукции.

Для широкого распространения опыта применения офсетных соглашений необходимо:

- регулярное обучение сотрудников органов государственной и муниципальной власти в части законодательства по офсетным контрактам;
- разработка и принятие региональных нормативно-правовых актов в сфере подготовки и заключения офсетных договоров;
- участие органов местного самоуправления в офсетах, применение их на муниципальном уровне;
- составление Плана, перечня приоритетных проектов в субъектах России для заключения подобных соглашений.

Список литературы

1. Федеральный закон от 5 апреля 2013 г. N 44-ФЗ «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд» // СПС «КонсультантПлюс». –URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_144624/ (дата обращения: 30.04.2024).

2. Постановление Правительства Российской Федерации от 27 февраля 2017 г. №231 «О ведении реестра единственных поставщиков товара, производство которого создается, модернизируется, осваивается, единственных исполнителей услуги, оказываемой с использованием имущества (недвижимого имущества или недвижимого имущества и движимого имущества, технологически связанных между собой), которое создается, реконструируется, и об определении федерального органа исполнительной власти, уполномоченного на ведение такого реестра» // СПС «КонсультантПлюс»: [сайт]. – URL:
https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_213493/eba6fdeed52875a216caaf40a1819d7e46ba033a/ (дата обращения: 30.04.2024).
3. Министерство экономического развития и инвестиционной политики Республики Башкортостан:[офиц.сайт] – URL://
<https://economy.bashkortostan.ru/presscenter/news/570759/> (дата обращения: 30.04.2024).
4. Офсетный контракт – как обеспечить конкуренцию? – URL://<https://zakupki-digital.ru/jekskljuziv/ofsetnyj-kontrakt-kak-obespechit-konkurenciju/> (дата обращения: 30.04.2024).
5. Аналитическое исследование. Офсетные контракты как механизм привлечения инвестиций.– URL://<https://rosinfra.ru/library/ofsetnye-kontrakty-kak-mehanizm-privlечeniya-investicij> (дата обращения: 02.05.2024).
6. Комплекс мер по внедрению механизма офсетных контрактов в Республике Башкортостан. – URL://<https://rosinfra.ru/api/v2/public/analytics-document/964-kompleks-mer-po-vnedreniiu-mekhanizma-ofsetnykh-kontraktov-v-respublike-bashkortostan/download> (дата обращения: 02.05.2024).
7. В Башкортостане порог для офсетных контрактов снизят до 100 млн рублей. URL://<https://pravitelstvorb.ru/news/16884/>(дата обращения: 02.05.2024).

УДК 338.1

СУЩНОСТЬ СОВРЕМЕННЫХ ЗАДАЧ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОДДЕРЖКИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИИ

А.Р. Волков, Ю.И. Рыбаков

*Новосибирский государственный аграрный университет,
Россия, г.Новосибирск, Rybakov.61.61@mail.ru*

Актуальность вопроса государственной поддержки сельского хозяйства обусловлена тем, что Россия – это аграрно-промышленная страна и сельское хозяйство является одной из важнейших ее отраслей. Для обеспечения эффективного функционирования сельского хозяйства необходима реальная поддержка со стороны государства. Это должно проявляться через соответствующую государственную политику. Вместе с тем, государственные деятели должны осознавать, что современная агропромышленная экономика формируется в условиях глубокого социально-экономического кризиса. И поэтому, какую бы политику ни вела российская государственная власть, она всегда должна исходить из необходимости создания базовой платформы для обеспечения действенного стимулирования сельского хозяйства в целях удовлетворения потребностей населения, высокой мотивации труда различных субъектов сельскохозяйственного производства, становления равновесия и взаимосвязи

между ценообразованием, финансово-кредитными отношениями, формированием материально-технической базы сельского хозяйства, рыночных отношений в агропромышленном комплексе и т.д.

Практика хозяйствования доказала, что правовой механизм государственной поддержки сельского хозяйства позволяет желать лучшего. На сегодня она несовершенна и недостаточно эффективна. Поддержка отечественным товаропроизводителям предоставляется несвоевременно, нерегулярно и не в полном объеме, в отличие от того как эти положения закреплены в действующем законодательстве. Однако неполнота систематизации, противоречивость и декларативность большинства положений правовых норм по этому вопросу обуславливают необходимость совершенствования аграрной нормативно-правовой базы. Поэтому, вопрос государственной поддержки сельского хозяйства в соотношении практики и теории(действующего законодательства, направленного на его регулирование) – никогда не потеряет своей актуальности.

За последние семь лет, в Российской Федерации формирование агропромышленной экономики проходит в условиях неоправданного социально-экономического кризиса, существенно тормозит направленность государственной аграрной политики в создании условий для обеспечения эффективного стимулирования всего АПК и сельского хозяйства в том числе. Системный кризис, охвативший общество углубляется, в связи с чем российская сельская местность оказалось в затруднительном положении, сельскохозяйственное производство фактически не развивается как того требует современные потребности общества. Именно при этих условиях государственным органам приходится искать пути и методы преодоления кризиса и стимулировать экономический рост.

Бесспорно, геополитические обстоятельства противостояния России и запада, необоснованные экономические санкции против нашего государства, обусловили необходимость использования на начальном этапе чисто эволюционного пути рыночной трансформации при одновременном осуществлении широкого комплекса организационных мероприятий, которые смогли бы обеспечить утверждение сильной исполнительной власти и эффективных рычагов государственного регулирования экономических процессов. На данный момент аграриям приходится руководствоваться Государственной программой развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия, утвержденной Постановлением Правительства РФ от 14 июля 2012 г. [1]. Провозглашенная в ней идея поддержки отечественного товаропроизводителя путем снижения налогового давления, содействие получения кредитов, проведение таможенно-тарифной политики – усматривается как позитивная мера. Однако, эти и другие вопросы не нашли свое нормативно-практическое закрепление и детализацию по субъектам РФ.

Так, например, на современном этапе создания новых организационно-правовых форм сельскохозяйственных товаропроизводителей следует усилить условия в направлении расширения их прав. Сейчас достаточно

часто можно встретить ситуацию, когда меры по реализации поддержки национального товаропроизводителя осуществляются самими производителями (то есть самоподдержка). Аграрии сами вынуждены искать дополнительные резервы для расширения производства, его совершенствования на основе новой технологии. В нормы действующего законодательства по взаимодействию государства с сельским сектором следует закладывать, прежде всего, цели по решению острых социальных проблем. Мировой опыт экономического развития свидетельствует о том, что общественный строй определяется все же степенью влияния на него государства. Государственное регулирование аграрных отношений должно быть целенаправленным воздействием на все хозяйственные отношения путем издания нормативно-правовых актов, организацию деятельности государственных органов, осуществляющих это регулирование экономическими методами.

В современных условиях хозяйствования государство должно осуществлять вмешательство в рыночные процессы путем регулятивных мер, как активный субъект рынка. Важнейшее значение приобрели такие рычаги сельскохозяйственного управления как: ценовая, налоговая и кредитная поддержка, когда предоставляются действенные налоговые льготы и субсидии. Кроме того, следует подкорректировать систему всех резервов, лицензий, лизинга; проработать новые социальные и экологические нормативы; разработать региональные программы экономического и социального развития АПК по каждому отдельно взятому субъекту РФ; продвигать доступность малому аграрному предпринимательству государственных заказов на выполнение работ и поставок для государственных нужд. Государство должно обеспечить всем субъектам хозяйствования одинаковые правовые и экономические условия; способствовать развитию и регулированию рыночных отношений с использованием экономических стимулов; осуществлять деятельность по реализации антимонопольных мер; стимулировать развитие малых форм аграрного бизнеса и обеспечить льготные условия предприятиям, которые применяют прогрессивные технологии.

Данные направления нашли отражение в Федеральном законе от 29 декабря 2006 г. №264-ФЗ «О развитии сельского хозяйства», в ч. 2 ст. 1 которого указано, что: «Настоящий Федеральный закон устанавливает правовые основы реализации государственной социально-экономической политики в сфере развития сельского хозяйства как экономической деятельности по производству сельскохозяйственной продукции, оказанию услуг в целях обеспечения населения российскими продовольственными товарами, промышленности сельскохозяйственным сырьем и содействия устойчивому развитию территорий сельских поселений и соответствующих межселенных территорий» [2].

Прежде всего, государственная поддержка сельского хозяйства должна проявляться через:

1. Создание и эффективное функционирование сельскохозяйственных товаропроизводителей;
2. Принятие соответствующих законов и других нормативных актов;
3. Формирование системы и определения задач, функций и компетенции органов, которые должны осуществлять государственную поддержку сельского хозяйства.

Основываясь на анализе действующего аграрного законодательства, можно дать определение механизма правового регулирования, как совокупности взаимосогласованных правовых средств и направлений, при помощи которых предоставляется конкретная помощь и устанавливается алгоритм порядка ее предоставления субъектам сельскохозяйственной сферы деятельности. Составляющими данного механизма являются: цены; участие государства в организации кредитно-расчетной деятельности; защита конкурентоспособной сельскохозяйственной продукции, национального производства, страхования и т.д.

Главная задача экономического механизма заключается в обеспечении согласованного функционирования всех его элементов. В основе этой оптимизации должен лежать воспроизводственный подход, направленный на стимулирование роста сельскохозяйственного производства, повышение конкурентоспособности сельскохозяйственной продукции, поддержание финансовой устойчивости товаропроизводителей, а также увеличение темпов импортозамещения [3].

В настоящее время при формировании рыночных отношений цена на продукцию, работу и услуги в сельском хозяйстве должна быть установлена так, чтобы реально возмещались нормативные среднеотраслевые затраты производителей, и при этом получалась прибыль, минимального размера которой могло бы хватать на воспроизводство сельскохозяйственной продукции. Государство должно быть заинтересовано в материальном благосостоянии своих граждан, должно уметь регулировать цены на сельскохозяйственную продукцию, сырье и продовольствие. Наличие действенного ориентира на обеспечение определенного уровня доходов наших граждан, соотношение цены по видам продукции, структурирование рынка по преобразованиям товаропроизводителей в зависимости от национальных интересов – обязательно. Лучшими методами регулирования данного вопроса является, прежде всего, улучшение ценообразования и совершенствования его механизма, контроль за монополиями, ценами, определение границ для изменения цены, создание условий для их снижения и т. п.

Налоговая политика государства занимает не последнюю роль в системе мер по поддержке сельскохозяйственных товаропроизводителей. Дефицит государственного бюджета всегда приводит к деформации налоговой системы и как следствие спада производства. Непомерно высокое налогообложение и его нестабильность препятствует развитию экономики. Система налогообложения должна строиться по принципу обязательности, экономической целесообразности, социальной справедливости, сочетания

интересов государства, регионов, предприятий и граждан и обеспечивать поступление средств в бюджеты соответствующих уровней и государственных фондов [4].

Если говорить о реформировании сельского хозяйства в России, то это, прежде всего, радикальная перестройка аграрных отношений; создания новой системы рыночной аграрной инфраструктуры; мероприятия, которые реально повысят конкурентоспособность внутреннего аграрного сектора; усиление интеграционных процессов в рамках евразийского экономического пространства.

Основные принципы государственной аграрной политики, с учетом взаимодействия органов государственного управления и сельскохозяйственных товаропроизводителей в регионах, видятся в следующем:

1. Поддержка стабильной нормативно-правовой базы с целью обеспечения условий развития и стимулирования в сельском хозяйстве;
2. Невмешательство органов исполнительной власти в выбор форм хозяйствования субъектов предпринимательства, кроме случаев, предусмотренных законом;
3. Стимулирование развития частного предпринимательства;
4. Обеспечение субъектам хозяйствования защиты прав собственности на землю, имущество и результаты своего труда;
5. Государственная поддержка научных исследований по созданию и внедрению экологически чистых ресурсосберегающих технологий выращивания, углубленной переработки сельскохозяйственного сырья и изготовления из нее конкурентоспособной отечественной продукции;
6. Формирование ценового, налогового и кредитного механизмов с учетом специфики сельского хозяйства, как отрасли с сезонным характером производства, замедленным оборотом капитала и низкой нормой прибыли;
7. Дотирование производства продукции животноводства, садоводства и рыболовства;
8. Проведение государственных закупок сельскохозяйственной продукции;
9. Объединение обязательного и добровольного страхования и др.

Сейчас, к сожалению, российское сельское хозяйство несет значительные потери из-за диспаритета цен на промышленную и сельскохозяйственную продукцию, неплатежи, неполное и несвоевременное бюджетное финансирование. Уровень доходов значительной части сельскохозяйственных производителей не позволяет им вести производство на расширенной основе, что приводит к их затруднительному положению, и поэтому именно производственная сфера сельского хозяйства России требует со стороны государства особой и эффективной поддержки и помощи при урегулировании вопросов, возникающих в сфере производственных, социальных и других отношений аграрных товаропроизводителей.

Учитывая это, обновленная комплексная программа поддержки развития АПК РФ сегодня крайне необходима. Упор следует сделать, по

нашему мнению, на социально-экономическое развитие сельского населения. Не нужно считать, что решение социальных проблем в российских деревнях должны взять на себя в основном сами сельхозпроизводители. Их решение в современных условиях должно взять на себя государство и органы местного самоуправления. Свое внимание они должны сконцентрировать на пересмотре приоритетов государственной политики в отношении российских аграриев, порядка формирования государственного и местного бюджетов, включая направления их использования, четкого разграничения функций и ответственности федеральных и региональных органов власти. Если грамотно реализовать аграрную политику то, как следствие, мы получим колоссальный экономический эффект, аграрные предприятия будут крепнуть, сельские территории станут привлекательными для инвестирования.

Кроме того, законодателю следует так же обратить свое внимание и на урегулирование разногласий отдельных правовых норм действующего аграрного законодательства, так, например:

1. Привести в однотипное единообразие указание сроков и определение одинаковых понятий;
2. Учесть то, что в более поздних актах значительно расширился перечень объектов государственного ценового регулирования и объектов бюджетной и специальной бюджетной дотации;
3. Закрепить законодательно понятия минимальной и максимальной интервенционных цен отдельного объекта государственного регулирования цен и порядок их установления;
4. Уточнить функции федеральных органов исполнительной власти по вопросам формирования и обеспечения реализации государственной аграрной политики относительно координации действий на организованном биржевом аграрном рынке;
5. В объекты постоянного государственного ценового регулирования следует включить следующий перечень пищевой продукции: пшеница твердая, смесь пшеницы и ржи, кукуруза, ячмень, рожь озимую, рожь яровая, сою, семена подсолнечника, рапса и льна, сахарную свеклу, муку пшеничную и ржаную, мясо и субпродукцию убойных животных, молоко, масло сливочное.

Таким образом, в современных условиях рыночного хозяйства государству требуется выполнять задачи роста производства и социальной защиты сельского населения. Для этого нужно обеспечить нормальное функционирование сельского хозяйства, защищать права граждан и повышать качество жизни на селе.

Список литературы

1. «О Государственной программе развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия»: Постановление Правительства РФ от 14.07.2012 г. № 717 (ред. 13.06.2023) // Собрание законодательства РФ. – 2012. – № 32. – Ст. 4549.

2. Федеральный закон от 29 декабря 2006 г. № 264-ФЗ «О развитии сельского хозяйства» (ред. 23.08.2023) // Собрание законодательства РФ. – 2007. – № 1 (часть 1). – Ст. 27.
3. Папцов А.Г. Роль экономического механизма в воспроизводственном процессе сельского хозяйства России // А.Г. Папцов, В.В. Маслов, Н.Ф. Зарук, Л.В. Счастливецова, М.В. Авдеев // Нива Поволжья. – 2019. – №4 (41). – С. 150-158.
4. Степаненко В.И. Поддержка отечественного товаропроизводителя в контексте рыночных трансформаций // В.И. Степаненко // Вече. – 2018. – №10. – С. 53-54.

УДК 332.1

СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ АПК В АЛТАЙСКОМ КРАЕ

Н.И. Глотова, Е.М. Волощенко

*Алтайский государственный аграрный университет,
Россия, г. Барнаул, niglotova@inbox.ru, yelizaveta.voloshchenko@mail.ru*

Развитие агропромышленного комплекса (АПК) в решающей мере определяет состояние всего народного потенциала, уровень продовольственной безопасности регионов и страны в целом и социально-экономическую обстановку в обществе, но проблемы, возникающие в нем противоречивы и в достаточной мере не изучены, а перспективные направления совершенствования развития АПК страны, а в частности Алтайского края, нуждаются в систематизации и представляют особый интерес, что обуславливает актуальность данной темы.

Алтайский край является одним из крупнейших сельскохозяйственных регионов в Сибирском федеральном округе и Российской Федерации [1]. По площади пашни и зернового клина Алтайский край занимает первое место в России, по поголовью крупного рогатого скота – четвертое. Одной из основных отраслей агропромышленного комплекса края является растениеводство.

Так, объем продукции сельского хозяйства всех сельхозтоваропроизводителей в январе-декабре 2023 года составил 216,3 млрд рублей. В сельскохозяйственных организациях индекс производства продукции сельского хозяйства составил 93,5%, в хозяйствах населения – 91,2%, крестьянских (фермерских) хозяйствах и у индивидуальных предпринимателей – 93,8%[4].

В 2023 году в сопоставимой оценке индекс производства продукции, произведенной всеми сельскохозяйственными товаропроизводителями, в растениеводстве составил 91,0% (по России – 98,9%, СФО – 88,2%), в животноводстве – 98,1% (по России – 100,9%, СФО – 97,2%).

В растениеводстве производство зерна (в весе после доработки) в 2023 году (4,5 млн тонн) к уровню 2022 года составило 79,7%, что обусловлено снижением урожайности зерновых и зернобобовых культур с 16,9 до 13,8 центнера с гектара убранной площади. По сравнению с 2022 годом в структуре производства зерна увеличилась доля крупяных, зернобобовых культур, кукурузы на зерно, сократилась доля пшеницы, овса, ржи, ячменя.

Также к уровню 2022 года в 2023 году увеличился валовой сбор сахарной свеклы – на 61,8 тыс. тонн (5,0%), семян подсолнечника – на 25,8 тыс. тонн (2,9%) [6].

В то же время валовой сбор льноволокна сократился на 25,9 тыс. центнеров (в 3,4 раза), картофеля – на 28,3 тыс. тонн (6,3%), овощей – на 5,3 тыс. тонн (3,5%).

Основные производители зерна и технических культур – сельскохозяйственные организации, доля которых в производстве зерна составила 68,2%, сахарной свеклы – 89,9%, семян подсолнечника – 61,4%. Крестьянскими (фермерскими) хозяйствами и индивидуальными предпринимателями получено 30,8% общего сбора зерна, 10,0% – сахарной свеклы, 38,2% – семян подсолнечника. Производство картофеля и овощей сосредоточено в хозяйствах населения, в 2023 году ими выращено 57,4% общего сбора картофеля, получено 45,6% овощей.

Вместе с тем, наряду с имеющимися положительными тенденциями, в сельском хозяйстве сохраняется ряд системных проблем, сдерживающих дальнейшее развитие данной отрасли в Алтайском крае [2].

Серьезной проблемой аграрного рынка труда в Алтайском крае является состояние кадрового потенциала аграрного сектора: ухудшение качественного состава кадров сельского хозяйства, острая нехватка специалистов, способных эффективно работать в рыночных условиях. Несмотря на отмечаемую в последние годы в целом положительную динамику по трудоустройству в АПК молодых специалистов, общие показатели не отвечают возрастающей потребности в омоложении кадров, особенно по таким категориям работников, как экономисты и бухгалтеры, зоотехники и ветеринарные врачи. Требуется коренного улучшения организации государственной поддержки руководителей и специалистов АПК, прежде всего молодых выпускников учебных заведений аграрного профиля.

Таким образом, в АПК Алтайского края наблюдается дефицит высококвалифицированных кадров, при этом текучесть трудового потенциала превышает допустимый уровень почти в два раза, продолжается отток рабочей силы. Уровень «старения» трудового потенциала сельского хозяйства выше, чем в экономике Алтайского края, также наблюдается низкий уровень образования кадров. Это ведет к снижению рентабельности и конкурентоспособности сельскохозяйственных предприятий, снижает производительность труда работников и качество выполняемых работ, замедляет освоение новой сельскохозяйственной техники и передовых технологий производства.

Проблема закрепления кадров в сельском хозяйстве остается нерешенной и требует разработки мер по ее устранению. Поэтому для формирования современных и комфортных условий проживания в сельской местности актуальной задачей для Алтайского края является развитие адекватной социальной и инженерной инфраструктуры. В этой связи в рамках программы «Комплексное развитие сельских территорий Алтайского

края» предлагается пересмотреть условия софинансирования строительства социальных объектов на территории края. В основу проекта заложена идея перевода отраслей АПК на интенсивный путь развития и обеспечения к 2025 году значительного повышения уровня и качества жизни сельского населения Алтайского края [3]. Мероприятия по развитию социальной инфраструктуры предусматривают:

- продолжение работ по газификации и энергообеспечению сельских районов края;
- строительство и реконструкцию дорожно-транспортной сети;
- улучшение водоснабжения населения;
- строительство и реконструкцию общеобразовательных школ, детских садов и медицинских учреждений;
- осуществление жилищного строительства в сельской местности и обеспечение доступным жильем молодых специалистов.

Решение проблемы выхода АПК из экономического кризиса, необходимо начинать с анализа ситуации и изучения современного состояния развития региональных систем, где основными направлениями совершенствования развития агропромышленного комплекса являются: формирование эффективной конкурентной среды посредством антимонопольного регулирования, развитие рыночной инфраструктуры, ликвидация административных барьеров на пути движения аграрной продукции, разработка и внедрение систем информационного обеспечения деятельности сельскохозяйственных предприятий, товарные и закупочные интервенции на аграрных рынках, создание и развитие специализированных кредитных институтов, подготовка квалифицированных кадров для сельского хозяйства, поддержка инновационной деятельности, стимулирование экспорта продукции АПК, сохранение и воспроизводство природных ресурсов сельского хозяйства [5].

Реализация предложенных мер по восстановлению и развитию агропромышленного производства, в рамках стратегии государства, должна улучшить общее экономическое положение и обеспечить продовольственную безопасность всех слоев населения как в регионе, так и в стране в целом.

Список литературы

1. Глотова Н.И. Техническое перевооружение в аграрном секторе Алтайского края: достижения и возможности / Н.И. Глотова, П.Ю. Кириченко // В сборнике: Аграрная наука – сельскому хозяйству. Сборник материалов XVIII Международной научно-практической конференции. В 2-х книгах. Барнаул, 2023. – С. 31-32.
2. Герауф Ю.В. Финансовая устойчивость сельскохозяйственных организаций как индикатор обеспечения экономической безопасности (на материалах Алтайского края) / Ю.В. Герауф, Н.И. Глотова, Н.В. Бородина // В сборнике: Экономическая безопасность агропромышленного комплекса: проблемы и направления обеспечения // Сборник научных трудов II национальной научно-практической конференции. 2022. – С. 100-104.

3. Емельянов А. Финансово-экономическое положение сельского хозяйства: пути оздоровления /А. Емельянов. – Экономист, – 2019. – №8. –С. 87-93.
4. Захаров Ю. Проблемы развития АПК / Ю. Захаров. – Экономист, – 2021. – №1. – 17-24 с.
5. Калугина З. Становление частного сектора аграрной экономики в современной России /З. Калугина. – Общество и экономика. – 2022. –№1. – С. 134-145.
6. Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики по Алтайскому краю и Республике Алтай – URL: <https://22.rosstat.gov.ru/folder/33439> (свободный).

УДК 636.034

ЭФФЕКТИВНОСТЬ РАЗВИТИЯ ПТИЦЕВОДСТВА В ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ

В.М. Грешнова, О.М. Керб

Новосибирский государственный аграрный университет,

Томский сельскохозяйственный институт – филиал,

Россия, г. Томск, vikagresh@mail.ru

Птицеводство – наиболее скороспелая и выгодная отрасль животноводства, от которой при относительно небольших затратах труда, кормов и средств получают большое количество высокопитательных продуктов – мяса и яиц.

Мясо птицы хорошо усваивается организмом и считается наиболее диетическим продуктом питания. В белом мясе бройлеров содержится свыше 20% полноценных белков, 1-2% жира, а в белке – около 92% незаменимых аминокислот [3].

Куриные яйца являются высокопитательным и диетическим продуктом. В них содержатся все необходимые для человека питательные вещества в хорошо усвояемой форме и биологически активные вещества, находящиеся в оптимальном соотношении: 12-15% протеина, около 11-15% жира, 1% углеводов. Основную часть яйца, более 74%, занимает вода, и около 1% приходится на неорганические вещества. Биологическая ценность протеинов яиц птицы обусловлена набором и соотношением незаменимых аминокислот, усваиваемых человеком на 96-98%. В яйце содержится свыше 20 минеральных веществ, витамины А, D, Е, В, рибофлавин, а также лизоцим – особое ферментоподобное вещество, обладающее высоким противомикробным действием. Питательная ценность куриного яйца – около 75 калорий [1].

Птицеводство имеет важное значение для развития экономики многих регионов страны, одним из которых является Томская область. Птицефабрики Томской области практически полностью могут удовлетворить потребности своего населения. Однако существует проблема слабого звена в отрасли птицеводства Томской области, а именно производство яиц.

Эффективность развития птицеводства – это показатель, который отражает результативность деятельности птицеводческих предприятий в

достижении поставленных целей и задач. Он включает в себя такие аспекты, как продуктивность птицы, качество продукции, экономическая эффективность производства, использование ресурсов и экологическая безопасность [2].

Параметры эффективности развития птицеводства включают:

- прибыль;
- рентабельность;
- производительность;
- финансовую устойчивость;
- гибкость;
- динамичность.

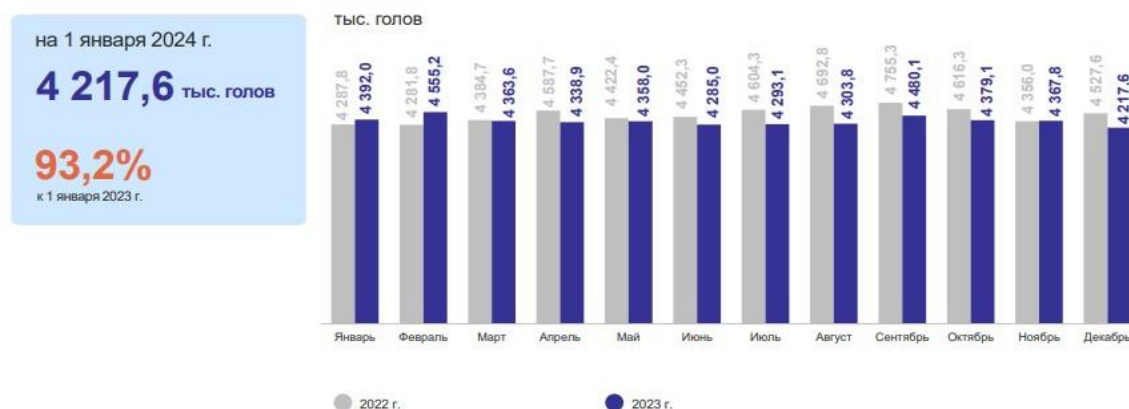


Рисунок 1 – Динамика поголовья птицы в хозяйствах всех категорий

Показатели поголовья птицы за 2022 год имели тенденцию расти в периоды с мая по сентябрь, что нельзя сказать о данных за 2023 год, где наблюдается снижение поголовья птиц и относительная статичность показателей.

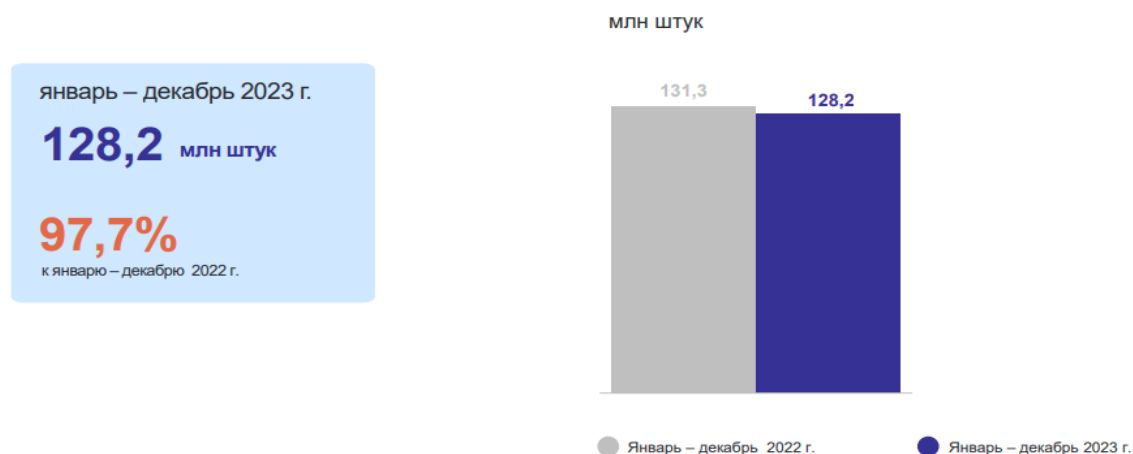


Рисунок 2 – Динамика производства яиц в хозяйствах всех категорий

Показатели производства яиц за 2022 год превышают показатели за 2023 на 2,2%, что соответствует данным по динамике поголовья.

Таблица 1 – поголовье птицы в Томской области (на конец года; тыс. гол.)

Предприятие	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Хозяйства всех категорий	4088,3	4446,8	4441,8	4403,3	4628,8	4621,7	4527,6
С/х организации	3905,4	4251,0	4264,7	4236,2	-	-	-
Хозяйства населения	162,6	177,8	158,5	148,0	159,8	154,5	150,4
КФХ и ИП	20,4	18,0	18,6	19,1	-	-	-

Анализируя данные таблицы, можно заметить небольшие колебания показателей поголовья птицы в периоды с 2016 по 2022 гг. в хозяйствах всех категорий, наибольшее количество голов наблюдалось за 2020 год и составило 4628,8 тыс.гол., что на 2,21% выше количества голов за 2022 г. и на 12,4% выше показателей за 2016 г.

Отрасль птицеводства в Томской области представляют две фабрики и более 20 крестьянско-фермерских хозяйств. Основными производителями птицеводческой продукции являются АО «Сибagro» «Птицефабрика Томская» и ООО «Межениновская птицефабрика».

В январе этого года на томской птицефабрике «Сибagro» впервые заложили для инкубации 300 тыс. куриных яиц, полученных от родительского стада на площадке предприятия в Кемеровской области. Это позволит отказаться от поставок материала из Турции. В 2022 году Томская область на 50% увеличила объем экспорта продукции птицеводства. Основными покупателями стали Монголия и Республика Беларусь.

По предварительным планам, в текущем году в регионе будет произведено 66,7 тыс. тонн мяса птицы и около 137,5 млн яиц.

Для наращивания показателей в отрасли минсельхоз уделяет особое внимание работе с малыми хозяйствами, в том числе КФХ – одной из форм поддержки являются гранты на создание и развитие птицеводства. С 2023 года администрациям муниципальных образований Томской области предоставлена возможность направлять средства областного бюджета на поддержку птицеводства в малых формах хозяйствования.

Птицефабрика «Томская» – единственная птицефабрика в составе холдинга. Основана больше 45 лет назад (1975 г.). Стала частью компании в 2011 году. Является одним из самых технологичных птицеводческих предприятий Сибири. Производит мясо бройлеров и продукты его переработки, а также единственная в Томской области – куриное яйцо.

Продукция представлена в томском регионе и за его пределами – в Новосибирской, Кемеровской областях и Алтайском крае. Птицефабрика размещается на нескольких площадках – в Томской области и Кузбассе.

В Томском районе расположены подразделения, специализирующиеся на производстве промышленного яйца (пос. Рассвет), мяса птицы (пос. Молодежный), выращивании ремонтного молодняка родительского стада бройлеров и кур (пос. Заречный).

В структуру также входят комбикормовый завод мощностью 20 тонн продукции в час и 1200 га сельскохозяйственных угодий.

В 2022 году в состав вошло новое подразделение – птицефабрика «Ясногорская» в Кемеровской области, специализирующееся на инкубационном яйце. Создание собственного родительского стада позволит компании полностью отказаться от импорта [2].

Данные по итогам 2023 года:

- 36900 тонн курицы живым весом
- 422000 голов несушек
- 105000000 шт. /год пищевых яиц
- 24800000 шт./год инкубационных яиц
- 1775000 голов общее поголовье

В результате проведенного анализа и оценки текущего состояния птицеводства в Томской области можно сделать следующие выводы и прогнозы. Во-первых, наблюдается стабильный рост производства яиц и мяса птицы, что обусловлено увеличением инвестиций в современные технологии и улучшением кормовой базы. Это создает предпосылки для дальнейшего увеличения объемов производства и расширения ассортимента продукции [4].

Во-вторых, активное внедрение инновационных технологий, таких как автоматизация процессов и применение биологических добавок, способствует повышению производительности и снижению затрат, что положительно сказывается на конкурентоспособности предприятий региона. Ожидается, что в ближайшие годы эти тенденции сохранятся и усилятся, благодаря поддержке со стороны местных властей и участию в федеральных программах развития агропромышленного комплекса.

Кроме того, значительное внимание уделяется улучшению качества продукции и соблюдению экологических стандартов, что может привести к укреплению позиций томской продукции на внутреннем рынке и увеличению экспортного потенциала. В частности, акцент на экологически чистые и безопасные методы производства отвечает растущему спросу потребителей на качественную и здоровую пищу.

В заключение, прогнозы развития птицеводства в Томской области выглядят весьма позитивно. Ожидается продолжение роста производства, повышение эффективности и качества продукции, что будет способствовать укреплению экономического положения.

Список литературы

1. Современное состояние отрасли птицеводства в Томской области // naukarus: [сайт]. – 2024. – URL: <https://naukarus.com/sovremennoe-sostoyanie-otrasli-ptitsevodstva-v-ekonomike-tomskoy-oblasti> (дата обращения 14.05.24). – Текст: электронный.
2. Организационно-экономические факторы повышения эффективности производства продукции птицеводства // Библиотека диссертаций: [сайт] – 2024. URL: <http://www.dslib.net/economika-xoziajstva/malysheva-organizacionno-jekonomicheskie-factory-povysheniya-jeffektivnosti-proizvodstva.html> (дата обращения 13.05.2024). – Текст: электронный.

3. Никишова Н.В. Птицеводство: учебное пособие / Н.В. Никишова. – Пенза: ПГАУ, 2022. – 142 с. – Текст: электронный. – URL: <https://e.lanbook.com/book/332927> (дата обращения: 15.05.2024). – Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Буяров В.С. Эффективность современных технологий производства продукции животноводства и птицеводства: монография / В.С. Буяров, И.В. Червонова, А.В. Буяров. – Орел: ОрелГАУ, 2023. – 200 с. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. – URL: <https://e.lanbook.com/book/362408> (дата обращения: 15.05.2024). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

УДК 334.73.021

КООПЕРАЦИЯ – ПОНЯТИЕ, ПРЕИМУЩЕСТВО, РОЛЬ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ

И.А. Захаров, О.М. Керб

*Новосибирский государственный аграрный университет,
Томский сельскохозяйственный институт – филиал, Россия, г. Томск,
kissxsis2004@gmail.com*

Кооператив производственный в сельском хозяйстве – это форма кооперации, объединяющая сельских производителей для совместной обработки земли, использования сельскохозяйственной техники и производства сельскохозяйственной продукции. Основанный на частичном или полном обобществлении средств производства и труда, кооператив производственный в сельском хозяйстве отличается от других форм кооперации, которые либо поддерживают сельскохозяйственное производство, либо совсем не связаны с ним.

Производственная кооперация всплыла в переходный период от традиционной к индустриальной экономике как альтернатива капитализму, позволяя трансформировать мелкие хозяйства, ориентированные на личное потребление, в товаропроизводящие предприятия.

Кооперативы, хотя и отличаются от капитализма, являются институтами рыночной экономики. Как показывает опыт функционирования кооперативов в советской экономике с административным планированием, кооперативы вне рынка и индивидуальных интересов превращаются в симулякры, лишь внешне напоминающие настоящие объединения мелких собственников.

Кооперативам присущи многие черты, свойственные индустриальным обществам. Это и реализация индивидуальных интересов, и наличие, и широкое использование частной собственности, социализированной в предприятиях и кооперативах, и коммерческий характер деятельности кооперативных предприятий, и потенциал социального движения кооперативов к коллективной капиталистической собственности.

Сельскохозяйственные кооперативы в большей степени, чем промышленные кооперативы, связаны с институтами аграрного общества, такими как община, патриархальная семья и простые формы трудовой кооперации, которые являются важнейшими компонентами традиционного

мироустройства. Некоторые исследователи кооперации даже считают их идентичными древним искусствам, таким как яличники, рыбаки, лодочники и бурлаки.

Сельскохозяйственная кооперация имеет особое значение для развития сельской местности и повышения уровня жизни сельских жителей. Она позволяет объединять усилия мелких фермеров и садоводов для совместного закупа семян, удобрений, сельскохозяйственной техники и других ресурсов. В результате этого увеличивается производство сельскохозяйственной продукции, снижаются затраты на производство и повышается доходность сельскохозяйственных предприятий [1].

Сельскохозяйственная кредитная кооперация оказывала большое влияние на развитие сельскохозяйственного производства, способствовала обеспечению жителей села рабочими местами, пополнению местного бюджета, решала многие социальные вопросы на селе.

В середине 90-х сельскохозяйственная кредитная кооперация являлась единственным источником финансовой поддержки малого бизнеса в сельской местности [5].

Кооперация также способствует развитию местного рынка и содействует укреплению социальной инфраструктуры в сельской местности. Вместе с тем, кооперативные объединения могут решать социальные проблемы, такие как обеспечение доступности социальных услуг, создание рабочих мест и повышение уровня образования и культуры сельского населения.

Таким образом, кооперация в сельском хозяйстве играет важную роль в укреплении общественных связей, повышении экономической активности и качества жизни в регионах. Она способствует устойчивому развитию сельского хозяйства, содействует сохранению традиций и культуры сельских сообществ. Поэтому важно развивать кооперацию в сельском хозяйстве и создавать благоприятные условия для ее развития. Кооперация представляет собой добровольное коллективное объединение субъектов экономики в процессе хозяйствования для достижения определенных целей.

Межхозяйственные формирования в сельском хозяйстве играют ключевую роль в обеспечении эффективного использования производственных ресурсов и повышении конкурентоспособности агропромышленного комплекса. Они позволяют объединять усилия различных предприятий для достижения синергетического эффекта и оптимизации производственных процессов. Благодаря сотрудничеству и координации деятельности межхозяйственных формирований удалось значительно повысить производительность труда и качество производимой сельскохозяйственной продукции.

Одним из важных преимуществ межхозяйственных формирований является возможность совместного использования современных технологий и инноваций. Это способствует повышению эффективности производства, сокращению затрат и увеличению прибыли. Благодаря обмену опытом и передаче знаний между участниками формирований, предприятия могут

быстрее адаптироваться к изменяющимся рыночным условиям и повышать свою конкурентоспособность.

Важным аспектом сотрудничества в рамках межхозяйственных формирований является создание устойчивых партнерских отношений между предприятиями. Взаимодействие на основе доверия и взаимного уважения способствует росту производства и развитию сельского хозяйства в целом. Кроме того, участие в межхозяйственных формированиях позволяет предприятиям расширить свой рынок сбыта и повысить свою конкурентоспособность как на внутреннем, так и на внешнем рынке [4].

Таким образом, межхозяйственные формирования играют важную роль в развитии сельского хозяйства и содействуют переходу к рыночной экономике. Они способствуют увеличению эффективности производства, повышению качества продукции и обеспечению стабильного развития агропромышленного комплекса. Дальнейшее развитие и совершенствование межхозяйственных формирований позволит укрепить позиции российского сельского хозяйства на мировом рынке и обеспечить устойчивый экономический рост [2].

В зависимости от структуры производства, уровня экономического взаимодействия взаимодействующих предприятий и конкретного комплекса мероприятий, направленных на достижение преимуществ совместного функционирования, межхозяйственная кооперация может принимать форму:

а) Межхозяйственное формирование – совместно используя часть своих финансовых, материально-технических, технических, трудовых и других ресурсов, сельскохозяйственные предприятия, как правило, создают новое юридическое лицо для одного вида деятельности, которое представляет собой тип межэкономического образования, создаваемого путем добровольного распределения ресурсов, но с существенных различий в независимости участников нет. Согласно Гражданскому кодексу РФ такое образование может иметь форму хозяйственного общества, потребительского кооператива или ассоциации. Сельскохозяйственные общества обычно создают новое юридическое лицо, в котором кооперативное, а не групповое сельское хозяйство, распределение ресурсов является добровольным актом, но без независимости участников. В соответствии с Гражданским кодексом Российской Федерации в форме такого юридического лица может принимать юридическое лицо того типа, который можно охарактеризовать как хозяйственное общество, потребительский кооператив или объединение [3].

б) Простейшая форма кооперации – простое товарищество, которое создается там, где не создается юридическое лицо для получения прибыли, а оговаривается ограниченный круг видов деятельности, при которых деятельность осуществляется исключительно с целью получения прибыли (простое товарищество). Договоры о совместной деятельности могут заключаться между хозяйствами, производящими только один вид продукции (семена, корма и т.п.). В зависимости от технологических аспектов его производства, таких как животноводство, откорм и ремонтное животноводство, может определяться объем его производства. Для ведения

бухгалтерского учета общего имущества товарищей может быть создано отдельное юридическое лицо, к которому может относиться имущество, разделённое между товарищами в результате договора простого товарищества [3].

Определение кооперации включает в себя не только объединение усилий, средств и интересов, но также поддержание и улучшение производственной инфраструктуры, которая когда-то существовала в хозяйствах, существенное повышение эффективности использования производственных фондов и стабилизацию сельскохозяйственного производства.

Следует подчеркнуть, что основные отличительные принципы функционирования производственных кооперативов – обязательное трудовое участие в их деятельности, распределение доходов с учетом этого. В лице каждого члена кооператива сочетается работник и собственник. В кооперативе появляется материальная основа для повышения мотивации высокопроизводительного труда.

В сельском хозяйстве предпочтительнее создавать производственные кооперативы на основе коллективно-долевой собственности, которые лучше, чем акционерные общества, которые слабо стимулируют работников села в процессе трудовой деятельности.

Производственные кооперативы играют важную роль в развитии сельского хозяйства, поскольку они позволяют объединять ресурсы и опыт различных предприятий для достижения совместных целей. Они способствуют повышению эффективности производства, снижению издержек и увеличению прибыли. Кроме того, кооперативы способствуют улучшению качества продукции, расширению рынков сбыта и укреплению позиций сельскохозяйственных предприятий на рынке.

Важным аспектом функционирования производственных кооперативов является разумное распределение доходов с учетом участия каждого члена в общей деятельности. Это способствует стимулированию высокопроизводительного труда, улучшению условий труда и повышению мотивации участников кооперации. Кооперативы также обеспечивают социальную поддержку своим членам, создавая благоприятные условия для их развития и процветания.

Необходимо отметить, что производственные кооперативы способствуют развитию сельской местности, сохранению традиционных отраслей сельского хозяйства и созданию новых рабочих мест. Они также способствуют сбалансированному развитию регионов, укреплению социальной инфраструктуры и улучшению качества жизни сельского населения. Таким образом, производственные кооперативы играют важную роль в устойчивом развитии сельского хозяйства и общества в целом [2].

В заключение следует отметить, что кооперация в сельском хозяйстве играет довольно значимую роль, ведь она объединяет сельскохозяйственных товаропроизводителей во всем цивилизованном мире, а также сохраняет и совершенствует созданную ранее в хозяйствах производственной

инфраструктуры, существенно повышает эффективность использования производственных фондов и стабилизирует сельскохозяйственное производство.

Список литературы

1. Губанов С. Вертикальная интеграция-магистральный путь развития / С. Губанов // Экономист. – 2001. – № 1. – С. 35-49.
2. Паршутина И.Г. Агрофирмы в рыночных условиях переходной экономики. / И.Г. Паршутина. – Москва: Высшая школа, – 2005. – 214 с.
3. Федеральный закон «О сельскохозяйственной кооперации» // Российская газета. – 1996. – 8 января.
4. Керб О.М. Развитие сельскохозяйственной кооперации в томской области О.М. Керб, Е.В.Радченко, Е.В. Ковба // Современные проблемы и достижения аграрной науки в животноводстве, растениеводстве и экономике. Сборник трудов региональной научно-практической конференции. – 2012. –С. 147-151.
5. Павлецова О.А. Развитие сельскохозяйственной кредитной кооперации / О.А. Павлецова, О.М. Керб // Современные исследования как драйвер роста экономики и социальной сферы сборник статей II Международной научно-практической конференции. – Петрозаводск, 2022.

УДК 338.43

ПОВЫШЕНИЕ

ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ И СНИЖЕНИЕ ИЗДЕРЖЕК В АПК

А.И. Иксанова, А.В. Самойлова, Т.В. Казырская

*Новосибирский государственный аграрный университет,
Томский сельскохозяйственный институт – филиал, Россия, г. Томск,
iksanova-021203@mail.ru, samoylovaalena01@mail.ru*

Агропромышленный комплекс является важнейшей отраслью экономики, обеспечивающей продовольственную безопасность страны и занятость значительной части населения. Однако в современных условиях растущей конкуренции и ограниченных ресурсов повышение производительности и снижение издержек становятся ключевыми задачами для предприятий АПК.

Увеличение выпуска сельскохозяйственной продукции с единицы ресурса становится все более актуальным, особенно с учетом того, что количество земли в регионах, благоприятных для агропроизводства, ограничено. А в условиях, когда значительная часть населения страны не хочет жить на селе и работать в сельском хозяйстве, достичь повышения эффективности производства можно только путем наращивания производительности труда[2].

Повышение производительности в АПК может быть достигнуто за счет внедрения инновационных технологий и модернизации производственных процессов, в том числе систем сбора, хранения и обработки данных. Использование современных систем точного земледелия, включающих GPS-навигацию, дифференцированное внесение удобрений и

средств защиты растений, позволяет оптимизировать расход ресурсов и повысить урожайность культур. Применение энергоэффективных технологий в теплицах и животноводческих комплексах также способствует росту производительности.

Важным фактором увеличения производительности является внедрение цифровых решений и автоматизация процессов. Системы мониторинга и управления, основанные на анализе больших данных, помогают принимать обоснованные решения и повышать эффективность производства. Роботизация отдельных операций, таких как доение коров или сбор урожая, может значительно снизить трудозатраты и повысить качество продукции.

Снижение издержек в АПК может быть достигнуто за счет оптимизации использования ресурсов, внедрения ресурсосберегающих технологий и совершенствования логистических процессов. Применение систем капельного орошения и использование биологических средств защиты растений позволяет экономить воду и уменьшать расход химикатов. Модернизация животноводческих комплексов, включая автоматизацию кормления и микроклимата, способствует снижению затрат на корма и энергоресурсы.

Важную роль играет оптимизация логистических процессов, включая транспортировку, хранение и реализацию продукции. Внедрение современных систем управления цепочками поставок, использование специализированных складских комплексов и развитие собственной торговой сети могут значительно снизить потери и издержки на реализацию продукции.

Одним из ключевых факторов повышения производительности и снижения издержек является кадровое обеспечение. Привлечение высококвалифицированных специалистов, регулярное обучение и повышение квалификации персонала, а также создание системы мотивации и стимулирования труда являются залогом эффективной работы предприятий АПК.

Государственная поддержка также играет важную роль в повышении производительности и снижении издержек в агропромышленном комплексе. Предоставление льготных кредитов и субсидий на внедрение новых технологий, развитие инфраструктуры и модернизация производства позволяют предприятиям АПК повышать свою конкурентоспособность и укреплять позиции на внутреннем и внешнем рынках.

Агробизнес в России достиг определенной зрелости, о чем свидетельствуют стабилизация уровня инвестиций в сельское хозяйство и рост конкуренции среди производителей сельхозпродукции.

Самым большим по объему бюджетного финансирования направлением поддержки в 2021 г. была поддержка кредитования, включавшая краткосрочные и инвестиционные кредиты для сельскохозяйственных производителей. На эти цели было выделено 106,8 млрд. рублей (45% расходов по Госпрограмме). В 2019 г. была разработана государственная программа «Комплексное развитие сельских территорий».

До её принятия сельское хозяйство в аграрной политике рассматривалось как основной источник повышения уровня жизни в сельской местности. Бюджетные расходы на сельское развитие в реальном выражении оставались достаточно стабильными с 2013 г., занимая 4-5% аграрного бюджета ежегодно. В 2020 г. финансирование сельского развития выросло почти в 2 раза, хотя составило только 67% от запланированного Госпрограммой КРСТ. В 2020 г. сельское развитие занимает уже 10% аграрного бюджета (32,6 млрд рублей), однако уже в 2021 г. эта доля снижается до 9%, при некотором росте расходов в номинальном выражении (до 41,1 млрд рублей).

Поддержка цен сельхозпроизводителей, которая складывается из таможенной защиты, ограничений на импорт и других элементов аграрной политики, влияющих на ценовые интервенции, являлась определяющей в поддержке производителей. В 2018-2020 годах в среднем на нее приходилось 48% совокупных трансфертов производителям. Однако в 2020 г. экспортные ограничения на рынке зерновых привели к снижению поддержки цен, а расширение таких ограничений в 2021 г. привело к тому, что впервые с 1999 г. сельхозпроизводители несли потери в результате внешнеторговых мер. Всего в 2021 г. сельхозпроизводители потеряли 32 млрд рублей в результате торговых ограничений, в то время как бюджетная поддержка сельхозпроизводителей составила 271 млрд рублей. В целом трансферты сельхозпроизводителям в результате государственной политики (бюджетной и внебюджетной поддержки) в совокупных денежных поступлениях сельхозпроизводителей составили 3,3%. Для сравнения, в среднем за предыдущие три года этот показатель составил 9%[1].

Таким образом, повышение производительности и снижение издержек в АПК требуют комплексного подхода, включающего:

1. Внедрение инновационных технологий.
2. Цифровизацию процессов.
3. Оптимизацию логистики.
4. Развитие кадрового потенциала.
5. Государственную поддержку.

Только при взаимодействии всех этих факторов, возможно, обеспечить устойчивое развитие агропромышленного комплекса и повысить его конкурентоспособность на мировом рынке.

Список литературы

1. Оценка уровня государственной поддержки АПК и предложения по повышению её эффективности // Публикации ВШЭ – Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»: [сайт]. – URL: <https://publications.hse.ru/articles/835705850> (дата обращения 16.05.2024). – Текст: электронный.
2. Динамика производительности труда в российском АПК // АГРОИНВЕСТОР: [сайт]. – URL: <https://www.agroinvestor.ru/analytics/article/38001-skolko-produktsii-na-rabotnika-za-chas-dinamika-proizvoditelnosti-truda-v-rossiyskom-apk/> (дата обращения 16.05.2024). – Текст: электронный.
3. ГАРАНТ.RU: [сайт]. – URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/401415210/> (Дата обращения 16.05.2024). – Текст: электронный.

**ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ И ПРАВОВОЕ
РЕГУЛИРОВАНИЕ ДОКАЗЫВАНИЯ В ГРАЖДАНСКОМ ПРОЦЕССЕ**

К.И. Лузан, Н.В. Демидов

*Российский государственный университет правосудия,
Западно – Сибирский филиал, Россия, г.Томск, karina.luzan.15@mail.ru*

Предметом доказывания в гражданском процессе следует считать обстоятельства и факты, которые могут способствовать обосновать позицию сторон (их требования или возражения) и имеют значение для правильного разрешения гражданского дела.

Таким образом, предмет доказывания – это совокупность обстоятельств и фактов, истинность которых подлежит установлению судом в целях формирования объективной позиции суда для вынесения правильного решения по рассматриваемому делу.

Как указывает И.В. Решетникова, что в процессуальной науке отсутствует устойчивая терминология, сложившаяся разделением судебного и гражданского процессуального доказывания, так как «доказывание в суде – это прежде всего деятельность субъектов, вовлеченных в этот процесс.

При этом она приводит определение гражданского процессуального доказывания, под которым следует понимать «деятельность субъектов доказывания в процессе рассмотрения и разрешения спора по обоснованию обстоятельств дела с целью его разрешения» [1, С. 25].

Судебное доказывание представляет собой важнейшую часть судебной деятельности, позволяющую суду применить право к достоверно установленным фактическим обстоятельствам. Это логико-практическая деятельность сторон, участвующая в деле, и иных лиц или представителей, вытекающая из природы и сущности принципа состязательности, лежащего в основе гражданского процесса, направленная на получение верного знания фактов, имеющих значение по делу, и направлена на достижение определенных задач, так как доказывание является частью всего гражданского процесса, общих целей, задач, определенных в ст. 2 Гражданского Процессуального кодекса Российской Федерации (далее ГПК РФ) [2].

Можно сделать вывод, что доказывание в гражданском процессе «есть одновременно и логическая, и процессуальная деятельность» [3, С. 201], представляющая собой деятельность сторон по обоснованию обстоятельств рассматриваемого дела, направлено на правильное и своевременное рассмотрение, разрешение гражданских дел, и служит обоснованию наличия либо отсутствия каких-либо фактов, имеющих значение для рассматриваемого спора, но стороны обязаны доказать определенные факты и (или) обстоятельства, после чего суд производит оценку достаточности

представленных доказательств с точки зрения совокупности всех обстоятельств, подлежащих доказыванию по рассматриваемому делу.

Всякое доказывание является мыслительной, умственной деятельностью, и судебное доказывание не является здесь исключением. Следует подчеркнуть, что доказывание в суде основано не только на законах логики, при этом весь процесс доказательственной деятельности подробно регламентируется процессуальными нормами.

Судебное доказывание осуществляется, в основном, на основе гл. 6 ГПК РФ. Кроме того, данный процесс регулируют ряд правовых актов. К ним можно отнести Федеральный закон от 29.12.2015 № 382-ФЗ «Об арбитраже (третейском разбирательстве) в Российской Федерации» [2], «Основы законодательства РФ о нотариате» от 11 февраля 1993 г. [3], Федеральный закон от 2 декабря 1990 г. «О банках и банковской деятельности» [4], Закон РФ от 27 декабря 1991 г. «О средствах массовой информации» [5], судебную практику, и другие документы.

Содержание доказательной деятельности определяется несколькими стоящими перед судом и лицами, участвующими в деле, задачами, то есть следует выявить, собирать доказательств касающиеся лиц, участвующих в деле, хотя суд также наделен определенными правами (ст.50 ГПК РФ). Исследование доказательств осуществляется судом вместе с лицами, участвующими в деле. Оценка доказательств относится исключительно к компетенции суда (ст. 56 ГПК РФ).

Таким образом, можно прийти к выводу, что судебное доказывание и весь процесс представляет собой деятельность суда, участвующих в деле лиц и направлена на установление обстоятельств, имеющих значение для дела, на установление разных по своему материально-правовому и процессуальному значению фактов.

Следует выделить три группы являющихся объектом познания суда фактов: юридические факты материально-правового характера; доказательственные факты; факты, имеющие исключительно процессуальное значение.

Но не все группы фактов являются предметом доказывания в гражданском процессе, а только юридические факты материально-правового характера, где необходимо выяснить обстоятельства, имеющие не только материально-правовое, но и процессуальное значение, на которые указывает норма материального права, подлежащая применению [6, С. 112].

Таким образом, доказательственные факты –это те факты, которые сами не являются искомыми юридическими фактами, но помогают установить их наличие или отсутствие. «Доказательственные факты занимают некоторое промежуточное положение – их прежде нужно доказать, но после этого они служат доказательствами искомых фактов. Поэтому их называют иногда промежуточными фактами. Чаще всего они являются лишь косвенными доказательствами по делу» [7, С. 542]. Примером такого факта служит алиби.

Для обеспечения всей совокупности фактов, подлежащих доказыванию, употребляется другой термин – пределы доказывания.

Судебное доказывание состоит из стадий или элементов. Можно выделить следующие стадии:

- 1) определение круга подлежащих доказыванию фактов;
- 2) выявление и собирание доказательств по делу;
- 3) исследование доказательств;
- 4) оценку доказательств.

Совокупность всех названных стадий и определяет процесс судебного доказывания. Следует отметить, что оспаривание доказательств, каковыми являются и свидетельские показания, которые ранее были предметом рассмотрения суда, путем предъявления самостоятельных исков недопустимо.

Предмет доказывания определяется судом, который определяет, какие именно обстоятельства (в том числе, из заявленных сторонами) имеют значение для дела, какая из сторон должна их доказывать. Помимо этого, «суд в ходе заседания может ставить на обсуждение сторонами различные вопросы, касающиеся предмета доказывания» [8, С. 268].

Как правило, в гражданском процессе участвуют две стороны с полярными интересами, причем обе имеют право на получение законного и обоснованного решения.

Обязанность доказывания определенных фактов законодатель «возлагает на сторону процесса, утверждающую о них, обосновывающую ими свое возражение или требование» [9, С. 105].

В качестве процессуальной обязанности обязанность представления доказательств вменяется не только сторонам, но и другим, заинтересованным в исходе дела субъектам доказывания.

Обязанности по доказыванию распределяются между сторонами на основании общего правила, установленного в процессуальном законе. Наряду с ним ряд норм материального права содержит особые правила, касающиеся отдельных категорий дел и перераспределяющие обязанности по доказыванию – так называемые доказательственные презумпции, т.е. установленные законом предположения о существовании определенных фактов, если доказаны некоторые другие связанные с ними факты. Сторона, ссылающаяся на презюмируемый факт, не должна его доказывать, при этом другая сторона несет бремя по его опровержению [9, С. 105].

Так, Гражданский кодекс Российской Федерации [10] (далее – ГК РФ) устанавливает презумпцию вины нарушившего обязательство должника (ч.2 ст.401 ГК РФ), причинителя внедоговорного вреда (ч.2 ст.1064 ГК РФ) и другие.

Таким образом, в части собирания и исследования субъектами доказывания являются стороны и другие, участвующие в деле лица, а в части оценки доказательств – суд, который оценивает доказательства, по внутреннему убеждению, основанному на беспристрастном, всестороннем и полном рассмотрении доказательств в их совокупности (ст. 56 ГПК РФ).

В общем случае доказательства того или иного факта или обстоятельства должны предоставляться той стороной, которая на него (факт или обстоятельство) ссылается в обоснование своих требований или возражений.

Тем не менее, Федеральным законом может предусматриваться и иной порядок распределения бремени доказывания (правовую презумпцию). Это означает, что бремя доказывания в определенных случаях может делегироваться одной из сторон.

Примером подобной презумпции является презумпция вины причинителя вреда, предусмотренная п. 2 ст. 1064 ГК РФ. В соответствии с указанной правовой нормой лицо, причинившее вред, априори считается виновным в причинении вреда и может быть освобождено от его возмещения только в том случае, если докажет обратное.

Применительно к гражданскому процессу и распределению обязанности доказывания указанная презумпция означает, что истец вправе в исковом заявлении лишь указать на вину ответчика, не приводя при этом доказательств его вины. Однако это не снимает с него обязанности доказать, что именно ответчик является причинителем вреда.

Список литературы

1. Решетникова И.В. Доказывание в гражданском процессе: учебно-практическое пособие для вузов. 7-е изд., перераб. и доп. / И.В. Решетникова. – Москва: Юрайт, 2019. – 388 с.
2. Об арбитраже (третейском разбирательстве) в Российской Федерации от 29.12.2015: Федеральный закон № 382-ФЗ (редакция от 27 декабря 2018) // Российская газета, – 2015. – №297.
3. Основы законодательства Российской Федерации о нотариате (ред. от 28 апреля 2023): [утв. ВС РФ 11 фев.1993 № 4462-1) // Российская газета, – 1993. – №49.
4. О банках и банковской деятельности: Федеральный закон №395-1 от 02.12.1990 (редакция от 29 декабря 2022) // Российская газета, – 1996. – №27.
5. О средствах массовой информации от 27.12.1991: Федеральный закон № 2124-1 (редакция от 29 декабря 2022) // Российская газета – 1992. – №32.
6. Пащенко Я. Проблемы реализации права на судебную защиту в суде первой инстанции: судебное доказывание // Столыпинский вестник. – 2021. – №3. – С. 112.
7. Волчихина Л. К вопросу о процессе состязательности в современном гражданском судопроизводстве // Актуальные проблемы государства и права. – 2021. – №19. – С. 542.
8. Абрашин А. Раскрытие доказательств как элемент судебного доказывания / А. Абрашин // Вестник СГЮА. – 2021. – №1 (138). – С. 268.
9. Косарева Е. Проблемы обеспечения доказательств в гражданском и арбитражном процессе / Е. Косарева // Вестник науки и образования. – 2018. – №6 (42). – С. 105.
10. Гражданский кодекс Российской Федерации. Часть первая от 30 ноября 1994 г. № 51-ФЗ // Собр. законодательства Рос. Федерации. – 1994. – №32.

**СРЕДСТВА ДОКАЗЫВАНИЯ
В СПОРАХ ПО ЗАРАБОТНОЙ ПЛАТЕ**

К.И. Лузан, Н.В. Демидов

*Российский государственный университет правосудия,
Западно – Сибирский филиал, Россия, г.Томск, karina.luzan.15@mail.ru*

Судебная форма защиты трудовых прав объективно характеризуется рядом особенностей. Одним из актуальных вопросов в этом плане следует считать процесс доказывания по индивидуальным трудовым спорам, а также проблему распределения бремени доказывания между сторонами спора.

Согласно основополагающему принципу равенства сторон, каждая сторона должна доказать обстоятельства, на которые ссылается (ст. 56 Гражданского процессуального кодекса Российской Федерации, далее – ГПК РФ) [1]. Однако обращаясь к судебной практике становится очевидно, что в трудовых спорах этот принцип не может быть абсолютизирован, так как правовое положение работодателя и работника в материальных правоотношениях нельзя считать равным, вследствие чего одна сторона (работодатель) не только наделена возможностью представлять больший объем доказательств, но также ограничивать доступ к доказательствам работнику и даже препятствовать ему в этом.

Согласно пункта 18 Постановления Пленума Верховного Суда РФ от 29.05.2018 №15 «О применении судами законодательства, регулирующего труд работников, работающих у работодателей – физических лиц и у работодателей – субъектов малого предпринимательства, которые отнесены к микропредприятиям» [2], при разрешении вопроса, имелись ли между сторонами трудовые отношения, суд в силу статей 55, 59 и 60 ГПК РФ вправе принимать любые средства доказывания, предусмотренные процессуальным законодательством.

К таким доказательствам относятся, прежде всего, письменные доказательства (в том числе, пропуски, кадровые документы, графики отпусков и графики сменности, приказы, дополнительные соглашения, удостоверения и пр.), свидетельские показания, аудио- и видеозаписи и другие».

Так, например, в Трудовом кодексе Российской Федерации [3] закреплено право работодателя «использовать в целях контроля за безопасностью производства работ приборы, устройства, оборудование и (или) комплексы (системы) приборов, устройств, оборудования, обеспечивающих дистанционную видео, аудио- или иную фиксацию процессов производства работ, обеспечивать хранение полученной информации». При этом работодатель при организации видеонаблюдения на предприятии должен учитывать, что изображение гражданина может быть отнесено к числу биометрических персональных данных, то есть сведений, которые позволяют установить его личность.

В связи с этим работодатель перед внедрением видеофиксации обязан получить у работников согласие на обработку таких персональных данных (в том числе – биометрических, включающих изображение гражданина), назначить лиц, имеющих право на обработку таких персональных данных и взять с них обязательство о неразглашении таких сведений, разработать соответствующий локальный нормативный акт о ведении видеонаблюдения, аудиозаписи или иных средствах и методах фиксации, после чего ознакомить с ним каждого работника под роспись.

Установка оборудования, обеспечивающего дистанционную видеофиксацию процессов производства работ должна осуществляться таким образом, чтобы при осуществлении записи не происходило вмешательство в частную жизнь работников. Безусловно, бремя доказывания правомерности использования системы видеонаблюдения лежит именно на работодателе, и только при соблюдении всех перечисленных условий видеозапись может быть признана судом допустимым доказательством и использована при вынесении решения по делу.

В свою очередь работники в целях защиты своих прав предпринимают попытки записать на видео оппонента при очевидном нарушении их трудовых прав (к примеру, когда работодатель понуждает работника написать заявление об увольнении по собственной инициативе, поручает выполнение работы в опасных условиях труда без предоставления средств индивидуальной защиты и пр.). Однако при этом представитель работодателя, например, в лице директора предприятия, также является физическим лицом, и он работнику своего согласия на использование и обнародование изображения не давал. В отношении представителей работодателя также распространяют своё действие ст.11 Федерального закона от 27.07.2006 №152-ФЗ «О персональных данных» [4], ст. 152.1 Гражданского кодекса Российской Федерации (далее – ГК РФ) [5], пунктов 44, 45 постановления Пленума Верховного Суда РФ от 23.06.2015 №25 «О применении судами некоторых положений раздела 1 части первой Гражданского кодекса РФ» [6].

Осуществляя трудовую деятельность, работник, чаще всего, не является публичной фигурой в том смысле, который придаёт ему ст. 152.1 ГК РФ, а обнародование и использование его изображения в суде в данном случае осуществляется в связи с наличием между работником и работодателем индивидуального трудового спора. Таким образом, использование работником в суде фото-или видеофиксации представителя работодателя без согласия этого лица является невозможным. В случае использования работником такой фотографии или видеозаписи в ходе рассмотрения дела, суд на основании ходатайства представителя работодателя будет вынужден признать соответствующую запись недопустимым доказательством и не сможет основываться при вынесении решения на информации, полученной из такой видеозаписи. С учётом этого, руководитель предприятия, в ходе беседы с работником вправе требовать прекращения видеозаписи разговора, поскольку обнародование и дальнейшее

использование изображения гражданина допускаются только с согласия этого гражданина.

В свою очередь, фиксация нарушения трудового законодательства с помощью аудиозаписи без предварительного уведомления оппонента представляется возможной, поскольку в этом случае речь об использовании изображения гражданина не идёт. Однако при этом следует руководствоваться положениями статьи 77 ГПК РФ, которая устанавливает, что «лицо, представляющее аудио- и (или) видеозаписи на электронном или ином носителе либо ходатайствующее об их истребовании, обязано указать, когда, кем и в каких условиях осуществлялись записи». При этом в ходе судебного разбирательства может возникнуть необходимость проведения фоноскопической судебной экспертизы для того, чтобы установить принадлежность голоса на аудиозаписи конкретному человеку.

Несоблюдение высказанных рекомендаций может привести к тому, что суды в последствии не смогут однозначно установить, вносились ли какие-либо корректировки в такую аудиозапись или нет, и признают её недопустимым доказательством.

Список литературы

1. Гражданский Процессуальный кодекс Российской Федерации от 14.11.2002 №138-ФЗ (ред. от 06.04.2024) / Собрание законодательства РФ. 2002. № 46. ст. 4532.
2. Постановление Пленума Верховного Суда РФ от 29.05.2018 №15 «О применении судами законодательства, регулирующего труд работников, работающих у работодателей – физических лиц и у работодателей – субъектов малого предпринимательства, которые отнесены к микропредприятиям» // Бюллетень Верховного Суда РФ, №7, июль, 2018.
3. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 № 197-ФЗ (ред. от 06.04.2024) // Собрание законодательства РФ, 07.01.2002, №1 (ч. 1), ст. 3.
4. Федеральный закон от 27.07.2006 №152-ФЗ (ред. от 06.02.2023) «О персональных данных» // Российская газета, № 165, 29.07.2006.
5. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая) от 30.11.1994 № 51-ФЗ (ред. от 11.03.2024) // Российская газета, №238-239, 08.12.1994.
6. Постановление Пленума Верховного Суда РФ от 23.06.2015 №25 «О применении судами некоторых положений раздела I части первой Гражданского кодекса Российской Федерации» // Бюллетень Верховного Суда РФ, № 8, август, 2015.

**ПРИЕМНАЯ СЕМЬЯ И ДЕТСКИЙ ДОМ
СЕМЕЙНОГО ТИПА: СРАВНИТЕЛЬНО-ПРАВОВОЙ АНАЛИЗ**

А.П. Майер¹, С.А. Дроздова^{1,2}

*¹Российский государственный университет правосудия,
Западно – Сибирский филиал, Россия, г.Томск, maier6379@mail.ru*

*²Новосибирский государственный аграрный университет,
Томский сельскохозяйственный институт – филиал,
Россия, г. Томск, sad88@mail.ru*

В настоящее время в России актуальной как никогда является проблема социальной защиты детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей. По итогам 2023 года общая численность таких детей в России составила 358 006 человек. Это связано с тем, что современное усложнение жизни общества в целом обостряет социально-культурную и психологическую атмосферу семьи. Одной из важнейших задач государственной социальной политики является обеспечение достойных условий жизнедеятельности всех граждан государства, реализация их законных прав.

Возможность реализовать право на жизнь в семье для детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей –это исполнение функций биологических родителей лицами, ими не являющимися, в условиях искусственно созданной семейной системы.

Одними из распространенных форм, замещающих семейную заботу, являются приёмные семьи и детские дома семейного типа. Успешное воспитание детей в таких семьях обеспечивается посредством формирования в них социокультурной среды, предполагающей создание благоприятных условий, способствующих развитию, социализации и творческой самореализации воспитанников.

В настоящее время вопросы регулирования приемной семьи в нашей стране имеет особую значимость. Президент России Владимир Путин во время встречи с уполномоченным при Президенте России по правам ребёнка Марией Львовой-Беловой сообщил, что наибольшее число обращений, связаны с просьбами об усыновлении детей из Донбасса: «Растет и количество обращений наших граждан по поводу усыновления детей из Донецкой, Луганской народных республик, из Херсонской области, из Запорожской области», – сказал глава государства.

Так, в апреле 2022 года первых 27 детей-сирот из Донецкой народной республики привезли в Подмосковье и устроили в российские семьи под временную опеку. В сентябре М. Львова-Белова привезла из ДНР 125 детей-сирот для устройства в российские семьи [1].

В 2022 году Владимир Путин подписал указ об упрощении получения российского гражданства детьми-сиротам с Украины, а также из Донецкой и Луганской народных республик.

С заявлениями о приеме в гражданство РФ вправе обратиться:

- опекун (попечитель), являющийся гражданином РФ, ДНР, ЛНР или Украины;
- руководитель органа опеки и попечительства;
- руководитель находящейся на территории ДНР, ЛНР, Запорожской либо Херсонской областей или Украины: организации для детей-сирот или детей, оставшихся без попечения родителей; образовательной, медицинской организации или организации, оказывающей социальные услуги (если недееспособное лицо помещено под надзор в такую организацию).

Конвенция о правах ребенка гласит, о том, что каждому ребенку для полного и гармоничного развития его личности необходимо расти в семейном окружении, в атмосфере счастья, любви и понимания. Именно поэтому конечной целью всех детских государственных учреждений для детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей, является устройство этих детей в замещающие семьи [2].

Понятие «приёмная семья» закреплено в статье 152 Семейного кодекса РФ (далее – СК РФ), где, «приемной семьей признается опека или попечительство над ребенком или детьми, которые осуществляются по договору о приемной семье, заключаемому между органом опеки и попечительства и приемными родителями или приемным родителем, на срок, указанный в этом договоре». Помимо статьи 152 СК РФ, отношения, возникающие из договора о приемной семье, регулируются положениями главы 20 СК РФ, так же, применяются правила гражданского законодательства о возмездном оказании услуг [3].

На основании СК РФ, Федерального закона № 48-ФЗ от 24.08.2008 «Об опеке и попечительстве», можно выделить следующие особенности приемной семьи:

- приемные родители по отношению к приемному ребенку (детям) обладают правами и обязанностями опекуна (попечителя);
- общее число детей в приемной семье, включая родных и усыновленных, не должно превышать, как правило, восьми человек;
- договор о передаче ребенка (детей) на воспитание в приемную семью должен предусматривать срок, на который он помещается в приемную семью, условия содержания, воспитания и образования ребенка (детей), права и обязанности приемных родителей, обязанности по отношению к приемной семье органа опеки и попечительства, а также основания и последствия прекращения такого договора;
- данный договор может быть расторгнут досрочно по инициативе приемных родителей при наличии уважительных причин (болезни, изменения семейного или имущественного положения, отсутствия взаимопонимания с ребенком (детьми), конфликтных отношений между детьми), а также по инициативе органа опеки и попечительства в случаях возникновения в приемной семье неблагоприятных условий для содержания, воспитания и образования ребенка [4].

Если понятие «приёмная семья» закрепляется в законе – в СК РФ, то понятие «детский дом семейного типа» нормами СК РФ не закреплено, но по его правовое положение урегулировано подзаконным актом, Постановлением Правительства РФ от 19.03.2001 № 195 «О детском доме семейного типа», где, закреплены задачи, по которым мы, можем определить, что детский дом семейного типа – это форма профессиональной семейной заботы о детях, оставшихся без попечения родителей, временно устроенных в семье, т.е. это форма воспитательного учреждения, которая является промежуточной между приемной семьей и детским домом (интернатом). Детский дом семейного типа организуется на базе семьи при желании обоих супругов взять на воспитание не менее 5 и не более 10 детей и с учетом мнения всех совместно проживающих членов семьи [5].

При сравнительно-правовом анализе двух вышеуказанных институтов, мы устанавливаем, что в отличие от «приёмной семьи» «детский дом семейного типа» – это учреждение подобное семье, где участниками являются, прежде всего, дети, а так же родители-воспитатели, в том числе могут участвовать и социальный педагог и социальный работник, логопед, воспитатель, психолог, музыкальный работник, инструкторы по труду и физическому воспитанию, и администрация детского дома.

Так, автором Е.Т. Бородулиной выделено, что «права и обязанности «приемного родителя» и «родителя-воспитателя» в области воспитания и образования несовершеннолетнего аналогичны тем, которые осуществляют другие законные представители, в частности, родители в отношении собственных детей. Различие заключается в том, что если «родители» разрешают все вопросы, возникающие при воспитании своих детей, исключительно самостоятельно, то «приемные родители» и «родители-воспитатели» в силу того, что они уполномочены государством на воспитание детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей, должны прислушиваться к рекомендациям органов опеки и попечительства [6].

Права и обязанности приемного ребенка регламентированы СК РФ, а также иными законами и подзаконными актами. Права детей, находящихся под опекой (попечительством) в равной степени распространяются и на детей, передаваемых в приемные семьи. Данные права содержатся в статье 148 СК РФ. Иные права приемного ребенка в семье в соответствии с законодательством равны правам, которые присущи всем несовершеннолетним детям, более подробно с которыми можно ознакомиться в «Памятке для детей, родителей и специалистов, работающих в области детства» [7].

Уникальность семьи в том, что только она может передать детям социальный опыт, правильно интегрировать ребенка в большой мир. Отсутствие опыта семейного воспитания приводит к значительным затруднениям в социализации детей. Значительная часть выпускников детских домов и интернатов ведут асоциальный образ жизни или нередко попадают в криминальную среду.

Таким образом, целью «приёмной семьи» является создание таких условий, чтобы приёмный ребёнок находился как можно дольше в отношениях с приёмными родителями, не менял этих родителей и тем самым имел надежду, что существующие связи сохранятся в будущем по достижении им совершеннолетия. А основными задачами «детского дома семейного типа» – это создание благоприятных условий для воспитания, обучения, оздоровления и подготовка к самостоятельной жизни детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей, в условиях семьи, временно устроенных в семьи.

Список литературы

1. Рабочая встреча Владимира Путина с Уполномоченным при Президенте РФ по правам ребенка Марией Львово-Беловой. - URL:<https://deti.gov.ru/Press-Centr/region-news/9204>(дата обращения 16.05.2024).
2. Конвенция о правах ребенка (одобрена Генеральной Ассамблеей ООН 20.11.1989) (вступила в силу для СССР 15.09.1990) // СПС «КонсультантПлюс»: [сайт]. - https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_9959/ (дата обращения 16.05.2024).
3. Семейный кодекс Российской Федерации : Федер. закон от 29.12.1995 № 223-ФЗ (ред. от 31.07.2023) // СПС«КонсультантПлюс»: [сайт]. - URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_8982/ (дата обращения 16.05.2024).
4. Об опеке и попечительстве : Федер. закон № 48-ФЗ от 24.08.2008 (ред. от 10.07.2023) // СПС «КонсультантПлюс». - URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_76459/ (дата обращения 16.05.2024).
5. О детском доме семейного типа: Постановление Правительства РФ от 19.03.2001 № 195 (ред. от 10.07.2020). - URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_30781/ (дата обращения 16.05.2024).
6. [document/cons_doc_LAW_30781/57843e41cee7efe06d58ab6cd76a2a96ee517070/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_30781/57843e41cee7efe06d58ab6cd76a2a96ee517070/)
7. Бородулина Е.Т. Приемная семья: правовой аспект / Е. Т. Бородулина. - URL: https://elar.rsvpu.ru/bitstream/123456789/29728/1/RSVPU_2019_495.pdf (дата обращения 16.05.2024).
8. Ребенок в приемной семье (правовые, социальные и психологические аспекты) : Памятка для детей, родителей и специалистов, работающих в области детства. - URL:<https://clck.ru/3BFY2U> (дата обращения 16.05.2024).

УДК 631.171

ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ

Д.В. Никульникова, О.М. Керб

*Новосибирский государственный аграрный университет,
Томский сельскохозяйственный институт – филиал, Россия, г. Томск,
qwekle110500@gmail.com*

Цифровые технологии – это совокупность методов, инструментов и систем, основанных на использовании цифровой информации и современных технических средств для обработки, передачи и хранения данных.

В последнее время цифровые технологии активно внедряются во все сферы жизни человека, в том числе цифровизация оказывает значительное

влияние и на сельское хозяйство. Развитию цифровых технологий и повышению доли инвестиций в цифровые технологии способствовала Государственная программа «Цифровая экономика Российской Федерации», принятая в 2017 г [1].

Цифровые технологии могут применяться для повышения эффективности производства, улучшения качества продукции, оптимизации использования ресурсов (например, воды, удобрений, и т.д.), а также для улучшения мониторинга и управления всеми процессами в аграрной сфере. Использование дронов для мониторинга полей, автоматизированные системы орошения и удобрения, аналитика данных для прогнозирования урожайности и планирования посевов – все эти технологии помогают улучшить результативность работы сельскохозяйственных предприятий [2].

Развитие цифровых технологий в сельском хозяйстве объясняется несколькими факторами:

1. Увеличение производительности и эффективности. Улучшение управление процессами сельского хозяйства.
2. Сокращение затрат. Внедрение цифровых технологий позволяет сократить расходы на обработку полей, контроль качества посевов, управление скотом и другие виды сельскохозяйственной деятельности.
3. Современные рыночные требования. В современном мире, потребители все больше предпочитают продукцию, которая выращена и произведена с применением новейших технологий. Для того чтобы оставаться конкурентоспособными, сельскохозяйственные предприятия вынуждены внедрять цифровые технологии.
4. Способ борьбы с изменением климата. С изменением климата и ухудшением погодных условий цифровые технологии приходят на помощь сельскому хозяйству, предоставляя новые инструменты для адаптации к изменяющимся условиям.
5. Стремление к устойчивому развитию. Цифровые технологии позволяют снизить негативное воздействие сельского хозяйства на окружающую среду, минимизировать потребление ресурсов и создавать более устойчивую и экологически чистую продукцию.

За последние 10 лет работы Томского АПК отмечается, что рост урожайности, молочной продуктивности, объемов производства и других показателей является результатом грамотных агротехнологий и технического перевооружения.

В агропромышленном комплексе Томской области накоплен положительный опыт цифровой трансформации: системно реализуются проекты по оцифровке земель сельскохозяйственного назначения, созданию региональной цифровой метеосети. В 2020 году Томская область одна из первых в России включила сельскохозяйственную отрасль в приоритетные направления Стратегии цифровой трансформации [3].

На предприятиях установили датчики топлива, что позволило снизить расход на 20%. Для расчета фактически выполненных работ устанавливаются трекеры, позволяющие в режиме реального времени контролировать

местоположение и скорость движения техники. Системы агромониторинга позволяют получать данные с различных датчиков, установленных в полях, контролировать периоды наиболее эффективного выполнения агротехнологических операций, и, как следствие, снижать издержки, прогнозировать развитие вредителей сельхоз культур, время сева и уборки урожая [5].

Одной из особенностей предприятий Томской области является то, что многие из них – это старые предприятия, создававшиеся при СССР, вследствие чего на них, действуют традиционные модели производственных процессов. До сих пор встречается ручной труд там, где уже давно можно использовать автоматизированные системы управления технологическими процессами. Это создает определенную сложность для внедрения решений по системам автоматизации и цифровизации в действующие бизнес-процессы [4].

До 2018 года в Томской области не было роботизированных ферм. ООО «Сибирское молоко» впервые в Сибири внедрило технологию роботизированного доения – новый комплекс оснащен 8 роботами-доярками фирмы Lely Astronaut (рис.1).

Особенность доения с помощью Lely Astronaut включает в себя наличие у коровы достаточного свободного пространства во время доения. Стойло открыто с трех сторон, отслеживает ее перемещения 3D-камера, потому манипулятор легко движется в такт корове. При этом оператор может не волноваться, что доильные стаканы могут упасть на пол и силой вакуума засосать грязь и пыль – в этом случае они надежно прикрепляются на подвижной платформе манипулятора и тут же автоматически возвращаются на вымя. К роботу коровы привыкают максимум за 2 недели.



Рисунок 1 – Доильный робот Lely Astronaut A5

Испытав потребность избавиться от молока, корова заходит в камеру для доения, ее привлекает также кормушка с вкусным кормом. Система анализирует особенности лактации коровы. В Lely Astronaut во время очистки вымени вместо воды используются щетки, вращающиеся в

противоположных направлениях. Они очищают не только нижнюю часть вымени, которой касаются доильные аппараты, но и зону вокруг сосков. Это стимулирует процесс молокоотдачи, улучшает выдаивание, достигается и экономия воды и моющих средств.

Так же, в настоящее время в селе Ягодное Томской области находится ферма, в которой большая часть процессов автоматизирована, используются современные технологии и оборудование для ухода за коровами, роботизированная доильная установка, роботы Lely Juno – подталкиватели корма.

Lely Juno – автономная машина, автоматически передвигающаяся по кормовой аллее. На основании заранее заданных маршрутов она движется вдоль кормового стола, а вращающийся механизм, расположенный в нижней части, подталкивает корм в его направлении (рис.2). Управлять Juno можно с помощью приложения для мобильных устройств Lely Control Plus [6].



Рисунок 2 – Пододвигатель корма Lely Juno во время работы

Цифровые технологии в растениеводстве включают в себя использование различных современных технологий и инструментов для улучшения процессов выращивания растений, повышения урожайности и качества продукции.

Например, дистанционное зондирование и анализ данных: использование спутниковых снимков и дронов для мониторинга состояния посевов, анализа уровня увлажнения почвы и других параметров роста растений.

Пока развитие беспилотных авиационных систем в сельском хозяйстве реализуется на частные инвестиции сельскохозяйственных предприятий. Например, выполнена комплексная оцифровка хозяйств СПК «Межениновский» и Агрофирма «Межениновская», а также проводилась оцифровка полей СПК «Белосток».

Список литературы

1. Кийко П.В. Цифровые технологии: учебное пособие / П.В. Кийко. – Омск: Омский ГАУ, 2023. – 108 с. – Текст: электронный. – URL: <https://e.lanbook.com/book/349799> (дата обращения: 10.04.2024).
2. Труфляк Е.В. Цифровые технологии в сельском хозяйстве и городской среде: учебник для вузов / Е.В. Труфляк. – Санкт-Петербург: Лань, 2024. – 448 с. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. – URL: <https://e.lanbook.com/book/401024> (дата обращения: 11.04.2024).
3. Автоматизация и цифровизация дают новый импульс развитию томского агропрома // Экспертный клуб: [сайт]. – 2024. - URL: <https://expert-club.online/news/avtomatizatsiya-i-tsifrovizatsiya-dayut-novyy-impuls-razvitiyu-tomskogo-agroproma> (дата обращения: 10.04.2024). – Текст: электронный.
4. Пододвигатель корма LELY JUNO // Виатэк: [сайт]. – 2024. - Текст: электронный. – URL: <https://viatekgroup.com/pododvigatel-korma-lely-juno/> (дата обращения: 10.04.2024).
5. Томскому агропрому даёт новый импульс цифровизация // Аграрный МедиаХолдинг Светич: [сайт]. – 2024. – URL: <https://www.svetich.info/news/sibirskii-fo/tomskomu-agropromu-dayot-novyi-impuls-ci.html> (дата обращения: 10.04.2024). – Текст: электронный.
6. Цифровизация сельского хозяйства: перспективы и риски // cifra.Экономика: [сайт]. – 2024. – URL: <https://economics.cifra.science/archive/2-2-2023-august/10.23670/ECNMS.2023.2.13> (дата обращения: 12.04.2024). – Текст: электронный.

УДК 340.1

КЛАССИФИКАЦИЯ СОВЕТСКОЙ ЮРИДИЧЕСКОЙ ПЕРИОДИКИ (1950-1980-Е ГГ.)

Е.Н. Нупрейчик

*Омская академия Министерства внутренних дел Российской Федерации,
Россия, г. Омск, enupreichik@yandex.ru*

Под периодической печатью в источниковедении принято понимать массовый источник познания исторической действительности. Целевое предназначение периодики заключается в формировании общественного мнения о социально значимых общественных отношениях. Поэтому она может осуществлять как общее (универсальное) воздействие на сознание людей, способствовать развитию общей культуры, но также иметь специальное, тематическое содержание, направленное на просвещение в определенной области знаний. К числу последних мы отнесем юридическую периодическую печать, которая призвана формировать правовое понимание жизни и влиять на уровень развития правовой культуры населения[1].

Это специфический источник познания, позволяющий увидеть поликартину бытия социума. С одной стороны, периодическая печать имеет прямое или опосредованное воздействие на потребителя информации, с другой, устанавливает корреспондирующие связи с субъектами общественных отношений – государством, органами власти и управления, должностными лицами, общественными организациями, отдельными личностями и т. п.

Периодика имеет свою разновидность: газеты, журналы, повременные издания научных обществ и т.д. В силу всей сложности этот источник требует своей методики исследования, где размежевание информации по разным основаниям имеет первостепенное значение. Указанная выше видовая классификация периодических изданий влияет на выбор критерия отграничения внутренней информации каждого вида. Однако, первоначально следует провести общую классификацию периодики: а) выявить социальный состав аудитории, нуждающейся в правовой информации; б) периодичность изданий; в) целевое назначение и характер информации; г) прямое или опосредованное информирование населения. Такой подход обусловлен тем, что в советские печатные средства массовой информации были ориентированны и на самый широкий круг читателей, и на профессиональные сообщества. Часть из них были центральными, часть выпускались местными советами и организациями. Для примера, остановимся на центральной периодике. Нами были рассмотрены и классифицированы 14 наименований центральной периодической печати, в числе которых три газеты и одиннадцать журналов. Мы их разбили на три группы общего и частного характера, и выявили, что доля официальных изданий составляет 43%, т.е. ярко демонстрируется высокая степень внимания государства к распространению правовой информации и повышению правовой культуры общества.

К первой группе мы отнесли газеты – «Правда», «Известия», «Советская Россия» и журналы «Человек и закон» и «Советская милиция», «Советская юстиция», «Социалистическая законность», опосредующие правовую информацию. Во вторую группу вошли научно ориентированные журналы – «Советское государство и право», «Вестник Московского университета», «Известия высших учебных заведений. Правоведение», в третью группу – издания государственных органов, такие как Ведомости Верховного совета СССР, Собрание постановлений Правительства СССР, Бюллетень Верховного суда СССР, журнал «Советы депутатов трудящихся», имеющие как официальную правовую информацию, так и комментарии к ней.

Затем, установив периодичность изданий – ежедневные, еженедельные, ежемесячные, иной периодичности, согласно ранее предложенной классификации по общим основаниям, выявили специфику каждого вида источника по степени освещения новостей, распространения разноплановой информации и доли в ней правовой информации, о жанрах публикаций и методах воздействия на правосознание людей и т.п. Таким образом, предложенная первичная классификация юридической периодики позволила увидеть широкий исследовательский диапазон этого уникального источника.

Список литературы

1. Источниковедение: учебное пособие / И.Н. Данилевский, Д.А. Добровольский, Р.Б. Казаков и др.; отв. ред. М.Ф. Румянцева. М., 2019. – С. 334.

**ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ
РАЗВИТИЯ АПК В ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ**

О.А. Павлецова, А.Е. Реморенко, М.А. Формакидова, Т.В. Казырская

*Новосибирский государственный аграрный университет,
Томский сельскохозяйственный институт – филиал, Россия, г. Томск,
Formakidova1@mail.ru, Nastya.remorenko2016@gmail.com,
Pavletsova_ol@mail.ru*

Экономические исследования развития агропромышленного комплекса (АПК) в Томской области имеют особую актуальность и важность для данного региона. Томская область является одним из крупных сельскохозяйственных регионов России, и развитие АПК в этом регионе имеет огромное значение для его экономики, социальной стабильности и продовольственной безопасности.

Исследования в этой области позволяют выявить тенденции развития сельскохозяйственного сектора, определить проблемы и вызовы, с которыми сталкиваются сельскохозяйственные предприятия, и предложить эффективные стратегии для их развития.

Такие исследования также позволяют выявить проблемы, с которыми сталкиваются сельскохозяйственные производители в Томской области, и разработать стратегии и меры поддержки для их решения.

Таким образом, экономические исследования развития агропромышленного комплекса в Томской области являются актуальными и необходимыми для устойчивого развития сельского хозяйства и повышения благосостояния жителей региона.

Агропромышленный комплекс играет важную роль в экономике Томской области, несмотря на ее промышленную направленность. По данным Территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Томской области, вклад сельского хозяйства в валовой региональный продукт в 2021 году составил 2,6%.

Производство продукции сельского хозяйства в Томской области демонстрирует положительную динамику в последние годы (Рисунок 1). В 2021 году объем производства сельхозпродукции достиг 30,7 млрд. рублей, что на 17,2% больше, чем в 2020 году. В 2022 году объем производства продукции сельского хозяйства в Томской области составил 43,2 млрд. руб., в 2023 – 42,8 млрд. руб.[3].

За весь период произошло увеличение объема производства сельскохозяйственной продукции на 16,6 млрд. руб. (темп роста составил 163,3%). Динамика показателя положительна.

При этом продукция растениеводства составила 12,6 млрд. рублей (рост на 30,4%), а продукция животноводства – 18,1 млрд. рублей (рост на 9,2%).

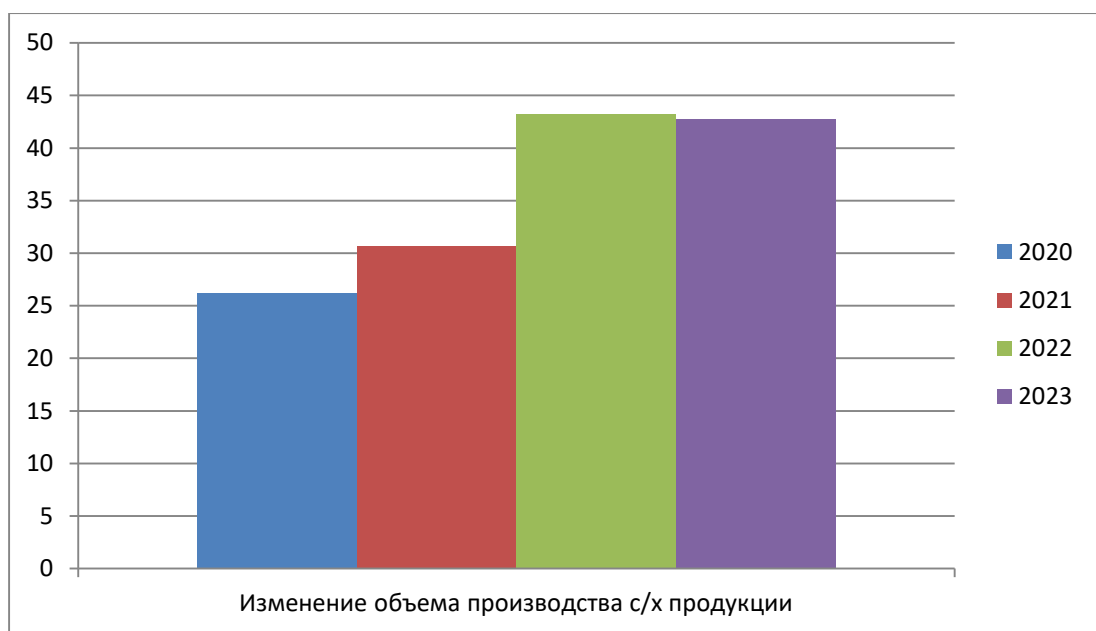


Рисунок 1 – Динамика продукции сельского хозяйства в Томской области за 2020-2023 годы

В структуре растениеводства региона лидирующие позиции занимают зерновые и зернобобовые культуры. В 2021 году их валовой сбор достиг 312,7 тыс. тонн, что на 18,7% больше, чем в предыдущем году. Урожайность зерновых составила 19,2 ц/га, показав рост на 11,6%. Также увеличились сборы картофеля (на 7,3%) и овощей (на 0,7%).

В животноводческой отрасли ключевую роль играет молочное скотоводство. По итогам 2021 года валовой надой молока в хозяйствах всех категорий составил 287,8 тыс. тонн, что на 1,3% больше, чем в 2020 году. При этом продуктивность дойного стада выросла на 2,8% и достигла 6661 кг молока на одну корову [2].

Положительную динамику демонстрирует и производство мяса. В 2021 году валовой выпуск мяса (скота и птицы на убой в живом весе) составил 80,5 тыс. тонн, увеличившись на 2,9% по сравнению с предыдущим годом.

Развитию АПК в Томской области способствуют меры государственной поддержки. В 2021 году на эти цели было направлено 1,3 млрд рублей из федерального и регионального бюджетов. Средства пошли на субсидирование затрат по приобретению семян, удобрений, кормов, племенного скота, модернизацию производства и другие программы.

На данный момент времени осуществляются такие виды государственной поддержки сельского хозяйства, как:

1. Субсидия на финансовое обеспечение части затрат на поддержку производства продукции плодово-ягодных насаждений, включая посадочный материал, закладку и уход за многолетними насаждениями (кроме виноградников), включая питомники;
2. Субсидия на возмещение части затрат по оформлению прав на объекты недвижимости, используемые в сельскохозяйственном производстве;

3. Субсидия на финансовое обеспечение части затрат на содержание маточного товарного поголовья крупнорогатого скота специализированных мясных пород;
4. Субсидия на возмещение части процентной ставки по краткосрочным кредитам (займам);
5. Субсидия на финансовое обеспечение затрат на поддержку кадров агропромышленного комплекса [1].

Несмотря на положительные тенденции, АПК Томской области сталкивается с рядом проблем, таких как диспаритет цен, нехватка инвестиций, дефицит квалифицированных кадров и недостаточное развитие инфраструктуры.

Для дальнейшего роста отрасли необходимо активное внедрение инновационных технологий, повышение производительности труда, расширение мер государственной поддержки и совершенствование логистических процессов.

Список литературы

1. Меры государственной поддержки на 2024г. // Департамент по социально-экономическому развитию села Томской области: [сайт]. – URL: <https://depagro.tomsk.gov.ru/gosudarstvennaja-podderzhka> (дата обращения: 16.05.2024).
2. Научно-технологическое развитие АПК России в новых экономических условиях: механизмы и направления: монография / под ред. И.С. Санду, В.И. Нечаева. – Москва : Научный консультант, 2022. – 176 с. – Текст: электронный. – URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2136936> (дата обращения: 16.05.2024). – Режим доступа: по подписке.
3. В Томской области сохраняются высокие показатели эффективности сельскохозяйственного производства // Официальный интернет-портал Администрации Томской области: [сайт]. – URL: <https://tomsk.gov.ru/news/front/view?id=130643> (дата обращения: 16.05.2024).
4. Гусаков, В.Г. Формирование организационно-экономической среды производства конкурентоспособной продукции АПК: методы, механизмы, рекомендации: монография / В.Г. Гусаков, А.В. Пилипук, П.В. Расторгуев [и др.]; Ин-т системных исследований в АПК. – Минск: Беларуская навука, 2023. – 639 с. – Текст: электронный. – URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2143041> (дата обращения: 16.05.2024). – Режим доступа: по подписке.

УДК: 65.014

СИСТЕМА НАСТАВНИЧЕСТВА В СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ОРГАНИЗАЦИИ В ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ

Я.В. Проценко, О.М. Керб

*Новосибирский государственный аграрный университет,
Томский сельскохозяйственный институт – филиал, Россия, г. Томск,
yana.protsenko.03@bk.ru*

Наставничество – это процесс, при котором более опытный и знающий человек (наставник) предоставляет руководство, поддержку и ресурсы для развития и успеха менее опытного человека (наставляемого)[4].

Наставничество играет важную роль в жизни молодого специалиста в сельском хозяйстве. Оно помогает ему адаптироваться на рабочем месте, повышает профессиональный потенциал и создаёт комфортную среду для самореализации. Наставничество обеспечивает молодому специалисту поддержку, помощь в решении возникающих проблем и способствует его закреплению в образовательной организации [2].

Наставничество в сельскохозяйственной организации проходит следующим образом:

- **Назначение наставника.** Руководство организации выбирает опытного сотрудника или специалиста в области сельского хозяйства для занятий наставничеством.
- **Определение целей и задач.** Наставник и подопечный совместно определяют цели, которые необходимо достичь в процессе наставничества, а также задачи, которые нужно выполнить для их достижения.
- **Обучение и консультирование.** Наставник передает знания и опыт своему подопечному, помогая ему улучшить свои навыки и навыки в сельскохозяйственной деятельности. Он также консультирует по различным вопросам и помогает решить возникающие проблемы.
- **Оценка результатов.** После завершения периода наставничества происходит оценка результатов, достигнутых подопечным благодаря помощи наставника. Оценивается эффективность наставничества и необходимость дальнейшего сотрудничества.
- **Поддержка и дальнейшее развитие.** После завершения наставничества наставник может продолжать поддерживать отношения с подопечным, помогая ему развиваться и достигать новых результатов в своей деятельности[3].

Система наставничества в сельскохозяйственной организации «Сибagro» в Томской области включает закрепление опытного наставника за каждым молодым сотрудником, знакомство с принципами работы и корпоративной культурой, помощь в адаптации и вливании в команду. В компании также действуют программы повышения квалификации и управленческих навыков, а сотрудники, желающие стать наставниками,

проходят специальное обучение. Наставничество в «Сибagro» начинается с момента приёма на работу нового сотрудника. За каждым новичком закрепляется опытный наставник, который знакомит его с принципами работы на предприятии, корпоративной культурой и помогает влиться в команду. Это позволяет молодым специалистам быстро адаптироваться к новым условиям и начать эффективно выполнять свои обязанности.

Для дальнейшего профессионального роста в «Сибagro» действуют различные программы повышения квалификации и управленческих навыков. Сотрудники, прошедшие специальное обучение и ставшие менторами, передают свой опыт и знания молодым специалистам, что способствует быстрому освоению новых компетенций и развитию карьеры.

За два года число менторов в «Сибagro» увеличилось более чем в два раза – с 300 до 700 человек. Благодаря внедрению системы наставничества, 98% молодых специалистов успешно проходят испытательный срок и в два раза быстрее достигают производственных показателей [1].

«Сибagro» также активно участвует в региональных и федеральных проектах, направленных на развитие сельского хозяйства и повышение квалификации кадров. Организация является призёром регионального конкурса «Лучшие практики наставничества» и генеральным партнёром чемпионата «Профессионалы» в Томской области.

Таким образом, система наставничества в «Сибagro» является эффективным инструментом для профессионального развития молодых специалистов и успешной адаптации новичков в коллективе. Этот опыт может быть использован другими сельскохозяйственными организациями для повышения эффективности работы и конкурентоспособности на рынке [1].

Система наставничества в сельскохозяйственной организации в Томской области направлена на повышение качества подготовки новых сотрудников, снижение текучести кадров на испытательном сроке и сокращение времени на обучение и адаптацию. Она основана на трёх принципах: мотивация наставников, распределение нагрузки и составление программы адаптации и обучения сотрудника.

Для мотивации наставников предусмотрены различные виды поощрений, например, виртуальный бейдж «Магистр Йода» в корпоративном портале СБИС. Нагрузка на наставников рассчитывается исходя из количества новичков, а программа адаптации и обучения сотрудника прописывает обязанности наставника и сроки обучения.

Сбор обратной связи позволяет выявлять проблемы и корректировать процесс обучения. Преимущества системы наставничества для компании включают уменьшение расходов, повышение лояльности и вовлечённости персонала, а также рост профессионализма сотрудников. Для новых сотрудников система наставничества облегчает вход в профессию и освоение коллектива, снижает стресс и неопределённость в процессе обучения и адаптации [1].

Список литературы

1. Бурмистрова Н.О. Оптимизация и повышение эффективности систем адаптации, оценки и развития персонала. Внутрикorporативная программа подготовки ключевых специалистов: учебное пособие для вузов / Н.О. Бурмистрова. – 3-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2022. – 104 с. –Текст: электронный. – URL: <https://e.lanbook.com/book/186082> (дата обращения: 17.04.2024).
2. Компания «СИБАГРО» – Призер регионального конкурса «Лучшие практики наставничества» // Сибagro: [сайт]. – 2024.– Текст: электронный. - URL: <https://sibagrogroup.ru/press-center/kompaniya-sibagro-prizer-regionalnogo-konkursa-luchshie-praktiki-nastavnichestva/> (дата обращения: 17.04.2024).
3. Наставничество: индивидуальная траектория развития профессионалов XXI века: материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием (Ульяновск, 20 апреля 2023 г.): материалы конференции / под ред. Н.И. Нагимовой, Г.Ф. Скрипкиной. – Чебоксары, 2023. –Текст: электронный. – URL: <https://e.lanbook.com/book/351071> (дата обращения: 17.04.2024).
4. Керб О.М., Наставничество как механизм в системе подготовки кадров / О.М. Керб, А.В. Маркова // Научные основы развития АПК. Сборник научных трудов по материалам XXIII Всероссийской (национальной) научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых с международным участием. – Томск-Новосибирск, 2021. – С. 275-278.

УДК 338.1

ПОНЯТИЕ СУЩНОСТИ И ЭТАПЫ РАЗВИТИЯ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА В РОССИИ

Д.А. Силаев, Ю.И. Рыбаков

*Новосибирский государственный аграрный университет,
Россия, г. Новосибирск, Rybakov.61.61@mail.ru*

Обращение к сущности понятия агропромышленного комплекса обусловлено тем, что в современных условиях приобретает все большее значение построение экономического механизма, обеспечивающего эффективное, сбалансированное и стабильное развитие отраслей, формирующих агропромышленный комплекс. Для обеспечения устойчивого функционирования сельского хозяйства, которое представлено достаточно большим числом крупных, средних товаропроизводителей, и подвергается монопольному «давлению», как со стороны обслуживающих и перерабатывающих предприятий, так и со стороны торговых сетей, представляется необходимым системно представлять понятие агропромышленного комплекса. Это позволит более глубоко понять закономерности, принципы, методы, формы построения и осуществления эффективной организации агропроизводства, во взаимодействии с предприятиями других сфер агропромышленного комплекса (далее – АПК) на основе кооперации, интеграции и современных концепций стратегического управления.

Понимание АПК и его практическое формирование как особого комплекса экономики произошло в СССР в 1970-80-х годах и было обусловлено процессами агропромышленной интеграции, обеспечивавшими

взаимосвязь обособившихся от сельского хозяйства функций по производству и переработке сельскохозяйственного сырья на новых технико-технологических и организационных принципах. Эти процессы были связаны с крупными технологическими сдвигами в сельском хозяйстве: переходом к комплексной механизации, массовой химизации и мелиорации [1].

Именно в области сельского хозяйства процессы интеграции четко прослеживаются при формировании АПК. По своей сути, АПК – это интеграция сфер экономики, обеспечивающих воспроизводство продуктов питания и промышленных предметов потребления из сельскохозяйственного сырья в соответствии с потребностями общества и спросом населения. В частности, можно выделить следующие формы интеграционных связей в АПК:

- объединение сельских товаропроизводителей для организации перерабатывающих производств;
- объединение перерабатывающих предприятий и товаропроизводителей для совместной переработки и реализации продукции;
- создание межрайонных объединений регионального (краевого, областного) уровня;
- создание агропромышленных формирований предприятиями и организациями различных отраслей [2].

Таким образом, агропромышленный комплекс представляет собой интегрированную структуру, включающую все отрасли хозяйства, принимающие участие в производстве сельскохозяйственной продукции, ее переработке и доведении до потребителя.

Существующие трактовки понятия «агропромышленный комплекс» подчеркивают существенно значимой такую черту как «совокупность или комплекс отраслей», что позволяет трактовать АПК как экономико-правовую систему базирующуюся на функциональном взаимодействии отраслей экономики. Экономико-правовой подход к пониманию агропромышленного комплекса дает возможность построения механизма управления на принципах системно-ценностного и кластерного подхода с выделением стратегически важных зон.

В самом общем представлении цепочка ценностей – это метод классификации от исходного сырья до конечных потребителей по стратегически важным видам деятельности, который предназначен для понимания источников затрат и источников дифференциации [3]. Каждая стадия цепочки имеет свой оптимальный масштаб, и поэтому происходит добавление стоимости в различных организациях, компаниях, фирмах или подразделениях большой отраслевой корпорации.

Виды деятельности отдельной организации рассматриваются во взаимосвязях с цепочками ценностей поставщиков и цепочками ценностей потребителей. Ч.Хорнгрен, Дж.Фостер, Ш.Датар систему ценностей называют цепочкой поставок и понимают как поток товаров, услуг и информации, проходящей от начального звена (начального производителя) до конечного (конечного потребителя) [4]. В самом общем виде систему

ценностей агропромышленного комплекса можно представить как экономическую основу его функционирования.

Необходимо отметить, что агропромышленный комплекс отличается высокой степенью дифференциации видов деятельности и сложностью взаимосвязей всех субъектов, то есть существует огромный потенциал оптимизации и упорядочивания самой системы ценностей.

Интеграция и координация действий всех звеньев, задействованных в процессе, является проблемным управленческим аспектом в системе ценностей. Стратегически важной зоной в системе ценностей агропромышленного комплекса является сельскохозяйственное производство, поскольку нельзя хранить, переработать и продать то, что не произведено. Вместе с тем сельхозпроизводство не может существовать без современных агротехнологий, сельскохозяйственной техники, посевного материала, и других необходимых видов ресурсов, обеспечивающих его нормальное и эффективное функционирование. И само производство существует не ради производства продукта, а для конечного потребителя, что и формируется в интеграционном взаимодействии с другими ценными видами деятельности.

В отечественном опыте процесса интеграции и форм ее реализации, можно выделить ряд этапов [5].

В 70-е гг., прошлого века агропромышленная интеграция развивалась преимущественно по отраслевому принципу, т.е. по пути образования агропромышленных предприятий в сфере производства и переработки сельскохозяйственной продукции, в основном, плодов и овощей, при этом интеграторами выступали предприятия пищевой промышленности.

Для 80-х гг. было характерным создание агропромышленных формирований территориального типа (объединений, агрокомбинатов).

Современный этап развития процесса агропромышленной интеграции кардинальным образом отличается от предыдущих. Прежде всего, это связано с реформированием экономики, переходом ее на рыночные принципы хозяйствования.

На сегодняшний день интеграционные процессы активно развиваются в Российской Федерации. Для того, чтобы понять причины возросшей активности, необходимо определить преимущества, которые получают интегрированные структуры над хозяйствами, не участвующими в интеграционных процессах. Прежде всего, в условиях интегрированного формирования АПК имеет больше возможностей для повышения эффективности производства, за счет:

- оптимального использования всех ресурсов;
- независимости от поставщиков сырья;
- организации многопрофильного производства;
- оптимизации затрат;
- увеличения числа рабочих мест;
- улучшения инфраструктуры сельских поселений;
- сокращения миграции трудоспособного населения.

Таким образом, агропромышленная интеграция в целом позволяет объединить экономические интересы всех сельхозпроизводителей и участников системы ценностей. А также выстраивать механизм управления агропромышленным комплексом на основании таких концепций как формирование агропромышленного кластера и выделение «полюса роста» с учетом территориально-отраслевой специфики.

Список литературы

1. Большая Российская энциклопедия. // [Электронный ресурс]: <http://knowledge.su/a/agropromyshlennyy-kompleks-apk> (дата обращения 24.10.23)
2. Суворова С.П. Интеграционные процессы в системе управления АПК РФ // Суворова С.П., Тослунова Е.И. // Новое слово в науке: перспективы развития -Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2019. – №4 (6). – С. 276-279.
3. Шанк Дж. Стратегическое управление затратами // Шанк Дж., Говиндараджан В. // Новые методы увеличения конкурентоспособности. – СПб.: Бизнес Микро, 2019. – 288с.
4. Хорнгрен Ч. Управленческий учет // Фостер Дж., Датар Ш. // 10-е изд./Пер.с англ.-СПб.: Питер, 2018. – 1008с.
5. Володин В.М. Кооперация и интеграция в АПК. Издательство Пензенского государственного университета, Пенза, 2020 г.

УДК 349. 422

ПРОБЛЕМЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ

Д.М. Тоскораква, С.Е. Широкова, С.Ю. Куценко

Хакасский государственный университет им. Н.Ф. Катанова,

Россия, г. Абакан, toskorakova.d@mail.ru,

sirokovasvetochchka@yandex.ru, Kusenco_s@mail.ru,

В условиях усиливающегося воздействия человека на окружающую среду становится крайне важно определять экономическое состояние земель сельскохозяйственного назначения, осуществлять мониторинг и разработку эффективных мер для их рационального использования.

Сельское хозяйство играет важную роль в экономике, являясь одной из ее ключевых отраслей, обеспечивая продовольственную безопасность и способствуя экономическому росту [1]. Однако эта отрасль оказывает значительное воздействие на окружающую среду через различные процессы: использование химических веществ, таких как пестициды, гербициды, изменение природных ландшафтов и вырубка лесов. Эти действия приводят к загрязнению и деградации почвы, водных ресурсов и атмосферы, изменению микроклимата, потере биоразнообразия. Это оказывает сильное влияние на продуктивность сельскохозяйственных угодий и, как следствие, на качество продукции.

Использование химических удобрений и пестицидов в сельском хозяйстве является распространенной практикой, которая способствует увеличению урожайности и улучшению качества продукции. Однако

неправильное применение данных средств может привести к серьезным негативным последствиям для окружающей среды и экологии.

Использование химических удобрений, содержащих азот, фосфор и калий, может привести к загрязнению почвы. Излишнее применение таких удобрений может вызвать деградацию структуры почвы и проникновение нитратов в грунтовые воды, что представляет опасность для здоровья людей и окружающей среды.

Использование пестицидов для борьбы с вредителями также может нанести вред окружающей среде. Остатки пестицидов могут попадать в почву, воду, растения и животных, вызывая отравление и загрязнение окружающей среды. Кроме того, частое применение пестицидов может способствовать развитию резистентности у вредителей, что требует еще более интенсивного использования химических веществ [2].

Для выявления способов решения проблем экологической безопасности в сельском хозяйстве, которые помогут минимизировать негативное воздействие на окружающую среду и обеспечить экологическую безопасность в сельском хозяйстве, проведём анализ динамики площади неиспользуемой пашни и залежи (Таблица 1).

Таблица 1 – Динамика площади неиспользуемой пашни и залежи в Российской Федерации в 1990-2020 гг., млн. га [3].

№	Показатели	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2020
1	Площадь посева	131,02	119,92	103,46	92,39	91,90	88,64	87,95
2	Неиспользуемая пашня без залежи	0,00	11,10	27,56	38,63	39,12	42,38	43,07
3	Залежь	0,35	1,46	3,93	5,00	5,11	4,91	4,95
4	Неиспользуемая пашня и залежь	0,35	12,56	31,49	43,63	44,23	47,29	48,02

По данным таблицы, в Российской Федерации имеется примерно 48,02 млн. га неиспользуемых земель сельскохозяйственного назначения. Это может быть связано с эрозией почвы, то есть неиспользуемая пашня может быть подвержена водной или ветровой эрозии почвы, что приводит к ухудшению ее качества, потере плодородного слоя и снижению урожайности. Кроме того, такая ситуация может оказывать негативное влияние на биоразнообразие, поскольку неиспользуемая пашня может привести к сокращению числа растений и животных, что нарушает баланс экосистемы и создает неблагоприятные условия для местных видов. Заброшенные земли и неиспользуемая пашня могут постепенно выходить из сельскохозяйственного оборота, что приводит к их зарастанию растительностью, потере плодородия и возможной антропогенной деградации.

Существуют различные способы решения проблем экологической безопасности в сельском хозяйстве, систематизировав можно выявить важнейшие из них.

Переход на устойчивые методы земледелия, такие как практика органического земледелия. Подразумевается применение натуральных удобрений, использование биологических методов контроля за вредителями и уход за почвой без применения химических средств.

Использование комплексных систем управления вредителями, объединяющих разнообразные подходы к борьбе с вредителями (биологические, механические, химические), с целью сокращения применения химических пестицидов.

Использование агроэкологических подходов, таких как агролесомелиорация, создание агроландшафтов и агробиоразнообразие, которые способствуют сохранению разнообразия живых организмов и поддержанию экологического баланса.

Прогресс в сфере новаторских технологий, таких как точное земледелие и использование возобновляемых источников энергии, способные уменьшить негативное воздействие сельского хозяйства на экологию. Цифровизация проникает во все сферы, в том числе в сельскохозяйственные отрасли [4].

Повышение осведомленности сельскохозяйственных работников и их обучение методам и принципам устойчивого сельского хозяйства, включая обучение экологическим принципам и практикам.

Отслеживание и контроль над загрязнением почвы, воздуха и воды, а также разработка и внедрение строгих экологических стандартов и нормативов для сельскохозяйственных предприятий.

Данные методы могут помочь снизить негативное воздействие сельского хозяйства на окружающую среду и обеспечить устойчивое использование природных ресурсов для будущих поколений.

Таким образом, можно сделать вывод, что проблемы экологической безопасности в сельском хозяйстве имеют большое значение для сохранения биоразнообразия, здоровья людей, а также устойчивого развития экосистем. Для ее обеспечения необходимо улучшать технологии и методы производства сельскохозяйственной продукции, уменьшать применение химических удобрений и пестицидов, а также поддерживать развитие устойчивого, органического сельского хозяйства. Это возможно обеспечить только при совместных усилиях правительственных органов, фермеров и общественности.

Список литературы

1. Куценко С.Ю. Экономический механизм поддержки малого аграрного бизнеса в современных условиях / С.Ю. Куценко, И.А. Куценко // Проблемы социально-экономического развития Сибири. – 2023. – №2(52). – С. 57-61.
2. Коваленко Н.Я. Экономика сельского хозяйства / Н.Я. Коваленко, Ю.И. Агирбов, НА. Серова и др. – М.: ЮРКНИГА – 2004. – 384 с.
3. Росстат: [сайт]. - URL: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/graf_t3.pdf (дата обращения 01.06.2024).
4. Терещенко Н.Н. Оценка качества услуг предприятий розничной торговли в условиях цифровизации / Н.Н. Терещенко, С.В. Трусова // Региональные рынки потребительских

товаров: качество, экологичность, ответственность бизнеса: Материалы IV Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, Красноярск, 08-10 декабря 2022 года. Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2023. – С. 131-136.

УДК 349. 422.2

ПРИБЫЛЬ ПРЕДПРИЯТИЯ КАК КОНЕЧНЫЙ ФИНАНСОВЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ЕГО ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Д.Ф. Трухин, А.О. Безматерных, С.Ю. Куценко

*Хакасский государственный университет им. Н.Ф. Катанова,
Россия, Республика Хакасия, г. Абакан, kakic1928@gmail.com,
atruhina892@gmail.com, Kusenco_s@mail.ru,*

В современных экономических условиях для сельскохозяйственных предприятий важным является достижение максимального финансового результата путем минимизации расходов, увеличения маржинальности. Само по себе понятие прибыли рассматривается как разница между доходами и расходами [1]. Коммерческое предприятие логично создано для того, чтобы прибыль зарабатывать непрерывный период. Если предприятие не получает прибыли, то оно теряет смысл.

Прибыль – это финансовый доход любой коммерческой организации. Будь это компания, завод, фабрика, они доход получают от своей деятельности, и она измеряется разницей выручки и расходами. Другими словами, это количество денег, которое предприятие зарабатывает сверх своих расходов. Чтобы лучше понять, что такое прибыль рассмотрим, что такое выручка и издержки. Выручка – это сумма, которую заработало предприятие, реализовывая продажу товаров или оказание услуг. Издержки – это все средства, затраченные на создание продукта. Это – аренда помещения, затраты на сырье, транспортировку, оклад рабочим, хранение и продажа товара.

Ключ в максимизации прибыли содержится как раз в минимизации издержек. Главной задачей является определение и выявление что такое прибыль предприятия, какой оно бывает, и как достичь максимальной прибыли предприятия.

Теперь рассмотрим виды прибыли. Есть четыре вида прибыли: маржинальная, валовая, операционная и чистая прибыль. Их различает то, какие расходы учитывают при расчете. Маржинальная прибыль (МП) – это разница между выручкой и прямыми переменными расходами. Он измеряет прибыль, сгенерированной каждой единицей производства, и напрямую связан с объемом производства и продаж. Другими словами, чем больше затрачиваем сырья и производим готовый продукт за определённый период, тем больше маржинальная прибыль.

Валовая прибыль (ВП) – это выручка минус затраты на производство и продажу продукции. Она является измерителем прибыли компании до учета

других расходов. Анализ валовой прибыли помогает бизнесу понять, эффективно ли используются его ресурсы, и нужно ли адаптировать издержки на выпуск продукции. Например, поставщик молока повышает цену за литр – тем самым валовая прибыль предприятия уменьшается. В таком случае нужно вести повторные переговоры с поставщиком, добиваясь скидки или повышать цену с учетом изменившейся цены на сырье или искать других поставщиков.

Операционная прибыль (ОП) – это разница между валовой прибылью и операционными расходами. Это прибыль до налоговых вычетов, процентов по кредиту и амортизации оборудования. Показатель измеряет прибыль компании от ее основной деятельности. Динамика операционного профицита отображает, насколько эффективно компания управляет своими ресурсами и является ли ее бизнес прибыльным в целом. Так же в практике сельскохозяйственных производителей различают балансовую прибыль [2].

При расчете эффективности бизнеса и сельскохозяйственного производства учитываются эти четыре вида прибыли и измеряются по чистой прибыли – сумма денег, которая остается после вычета всех расходов. Чтобы максимизировать прибыль нам нужно улучшить эффективность этих самых видов прибыли.

Рассмотрим способы увеличения маржинальной прибыли для сельскохозяйственных производителей. Исходя из предыдущих данных, мы можем выделить ключевой момент и заключается он в прямых переменных расходах, а точнее в отсутствии учета в постоянных расходах. Чтобы максимизировать маржинальную прибыль нам нужно увеличить объем выпускаемой продукции, тем самым постоянные издержки не меняются, а объем выпускаемой продукции растет. Например, завод по производству комбикорма увеличивает объем путем запуска дополнительной линии упаковки мешков на той же арендованной площади.

Увеличив объем выпускаемой продукции, сельскохозяйственные производители могут переходить на более выгодные оптовые закупки крупных партий сырья тем самым уменьшив переменные расходы. Например, мы нашли поставщика с большим объема зерна на 11% выгоднее за 1 тонну при закупе от 100 тонн, чем у нас было розничное предложение. В настоящее время производителям рекомендовано переходить на закупку отечественного сельскохозяйственного сырья, исходя из его стоимости и качества [3].

Введение дополнительных товаров для сельскохозяйственных производителей с высокой маржинальностью повысит прибыль предприятий. Например, в магазине товары первой необходимости как яйца, крупы и соль продаются с минимальной наценкой от производителя это не больше 10%, но есть товары с высокой маржинальностью, которые стоят у кассовых аппаратов, в нашем случае это могут быть злаковые батончик в карамели, у которой маржинальность может быть свыше 100%. Подобные товары, при минимальных затратах, обладают высокой маржинальной прибылью.

Чтобы увеличить эффективность валовой прибыли сельскохозяйственным производителям нужно работать над уменьшением себестоимости товара. Кроме повышения прибыли возрастет конкурентная способность производимого товара. Уменьшение себестоимости можем добиться путем: повышения производительности трудовых процессов; обеспечения производства оборотными средствами; проведения мероприятий по оптимизации временных и постоянных затрат на выпуск товара; уменьшения расходов на хозяйственную деятельность, проведения мероприятий по оптимизации управления предприятия [4]. Например, при плановом ремонте станка по просеиванию зерна, можно рассмотреть российские аналоги. Ремонт комплектов вместо европейских дорогих комплектующих, которые еще увеличились в цене на фоне санкций, применяемых России значительно снизит издержки.

Балансовая прибыль, имеет значение для сельскохозяйственных производителей, чтобы увеличить ее эффективность нужно сокращать и учитывать все расходы компании, которые не связаны с основной деятельностью. Этому способствует, например, ликвидация причин получения дальнейших штрафов, определение лучших условий по кредитованию организации и учет всех ненужных и бессмысленных затрат. Сюда можно отнести как отопление и горячая вода в летний период времени.

Таким образом, прибыль как конечный финансовый результат деятельности предприятия представляет собой разницу между общей суммой доходов (выручки) и затратами на производство и реализацию продукции с учетом убытков от различных хозяйственных операций. Прибыль формируется в результате взаимодействия многих компонентов, причем как с положительным, так и с отрицательным эффектом.

Список литературы

1. Наплекова Т.К. Практические аспекты повышения эффективности производственной стратегии промышленных предприятий региона / Т.К. Наплекова, Т.Н. Пигина // Вестник Сибирского государственного индустриального университета. – 2023. – № 1(43). – С. 104-115.
2. Шапошников Г.М. Состояние и развитие личных подсобных хозяйств республики Хакасия и инвестиции в продовольственную безопасность / Г.М. Шапошников, В.П. Чебодаев // Московский экономический журнал. – 2022. – Т. 7, № 11. -С.20-21.
3. Куценко С.Ю. Экономический механизм поддержки малого аграрного бизнеса в современных условиях / С.Ю. Куценко, И.А. Куценко // Проблемы социально-экономического развития Сибири. – 2023. – № 2(52). – С. 57-61.
4. Терещенко Н.Н. Оценка качества услуг предприятий розничной торговли в условиях цифровизации / Н.Н. Терещенко, С.В. Трусова // Региональные рынки потребительских товаров: качество, экологичность, ответственность бизнеса: Материалы IV Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, Красноярск, 08-10 декабря 2022 года. Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2023. – С. 131-136.

ОСОБЕННОСТИ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ

И.В. Черданцева

*Новосибирский государственный аграрный университет,
Томский сельскохозяйственный институт – филиал,
Россия, г. Томск, cherdan2010@yandex.ru*

Цифровизация стала мировым трендом. С развитием и освоением цифровых технологий связываются возможности достижения ключевых целей социально-экономического развития России[1].

Сегодня цифровые технологии эволюционируют с беспрецедентной скоростью, цифровая трансформация экономики стала критически важной для всех секторов экономики, включая агропромышленный комплекс. Россия, стремясь к интеграции в мировой процесс цифровизации, активно адаптируется к новым тенденциям, реализуя инновационные подходы в управлении отраслевыми бизнес-экосистемами. Особое внимание уделяется созданию условий для цифрового развития в сельском хозяйстве.

В этом контексте, отраслевая экосистема сельского хозяйства России представляет собой сложную сеть, включающую в себя многоуровневые взаимодействия между государственными учреждениями, частным сектором и обществом. Цифровая трансформация в данной сфере направлена на создание прозрачной, интерактивной и эффективной системы управления, которая способствует оптимизации процессов и улучшению качества создаваемых товаров и услуг.

Научная статья направлена на поиск оптимальных инструментов цифровой трансформации отраслевой экосистемы – сельское хозяйство России, с акцентом на Томскую область. Оно охватывает ключевые аспекты цифровой конкурентоспособности, изучение внедрения инновационных технологий, и развитие бизнес-экосистем в контексте управления.

Цифровая трансформация в сельском хозяйстве – это сложный и многоуровневый процесс, который имеет глубокое социально-экономическое значение. Эта трансформация охватывает все аспекты государственного управления, от местного до федерального уровня, и направлена на повышение качества жизни граждан и ускорение экономического развития.

Основные характеристики цифровизации в сельском хозяйстве:

Масштаб и многоуровневость. Сельское хозяйство включает в себя множество функций, от образования до регулирования экономических процессов в сельскохозяйственном производстве и комплексного развития сельских территорий. Поэтому цифровизация в этом секторе требует универсального подхода, учитывающего различные уровни и функции управления.

Сложность и интеграция. Процессы в сельском хозяйстве сложны и взаимосвязаны. Эффективная цифровая трансформация требует интеграции

между различными отделами и уровнями управления, а также координации с частным сектором и гражданским обществом.

Влияние на общество и экономику. Сельское хозяйство играет ключевую роль в поддержании социальной стабильности и стимулировании экономического роста. Цифровая трансформация в этой области способствует улучшению прозрачности бизнес-процессов, распределения государственных ресурсов (субсидий), что ведет к повышению качества жизни граждан и стимулирует экономический рост.

Цифровая трансформация в сельском хозяйстве является многоаспектным и многоуровневым процессом, который требует тщательного планирования, согласованности действий на всех уровнях и постоянной адаптации к меняющимся условиям и потребностям.

Однако процесс цифровой трансформации в сельском хозяйстве сталкивается с рядом других проблем, таких как дефицит квалифицированных специалистов, отставание нормативной базы, разрозненность процессов и угрозы кибербезопасности.

Кроме того, сохраняются проблемы, связанные с неэффективностью, недостаточной координацией, отсутствием прозрачности и необходимости цифровой трансформации закупочных процессов сельскохозяйственных организаций и фермерских хозяйств как способа повышения операционной эффективности и конкурентоспособности.

В настоящее время в Томской области идет большая практическая работа по развитию и освоению в сельском хозяйстве первичных (базовых) цифровых технологий.

На различных площадках, в т.ч в рамках ежегодного агрономического собрания бизнесом совместно с властью подробно обсуждаются новые возможности электронного взаимодействия, которое помогает, с одной стороны, повысить продуктивность бизнес-процессов внутри компании, с другой – наладить эффективную коммуникацию с партнерами и заказчиками, и, как следствие, создать интегрированную цепочку добавленной стоимости. Тематами для обсуждения стали такие сегменты информационных технологий, как электронные платежные системы, электронное делопроизводство, электронные закупки, мобильный бизнес и доступ к информации по статистическим данным.

Томская область активно интегрирует цифровые технологии и платформенные решения в свою административную структуру, что отражает ее стремление к инновациям и технологическому развитию. В 2023 году область представила значительное новшество – цифровую метеорологическую платформу, которая стала ключевым инструментом в сельском хозяйстве и других секторах экономики. Эта платформа объединяет и оптимизирует широкий спектр цифровых продуктов и сервисов, улучшая метеорологическую инфраструктуру региона.

Однако следует учитывать, что в России сегодня созданы дополнительные условия для цифровой трансформации в отраслевых экосистемах, в том числе и в сельском хозяйстве.

Увеличился показатель цифровой зрелости с 32 до 74,4% при ожидаемом прогнозе 64,2%, сообщил вице-премьер РФ Дмитрий Чернышенко [2]. При этом вложения в ИТ-разработку выросли в два раза – с 280 до 540 млрд рублей.

Россия занимает четвертое место в мировом рейтинге по развитию искусственного интеллекта (ИИ). В стране насчитывается свыше 1000 компаний-разработчиков ИИ. Эта отрасль выросла на 18% с 2021 года. Рынок данных за три года увеличился на 100%, до 400 млрд рублей. Ожидается, что к 2030 году этот показатель выйдет на уровень 1,1 трлн. рублей

Кроме того, к концу 2023 года социально значимые услуги полностью переведены в электронный формат, а широкополосный интернет стал доступен 86,4% домохозяйств.

По словам вице-премьера, все отраслевые показатели превышают ожидаемые значения. Они были достигнуты в рамках реализации нацпроекта «Экономика данных». Его ключевые аспекты, такие как цифровая инфраструктура, системы передачи данных, кибербезопасность, квантовые технологии, наука, обеспечат до 7% ВВП, до 16% повысят энергоэффективность и сократят расходы отраслей до половины. В России уже разработаны собственные аналоги для 80% решений в области информационных технологий[3].

В Томской области успешно функционируют более пятисот ИТ-компаний, из которых более ста экспортируют свои технологии и услуги за пределы региона. Развитие инфраструктуры электронного правительства включает в себя ряд цифровых платформ, которые используют достижения в таких сферах, как промышленный интернет вещей, искусственный интеллект и большие данные.

Перечисленные выше дополнительные условия для цифровой трансформации в отраслевых экосистемах создают новые возможности для цифровизации сельского хозяйства Томской области и перехода на качественно новый уровень использования цифровых технологий.

Список литературы

1. Цифровое будущее государственного управления по результатам / Е.И. Добролюбова, В.Н. Южаков, А.А. Ефремов, Е.Н. Клочкова, Э.В. Талапина, Я.Ю. Старцев. – Москва: Издательский дом «Дело» РАНХиГС, (Научные доклады: государственное управление). – URL: <https://d-russia.ru/wp-content/uploads/2019/01/TSifrovoe-budushchee-gosudarstvennogo-upravleniya-po-rezultatam.pdf> (дата обращения 20.05.2024).
2. Цифровая зрелость российской экономики превысила плановые показатели за пять лет // СберПро: [сайт]. – URL: <https://sber.pro/digital/publication/tsifrovaya-zrelost-rossiiskoi-ekonomiki-previsila-planovie-pokazateli-za-pyat-let> (дата обращения: 05.06.24). – Текст: электронный.
3. На «Иннопроме» обсудили цифровизацию закупочных процессов компаний // Коммерсантъ: последние новости России и мира: [сайт]. – URL: <https://www.kommersant.ru/doc/6110535?erid=4CQwVszH9pUiLLDZJXg> / (дата обращения: 11.05.24). – Текст: электронный.

СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА

К.Д. Щепихина, О.М. Керб

Новосибирский государственный аграрный университет,

Томский сельскохозяйственный институт – филиал,

Россия, г. Томск, kpd.tshi@yandex.ru

Качество – определенная совокупность свойств продукции или услуги, способных удовлетворить требования потребителей. Страны мира воспринимают высокое качество как стратегический коммерческий фактор и самый значимый источник национального богатства. Причин, определяющих необходимость повышения и обеспечения качества довольно много. К ним относятся: существенное, непрерывное возрастание личных, производственных и общественных потребностей; усовершенствование услуг, выпускаемой продукции, повышение значимости выполняемых функций; увеличение объемов производства продукции и оказываемых услуг и рост стоимости брака и рекламаций; неприятие потребителями продукции и услуг с низким уровнем качества; повышение фактора эффективности производства для благополучного существования предприятия; усиление конкуренции на мировых рынках.

Система менеджмента качества (СМК) – система менеджмента для руководства и управления организацией применительно к качеству. В основе разработки систем менеджмента качества лежат требования стандартов ISO серии 9000. ISO (International Organization for Standardization – Международная организация по стандартизации) является всемирной федерацией национальных органов по стандартизации (органов членов ISO). За создание стандартов по менеджменту качества отвечает технический комитет ISO/TC 176 «Менеджмент качества и обеспечение качества», подкомитет SC 2 «Системы качества». Правительственные и неправительственные международные организации, поддерживающие связь с ISO, также принимают участие в работе. Признание необходимости системы менеджмента качества является стратегическим решением организации, которое может помочь улучшить в целом ее деятельность и обеспечить прочную основу для инициатив по устойчивому развитию.

История развития СМК началась в начале XX века, когда впервые появились идеи стандартизации и контроля качества продукции. В 1920-х годах Уолтер Шухарт разработал методы статистического контроля качества, которые стали основой для дальнейшего развития СМК. В 1950-1960-х годах японские компании, такие как Toyota, активно внедряли методы тотального управления качеством (TQM), что позволило им достичь значительных успехов. В 1987 году была опубликована первая версия международного стандарта ISO 9001, который стал основным ориентиром для внедрения СМК в компаниях по всему миру. С тех пор стандарт ISO 9001 регулярно

обновляется, учитывая современные требования и лучшие практики управления качеством.

Значение системы менеджмента качества в экономике: Система менеджмента качества (СМК) играет критически важную роль в современных предприятиях, обеспечивая стандартизацию процессов, контроль качества продукции и услуг, а также удовлетворение потребностей потребителей. СМК способствует непрерывному улучшению всех аспектов деятельности организации, повышает эффективность работы и конкурентоспособность на рынке. В условиях глобализации и растущих требований к качеству, наличие СМК становится необходимым условием для успешного функционирования и развития бизнеса.

Основные концепции: СМК включают ориентацию на потребителя, лидерство, вовлеченность сотрудников, процессный подход, системный подход к менеджменту, непрерывное улучшение, принятие решений на основе фактов и взаимовыгодные отношения с поставщиками. Эти принципы обеспечивают комплексное управление качеством на всех уровнях организации, начиная от разработки стратегии и заканчивая контролем над выполнением ежедневных операций.

Внедрение и функционирование системы менеджмента качества: Подготовка к внедрению: Процесс внедрения СМК начинается с оценки текущего состояния системы управления качеством на предприятии, определения целей и задач, а также разработки плана действий. Важно провести анализ потребностей и ожиданий заинтересованных сторон, чтобы разработать эффективную стратегию внедрения.

Этапы внедрения: Внедрение СМК включает несколько ключевых этапов: разработка политики и целей в области качества, определение процессов и их взаимодействия, документирование системы, обучение сотрудников, внедрение процессов и процедур, а также мониторинг и оценка результатов. Каждый этап требует тщательной подготовки и координации действий всех участников процесса.

Роли и обязанности сотрудников: Для успешного внедрения СМК необходимо четко определить роли и обязанности сотрудников. Руководство компании несет ответственность за разработку и реализацию стратегии, менеджеры – за координацию и контроль процессов, а рядовые сотрудники – за выполнение своих задач в соответствии с установленными стандартами качества.

Обучение и повышение квалификации: Обучение и повышение квалификации сотрудников является важным элементом СМК. Необходимо обеспечить регулярное обучение персонала новым методам и инструментам управления качеством, проводить внутренние тренинги и семинары, а также стимулировать сотрудников к непрерывному профессиональному развитию.

Преимущества системы менеджмента качества для предприятия: Повышение качества продукции и услуг: СМК обеспечивает стандартизацию и контроль всех процессов, что позволяет значительно

повысить качество продукции и услуг, минимизировать дефекты и несоответствия.

Удовлетворение потребителей: Ориентация на потребителя и удовлетворение его требований является одним из ключевых принципов СМК. Это позволяет предприятиям лучше понимать потребности клиентов и предлагать им продукты и услуги, которые полностью соответствуют их ожиданиям.

Снижение затрат: Эффективное управление качеством способствует снижению производственных издержек, уменьшению количества брака и рекламаций, а также оптимизации использования ресурсов.

Улучшение репутации: Наличие сертифицированной СМК повышает доверие клиентов, партнеров и поставщиков, что способствует укреплению репутации компании на рынке и привлечению новых клиентов.

Конкурентные преимущества: Предприятия, внедрившие СМК, получают значительные конкурентные преимущества за счет улучшения качества продукции, оптимизации процессов и повышения удовлетворенности клиентов.

Соответствие нормативным требованиям: СМК обеспечивает соответствие продукции и процессов нормативным требованиям и стандартам, что особенно важно в условиях строгого регулирования и контроля со стороны государственных органов.



Рисунок 1 – Схема системы менеджмента качества

Увеличение прибыли: Все перечисленные преимущества в конечном итоге способствуют увеличению прибыли предприятия, так как улучшение

качества продукции и услуг, снижение затрат и повышение удовлетворенности клиентов напрямую влияют на финансовые результаты компании.

Таким образом, внедрение СМК обеспечивает предприятиям значительные преимущества, включая повышение качества продукции и услуг, удовлетворение потребностей потребителей, снижение затрат и улучшение репутации. История развития СМК показывает её эволюцию от простых методов контроля качества до комплексных систем управления, что подчеркивает её актуальность и необходимость в условиях глобальной конкуренции. Внедрение СМК требует тщательной подготовки, координации всех этапов и вовлеченности сотрудников, что делает процесс непростым, но чрезвычайно важным для достижения устойчивого успеха. В конечном итоге, СМК способствует увеличению прибыли и укреплению позиций компании на рынке, делая её более конкурентоспособной и способной к долгосрочному развитию.

Список литературы

1. Воробьёв А.А. Системы менеджмента качества: учебное пособие / А.А. Воробьёв, Н.Ю. Шадрина, А.М. Будюкин. – Санкт-Петербург: ПГУПС, 2022. – Текст: электронный. – URL: <https://e.lanbook.com/book/264698> (дата обращения: 17.04.2024).
2. Горкунова А.О. Система менеджмента качества управляющей компании / А.О. Горкунова, Л.А. Редько, М.Н. Янушевская // Компетентность/Competency (Russia). – 2020. – С. 46-52. – Текст: электронный. – URL: <https://e.lanbook.com/journal/issue/313844> (дата обращения: 17.04.2024).
3. Рахманов М.Л. Система менеджмента качества предприятия: квалификация специалистов службы качества / М.Л. Рахманов, M.L. Rakhmanov // Компетентность/Competency (Russia). – 2023. – С. 4-9. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. – URL: <https://e.lanbook.com/journal/issue/346925> (дата обращения: 17.04.2024).
4. Рудзей Г.Ф. Системы менеджмента качества: учебное пособие / Г.Ф. Рудзей. – Новосибирск: СГУПС, 2023. – URL: <https://e.lanbook.com/book/356285> (дата обращения: 17.04.2024). – Режим доступа: для авториз. пользователей.
5. Халзанов Д.П. Система менеджмента качества, разработка и внедрение / Д.П. Халзанов, D.P. Khalzanov // Бизнес-образование в экономике знаний. – 2022. – № 2 (22). – С. 55-57. – Текст: электронный. – URL: <https://e.lanbook.com/journal/issue/337586> (дата обращения: 17.04.2024). – Режим доступа: для авториз. пользователей.
6. Черемухина Ю.Ю. Системы менеджмента качества: учебное пособие / Ю.Ю. Черемухина. – Москва: РТУ МИРЭА, 2019. – 95 с. – Текст: электронный. – URL: <https://e.lanbook.com/book/171525> (дата обращения: 17.04.2024).

ПРОБЛЕМЫ ТРУДОУСТРОЙСТВА ВЫПУСКНИКОВ ВУЗОВ В НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ

А.Д. Эпплер, В.Е. Широкова, А.В. Черепанов

*Новосибирский государственный аграрный университет,
Россия, г. Новосибирск, arcandil@mail.ru*

Одной из проблем в развитии сельских территорий является закрепление молодых специалистов в различных сферах деятельности, т. к. результат этой деятельности во многом обеспечивает их устойчивое развитие.

Согласно результатам опроса сервиса SuperJob среди выпускников новосибирских вузов 2021-2023 гг., основная проблема, с которой сталкиваются выпускники вузов при первом поиске работы – отсутствие опыта (64%). 12% выпускников считают выбор ограниченным из-за низких зарплатных предложений. По 2% жалуются на гендерные стереотипы, отсутствие практических навыков для работы и недобросовестных работодателей [1].

Мы провели аналогичный опрос среди выпускников новосибирских вузов 2022-2023 гг. Среди них лишь 37% работают по специальности, 15% были трудоустроены по специальности, но позже уволились из-за неподходящих условий, 17% не нашли подходящей вакансии и трудоустроились на должности, несвязанные с полученным образованием, 31% после окончания учебы не искали работу по специальности, так как еще на этапе обучения поняли, что не хотят работать в этой сфере. Из 100% выпускников 67% заявили об отсутствии опыта (в том числе и отсутствие практических навыков), как о проблеме при первом трудоустройстве, 15% пожаловались на низкую оплату труда, из-за которой поиски работы затянулись, 4% столкнулись с гендерными стереотипами, из-за которых возникли трудности с трудоустройством, 7% жалуются на работодателей, нежелающих заключать трудовой договор.

Далее стоит рассмотреть каждую проблему более подробно.

1. *Отсутствие опыта работы и практических навыков.* При трудоустройстве на позиции, связанные с выполнением квалифицированной работы, работодатель скорее отдаст предпочтение более опытному кандидату. Некоторые работодатели считают, что нанимать неквалифицированного специалиста – это пустая трата времени. Работодатели не хотят нести дополнительные организационные и финансовые расходы, связанные с профессиональным обучением молодых кадров, потому что за это время можно было бы увеличить производительность работы с помощью квалифицированных специалистов [3].

Работодатели в целом высоко оценивают уровень теоретической подготовки выпускников, которые трудоустроились в их компаниях. При этом работодатели не удовлетворены практической подготовкой

выпускников и студентов. Они отмечают, что у студентов возникают трудности с выполнением конкретных заданий по поручению кураторов. Большинство работодателей требуют компетентных, квалифицированных специалистов с опытом работы, которые в первый же день смогут начать выполнять свою функцию эффективно, быстро решая реальные проблемы [5]. Решением данной проблемы может стать продвижение и развитие дуальной системы обучения. Данная система обучения позволит студенту получить практические навыки в работе по специальности, а также зарекомендовать себя как специалиста для дальнейшего трудоустройства в организацию. Помимо этого, рабочее время не будет пересекаться с учебой.

2. *Низкие зарплатные предложения.* Неопределенность и отсутствие знаний о реальном рынке труда часто приводит к построению у студентов завышенных требований. Молодые сотрудники обычно хотят быстрого карьерного роста и имеют завышенные зарплатные ожидания. В 2022 году социологи опросили более 200 студентов новосибирских вузов, чтобы понять, что мешает молодежи работать по специальности. Оказалось, что 43% студентов уходят из профессии, на которую учатся из-за низкой зарплаты. Причем, ожидания у будущих специалистов довольно высокие. Только 13% готовы работать за 20-30 тыс. руб., 42% опрошенных планируют устроиться на работу с зарплатой в 30-45 тыс. руб., 26% студентов оценивают свои будущие навыки в 45-60 тыс. руб., а 19% и вовсе ожидают получать зарплату от 60 тыс. и выше [6].

Решить данную проблему можно на двух уровнях: на уровне учебных заведений и на уровне государства. Вузы должны предоставлять актуальную информацию по оплате труда по каждой специальности, чтобы абитуриенты и студенты еще при поступлении и на этапе обучения понимали, какая зарплата их ждет в будущем. Государство, в свою очередь, должно значительно проиндексировать МРОТ, что повлияет и на средние зарплаты. Но стоит понимать, что существенное повышение минимального размера оплаты труда способно негативно повлиять на инфляцию.

3. *Гендерные стереотипы.* Стереотип – Поведение. Мужчины активны, они обычно выбирают карьеру. Женщины пассивны, они обычно выбирают семью. Этот стереотип формирует мнение, что хозяйством и заботой о семье должна заниматься женщина, а зарабатыванием денег – мужчина. Поэтому у работодателей сохранилось мнение о том, что мужчине надо платить больше, так как именно ему предстоит содержать и обеспечивать семью.

Стереотип – Сфера деятельности. Мужчины выбирают руководящую, лидерскую, творческую, организаторскую, инструментальную деятельность. Женщины выбирают сферу обслуживания, исполнительские должности. Сейчас именно этот стереотип больше всего меняется. Несмотря на профессиональное перераспределение, большая часть престижных должностей занята мужчинами, женщины довольно слабо представлены в правительстве, на высоких постах и в крупных организациях.

Стереотип – Семья. Женщина не может выстроить достойную карьеру, так как сложно совместить семейные и профессиональные обязанности.

Женщина не может позволить себе работать больше, сочетая профессиональные и семейные задачи. У женщин другие ценности и приоритеты, перерывы в работе [4]. Именно молодой возраст женщины зачастую является причиной отказа в трудоустройстве. У работодателей сохранилось устойчивое мнение о том, что чем моложе женщина, тем больше вероятность того, что в скором времени она выйдет замуж, после чего уйдет в декрет. Данная проблема изживает себя. Гендерные стереотипы зачастую встречаются у руководителей в возрасте. Молодые руководители осведомлены о современной тенденции, при которой молодые женщины стремятся реализоваться в карьере и только после этого строить семью.

4. *Недобросовестный работодатель.* Под «недобросовестным» подразумевается работодатель, не желающий заключать трудовой договор и настаивающий на неофициальном трудоустройстве. В Новосибирской области около 39,7% молодежи трудоустроены неофициально. В их число входят и недавние выпускники [7]. Соккрытие сумм реально выплачиваемой заработной платы, занижение работодателями суммы страховых взносов, перечисляемых в Пенсионный фонд, неоформленные трудовые отношения – все это ведет к нарушению конституционных прав граждан. «Теневая» заработная плата не обеспечивает социальной защищенности наемных работников. Работники лишаются заслуженного пенсионного обеспечения, возможности оплаты больничных листов и других видов пособий. Также работник не защищен от травматизма и профессиональных заболеваний [2]. На данный момент при выявлении неофициального трудоустройства работодателю грозит штраф от 1 до 500 тысяч рублей. Однако, не заключая трудовой договор работодатель может экономить на страховых взносах суммы, в несколько раз превышающие суммы штрафов.

Следует ужесточить наказание от увеличения штрафа до лишения свободы и/или ликвидации предприятия или его перехода в государственную собственность. Для неофициально трудоустроенных работников на данный момент не предусмотрено наказание. Следует ввести штрафы за незаконную трудовую деятельность в размере неуплаченного налога, либо в размере всей незаконно заработанной суммы.

Все рассмотренные проблемы требуют решения, начиная с этапа обучения в ВУЗе. У студентов должна быть полная уверенность в том, что когда они выйдут на рынок труда, то точно смогут устроиться на официальную работу с достойной заработной платой. Работодатели не должны слишком завышать требования для выпускников, а предоставлять получение первичного опыта работы и перспективы карьерного роста. Решение рассмотренных проблем невозможно без мер государственной поддержки молодёжи, сотрудничества администрации и предприятий региона с вузами.

Список литературы

1. Выпускники новосибирских вузов рассказали, что им мешает в поиске работы. – Текст: электронный. - URL: <https://infopro54.ru/news/vypuskniki-novosibirskix-vuzov-rasskazali-chto-im-meshaet-v-poiske-raboty/> (дата обращения: 20.04.2024).
2. Как бороться с неформальной занятостью? - Текст: электронный. - URL: https://www.prahtarsk.ru/infraion/soc/czn/trud-otn/inf-tr-zak/Kak_bor_s_nef_zan/ (дата обращения: 20.04.2024).
3. Сложности при трудоустройстве – как их избежать выпускнику вуза. -Текст: электронный. -URL: <https://ecvdo.ru/states/slozhnosti-pri-trudoustrojstve-kak-ih-izbezhat-vypuskniku-vuza> (дата обращения: 20.04.2024)
4. Какие гендерные стереотипы влияют на карьеру и работу? Текст: электронный. - URL: <https://dzen.ru/a/YxL0wyusHG86nkRO> (дата обращения: 20.04.2024).
5. Низкий уровень развития практических навыков выпускников вузов: риск и проблема Текст: электронный. - URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/nizkiy-uroven-razvitiya-prakticheskikh-navykov-vypusknikov-vuzov-risk-i-problema>(дата обращения: 20.04.2024).
6. Работу молодым. С какими вызовами столкнется молодежь и чем поможет государство. -Текст: электронный. - URL::<https://tass.ru/obschestvo/14539539> (дата обращения: 20.04.2024).
7. РАНХиГС: молодежь не хочет официального трудоустройства. -Текст: электронный. - URL: <https://www.kommersant.ru/doc/3772615?ysclid=lvfhio3pbo388491556> (дата обращения: 20.04.2024).

УДК 37.08

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ ОБУЧЕНИЯ И РАЗВИТИЯ ПЕРСОНАЛА В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ УЧРЕЖДЕНИИ

М.А. Абрамов

*Новосибирский государственный педагогический университет,
Россия, г. Новосибирск, matvey-abramov@internet.ru*

Сегодня мы наблюдаем ускоренное развитие научно-технического прогресса и поэтому профессиональные знания, умения и навыки персонала достаточно быстро устаревают. Формирование творческих компетенций, готовность постоянно учиться и совершенствоваться в своей профессии, мобильность, ответственность и самостоятельность в принятии решений, способность к нестандартным трудовым действиям являются важными составляющими конкурентоспособности педагога [2].

В МБОУ СОШ № 27 среди 37 педагогов нами было проведено исследование удовлетворенности работой и процессом их обучения и развития с помощью анкетирования. Дополнительно проводились индивидуальные беседы.

Большинство педагогов в целом удовлетворены работой в МБОУ СОШ №27. Текучесть кадров незначительна, но присутствует. Как удалось выяснить в индивидуальной беседе, организационная причина (большой объем бумажной работы), набравшая 49% голосов и материальная причина (если у специалиста отсутствует категория, то оплата невысокая), набравшая 21% голосов – являются наиболее частыми причинами увольнений. Отношениями в коллективе удовлетворены 95% персонала, которые считают их достаточно теплыми и дружескими.

В ходе исследования удалось выяснить, что процессом обучения и развития персонала удовлетворены только 57% педагогов, еще 30 % удовлетворены частично, а 13% не удовлетворены и считают, что нужны изменения (рисунок 1).

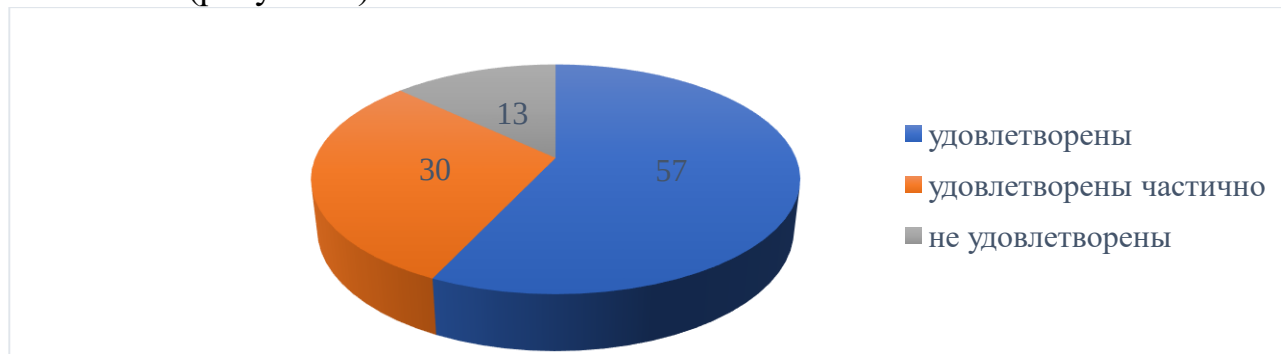


Рисунок 1 - Доля педагогов по степени удовлетворенности процессом обучения и развития персонала, %
Составлено автором

Эффективность своего обучения и развития педагоги МБОУ СОШ № 27 оценивали по 7 критериям, проставляя баллы от 1 до 10, где 1 – неудовлетворительно, а 10 – отлично. Результаты представлены в таблице.

Таблица – Доля педагогов по баллам, присужденным определенному критерию

Критерий	Баллы							
	3	4	5	6	7	8	9	10
Практическая ценность знаний, полученных при обучении для своего предметного методического объединения	3 %	-	16 %	-	5 %	22 %	30 %	24 %
Результативность обучения для выполнения задач своего предметного методического объединения	-	3 %	21 %	-	14 %	21 %	24 %	16 %
Удовлетворенность от внесенных сотрудником предложений по улучшению деятельности своего предметного методического объединения	-	3 %	22 %	-	30 %	16 %	16 %	14 %
Степень выполнения целей, поставленных перед сотрудником до обучения	3 %	3 %	18 %	-	8 %	11 %	24 %	43 %
Удовлетворенность полученной информацией и материалами	3 %	5 %	22 %	18 %	-	38 %	-	14 %
Развитие необходимых для работы навыков персонала	3 %	-	21 %	-	-	38 %	-	38 %
Развитие необходимых для работы личных качеств персонала	13 %	3 %	3 %	-	30 %	30 %	-	21 %

Нами были оценены результаты по сумме процентов, набранных в столбцах от 8 до 10 баллов. Это показало, что наибольшая удовлетворенность у педагогов по критерию «степень выполнения целей, поставленных перед сотрудником до обучения», «практическая ценность знаний, полученных при обучении для своего предметного методического объединения» и «развитие необходимых для работы навыков персонала». Худший результат у критериев «удовлетворенность от внесенных сотрудником предложений по улучшению деятельности своего предметного методического объединения», «развитие необходимых для работы личных качеств персонала» и «удовлетворенность полученной информацией и материалами» (этот критерий особенно важен для определения принципов обучения персонала, так как они выполняют мотивирующую функцию сотрудников к обучению).

Результаты опроса и индивидуальных бесед показали, что у части педагогов существует потребность в профессиональном развитии. По их мнению, это не решить только участием в курсах повышения квалификации, которые являются одним из приоритетных направлений деятельности администрации школы. За последние три года 100 % педагогов повысили свою квалификацию. В 2021 году курсы повышения квалификации по

различным тематикам прошли 9 человек, в 2022 году – 24 человека, а в 2023 году – 27 человек. Вместе с количеством сотрудников, повышающих квалификацию, растет и количество прослушанных курсов. Так, в 2021 году было прослушано в совокупности 9 курсов, в 2022 году 32 курса, а в 2023 году 35 курсов. Руководитель школы пытается охватить обучением большее количество сотрудников, чем раньше [1].

Среди всех опрошенных педагогов, наиболее действенными из уже применяемых в школе на рабочем месте, они считают такие методы обучения и развития, как производственный инструктаж при зачислении в штат – 95 % ответов, самообразование – 92 % и наставничество – 84 %. Из методов, которые в школе не применяются, но педагоги считают, что они могли бы быть эффективными – специальная программа рабочих действий, набравшая 76 % и подготовка в проектных группах – 65 %.

Из уже применяемых методов делегирование педагоги считают не совсем действенным (24 %). Небольшая группа педагогов отметила методы, которые не применяются в школе, но, по их мнению, могли бы быть действенными: ротация (40 %), направленное приобретение опыта (22 %) и копирование (3 %).

Четыре метода вне рабочего места, уже применяемые в школе, набрали максимальные 100 %. Их педагоги посчитали наиболее действенными: лекции, конференции, семинары, программируемые курсы обучения. Достаточно высоко педагоги оценили действенность таких практикуемых методов, как самообразование (89 %), тренинги (86 %), деловые игры (84 %). Из не практикуемых в школе методов создание рабочих групп педагоги считают действенным (76 %). Такой новаторский метод, как кейс, пока не практикуемый в школе, действенным считают 32 % педагогов.

В индивидуальной беседе многие педагоги отметили, что считают формы группового обучения эффективными и целесообразными, так как это позволяют научиться чему-то новому у коллег и получить определенный опыт. Были и те, кто больше любит индивидуальную работу, а не групповую.

Трудно переоценить значение профессионального роста в структуре управления персоналом, очевидно, что это мотивационный фактор наряду с материальным вознаграждением определяет отношение к труду, поэтому выявленные проблемы в системе обучения и развития персонала подтолкнули коллектив к организации среди педагогов методической работы над единой темой «Управление профессионально-личностным ростом учителя как необходимое условие обеспечения качества образования». Все педагоги положительно отнеслись к такой совместной работе, где важно мнение каждого.

Цель созданной работы методической службы – обеспечение развития профессиональной компетентности всех педагогов как средство качественной реализации образовательных услуг [1]. Педагоги были объединены в 8 предметных методических объединений, работающих над определенными проблемами. Направления деятельности объединений

регламентируются нормативной базой МБОУ СОШ № 27. Содержание методической работы представлено на рисунке 2.

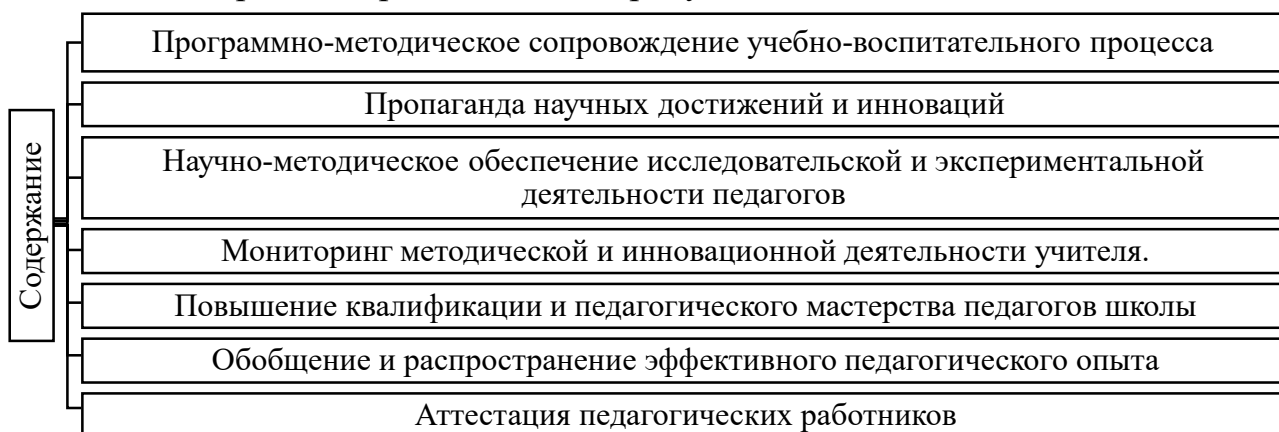


Рисунок 2 - Содержание методической работы в МБОУ СОШ № 27
Составлено автором

Особое внимание стало уделяться вносимым предложениям от сотрудников по улучшению деятельности своего предметного методического объединения. В целом педагогам предоставлена большая самостоятельность в выборе своего пути профессионального развития, что положительно сказывается на мотивации. Благодаря слаженной работе была доработана и улучшена программа обучения и развития персонала, а также программа наставничества.

Спустя год нами было проведено повторное анкетирование, показавшее улучшение результатов по всем критериям и, что очень важно, увеличилось количество удовлетворенных работой педагогов и повысилась удовлетворенность процессом обучения и развития персонала, которая теперь составляет 84 %, при этом частично удовлетворены 16 %, а тех, кто не удовлетворен не осталось (рисунок 5).

Коллектив школы не считает, что достиг оптимального состояния методической работы и ведет дальнейший интенсивный поиск перспективных решений, методов и форм методической деятельности.

Список литературы

1. Отчет о результатах самообследования Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения города Новосибирска «Средняя общеобразовательная школа №27» за 2022 год // Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение города Новосибирска «Средняя общеобразовательная школа №27» [сайт]. - URL: http://www.s_27.edu54.ru/sveden/files/88f1a48d248202076aeb7bd728f90558.pdf (дата обращения: 03.01.2024). - Текст: электронный.
2. Югфельд Е.А. Профессиональное развитие педагогов: баланс индивидуального запроса и возможностей региона / Е.А. Югфельд, Е.Г. Ипатова // Педагогический журнал. – 2022. – №4А (Т.12). – С. 40-50.

**НАУЧНОЕ НАСЛЕДИЕ СТРУМИЛИНА С.Г.:
ВКЛАД УЧЕНОГО В РАЗВИТИЕ СОВРЕМЕННОЙ
ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ТЕОРИИ ОБРАЗОВАНИЯ**

О.В. Бутова

*Луганский государственный педагогический университет,
Россия, г. Луганск, butowao@yandex.ru*

Научное наследие Станислава Густавовича Струмилина, выдающегося советского ученого-экономиста и практика, вызывает сегодня интерес ученых разных областей современной экономической науки. В то же время можно отметить, что исследования ученого в постсоветский период не заслуженно не дооцениваются соотечественниками. Предпочтение отдается западной экономической мысли. Осмыслению научных работ С.Г. Струмилина препятствует сосредоточенность современников на политических взглядах советского ученого. В январе 2024 года исполнилась 50-летняя годовщина кончины выдающегося экономиста своего времени. И, к сожалению, нужно отметить, что каких-либо широко освещаемых мероприятий, конференций памяти ученого, прежде всего, в научной среде, замечено не было. А между тем, вся научная и практическая деятельность этого ученого, экономиста, человека была направлена на решение задачи по разработке экономической модели опережающего развития нашей страны. Он автор более 700 научных работ. Основная тематика исследований С.Г. Струмилина связана со статистикой, разработкой методов планирования, исследованием проблем экономики труда, трудовых ресурсов, образования, науки, а также с проблематикой человеческого капитала, хотя сам ученый не использовал терминологию этой теории [1].

В то же время, как отмечает С.А.Копылов, размышляя о его экономическом наследии, легче, наверное, перечислить темы, которыми С.Г. Струмилин не занимался [2]. В области изучения народонаселения он впервые дал прогноз численности и половозрастного состава населения России, который оправдался с большой точностью. Осуществил первое демографо-социологическое обследование бюджета времени рабочих и крестьян. Струмилин С.Г. входит в число авторов планов индустриализации СССР. Ему принадлежит один из методов построения индекса производительности труда – «Индекс Струмилина». Под руководством С.Г. Струмилина была разработана первая в мире система материальных балансов [3, с. 143]. Он экономически обосновал систему централизованного выпекания хлеба, что современные жители Российской Федерации считают обычным и всегда существовавшим. И, хотя научные труды С.Г. Струмилина и базируются на статистических данных, ушедших в историю, тем не менее они актуальны своей методологией. Не утратили своей актуальности и в контексте современных споров о кредите и проценте и работы ученого по истории экономико-правовых отношений в Древней Руси [2].

Таким образом можно отметить богатейшее научное наследие, которое нам оставил Струмилин Станислав Густавович в разных отраслях экономической науки.

Главной научно-практической проблемой настоящей статьи является недооценка исследований ученого, которые можно было бы сегодня применить при решении актуальных научных задач в области теории человеческого капитала и прикладных задач исследования экономической эффективности вложений в образование.

Во-первых, нужно отметить саму значимость теории человеческого капитала: эта теория не только привлекла внимание к проблемам измерения жизнедеятельности человека и функционированию человеческого общества за пределами чисто производственной деятельности, она поставила в один ряд с отраслями материального производства образование, здравоохранение, культуру, науку, считавшиеся ранее «непродуктивной» деятельностью.

Становление и развитие теории человеческого капитала связывают, прежде всего, с достижениями западной экономической науки, разработками американских ученых. Так, истоки самой концепции восходят к У. Петти и А. Смиту. Вместе с тем, необходимо отметить, что современник Адама Смита, выдающийся русский ученый М.В. Ломоносов еще в 1761 году (за 15 лет до выхода значимой работы А. Смита «Исследования о природе и причинах богатства народов») завершил свой труд «О сохранении и размножении российского народа», который был посвящен экономическому развитию государства и роли человека в общественном производстве и мог бы обеспечить приоритет русской научной мысли в фундаментальных вопросах экономики. Но первое, ограниченное цензурой издание трактата Ломоносова М.В. случилось лишь в 1819 году. Полная публикация работы русского ученого датируется 1871 годом, то есть через 110 лет после её написания [4].

А. Маршалла считают ученым, который вплотную подошел к теории человеческого капитала в своей работе «Принципы экономической науки», где писал о необходимости увеличения государственных расходов на образование, которые он рассматривал как национальные инвестиции. В тот же период русские ученые И.И. Янжула, А.И. Чупрова, Е.Н. Янжул опубликовали работу «Экономическая оценка народного образования».

Основоположниками теории человеческого капитала считают американских экономистов Т. Шульца и Г. Беккера. Но и исследования советских экономистов в области экономики труда, в частности Струмилиной Станиславы Густавовны, внесли достойный вклад в развитие теории человеческого капитала. И западные и советские экономисты видели главную задачу своих исследований в развитии экономики своих стран высокими темпами. Поэтому современные российские ученые и пишут в своих работах о том, что при изучении и сопоставлении трудов советских и зарубежных авторов можно наблюдать сходство в логике рассуждений, формулировке научных и прикладных задач и, как следствие, в содержании полученных выводов. Хотя также нужно отметить и то обстоятельство, что

политические взгляды Струмилина (приверженность коммунистической идеологии) и его убеждения относительно использования методов централизованного планирования, отчасти мешают современным специалистам рассмотреть значимость научных исследований Струмилина С.Г. Более того, пишут, что «в России к 1920-м гг. образование и грамотность играли заметную роль в обеспечении экономического развития, что повысило интерес к оценке эффективности вложений в человека. ...Однако, развития теории ЧК в советские годы не происходило. Люди не платили за образование, что затрудняло осознание инвестиционных аспектов ЧК» [5, с. 123].

Однако, С.Г. Струмилин в своей работе «Проблемы экономики труда» (работа вышла в свет в 1964 г.) на основе многолетних статистических наблюдений (1918-1959 гг.) обосновывает зависимость между квалификацией как отдачей от обучения и такими факторами как возраст, стаж и образовательный ценз (уровень образования), а также рассчитывает общий экономический эффект от вложений в сферу школьного образования. При этом, ученый разделяет выигрыш отдельного рабочего, получающего образование за счет государства, и самого государства, заинтересованного в дешевой и эффективной подготовке квалифицированного труда [6, с. 212]. Сам Струмилин пишет: «Как видим, выгоды от повышения продуктивности труда превышают соответствующие затраты государства на школьное обучение в 27,6 раза. При этом капитальные затраты казны окупаются уже с лихвой в первые же 1,5 года, а в течение следующих 35,5 года государство получает ежегодно чистый доход на этот «капитал» без каких-либо затрат. Рентабельнее такого помещения «капитала» было бы трудно что-то придумать... Мы еще не учитываем здесь тех выгод, какие попутно получает сам рабочий, повышая свой заработок» [7, с. 115]. Отметим также, что еще в 1924 году С.Г. Струмилин назвал формируемые знания и умения капиталом (не человеческим капиталом, но все же капиталом).

Уместно при этом будет отметить и то, что только в 60-х годах 20 в. западные ученые-экономисты стали обосновывать инвестиционную природу затрат на человеческий капитал.

Работы С.Г. Струмилина с теорией человеческого капитала связывает также то, что он рассматривал обучение как динамический процесс, в рамках которого квалификация как отдача на обучение возрастает не равномерно, а убывающими темпами. Основным фактором такой убывающей отдачи он называл возраст человека, что очень схоже с известной сегодня кривой Хекмана, характеризующей обратную связь между возрастом и отдачей от инвестиций в человеческий капитал.

Добавим, что исследуя проблемы экономической эффективности образования, С.Г. Струмилин определил оптимальные сроки школьного обучения, а также размеры расходов на образование каждого рабочего с учетом роста национального дохода государства. Он подсчитал, что введение всеобщего начального образования даст стране экономический эффект, превышающий затраты на его организацию в 43 раза, рентабельность

начального обучения для лиц физического труда в 28 раз превышает себестоимость обучения, а капитальные затраты на него окупаются через 1,5 года [3, с. 144].

Выводы С.Г. Струмилина о высокой рентабельности обучения в вузах подтверждали окупаемость бесплатного высшего образования и содержания студентов за государственный счет, а также давали возможность обосновать обязательную трехлетнюю работу выпускников вузов по распределению с установлением им заработной платы на уровне не ниже квалифицированных рабочих [3, с. 144].

Выступая еще в 1923 г. с докладом о схеме баланса народного хозяйства, С.Г. Струмилин выделил три большие группы: 1) все виды частного хозяйства; 2) государственное хозяйство; 3) здравоохранение, народное просвещение, вооруженные силы [3, с. 145]. То есть Струмилин С.Г. уже тогда понимал производительную природу интеллектуального труда в непроизводственной сфере общественного производства.

Струмилин Станислав Густавович был сторонником централизованного экономического планирования. Но с позиций сегодняшнего дня, когда рынок уже не представляется панацеей при решении всех сложных экономических задач общественного развития, приходим к выводу о необходимости переосмысления многогранного научного наследия выдающегося советского ученого-экономиста Струмилина С.Г. с целью более тесной интеграции научных достижений ученого в современный исследовательский опыт и использования их в дальнейших изысканиях по ряду актуальных научно-практических проблем современной экономики образования.

Список литературы

1. Архивы РАН: [сайт]. – Москва, 2024. – Текст: электронный. – URL: <https://isaran.ru/?q=ru/person&guid=81EBFDBF-69F0-AF3E-25B0-CA2E392B3CD8> (дата обращения: 10.04.2024).
2. Копылов С.А. Памяти академика С.Г. Струмилина / С.А. Копылов // Финансист-созерцатель [канал Яндекс.Дзен]. – 2024. – Текст: электронный. – URL: <https://dzen.ru/a/ZbI0NhnPGFLE0Ndf> (дата обращения: 10.04.2024).
3. История русской экономической мысли в XX веке: монография / под науч. ред. К.А. Смирнова. – Москва: ИНФРА-М, 2020. – 263 с.
4. Синицкая Н.Я. Развитие теории человеческого капитала: научный обзор / Н.Я. Синицкая // Научное обозрение. Экономические науки. – 2016. – №2. – С. 182-190. – Текст: электронный. – URL: <https://science-economy.ru/ru/article/view?id=807> (дата обращения: 07.04.2024).
5. Аникин В.А. Человеческий капитал: становление концепции и основные трактовки / В.А. Аникин // Экономическая социология. – 2017. – Т. 18. – №4. – С. 120-156.
6. Красова Е.В. Взгляды советского экономиста С.Г. Струмилина с позиции современной теории человеческого капитала / Е.В. Красова // Азимут научных исследований: экономика и управление. – 2021. – Т. 10. – №2(35). – С. 210-214.
7. Струмилин С.Г. Избранные произведения в пяти томах Т. 3. Проблемы экономики труда / С.Г. Струмилин. – Москва: Наука, 1964. – 529 с.

ВЛИЯНИЕ СТУДЕНЧЕСКОГО НАУЧНОГО КРУЖКА НА РАЗВИТИЕ НАУЧНОГО ПОТЕНЦИАЛА СТУДЕНТА

С.Л. Добрянская, О.В. Белянская, К.Н. Майбах

*Новосибирский государственный аграрный университет,
Россия, г. Новосибирск, slb85@bk.ru*

Как известно, научно-исследовательская работа открывает перед студентами множество возможностей, позволяющих совершенствовать навыки проведения аналитической работы, способствует развитию у студентов навыков системных исследований в определенной научной области. Целью работы студенческого научного кружка (СНК) является развитие благоприятных условий для творческой работы студентов путем интенсификации их научно-исследовательской деятельности, обеспечение возможности для каждого студента реализовать свое право на творческое развитие личности в соответствии с его способностями [1, 2].

На базе Института фундаментальных и прикладных агробиотехнологий Новосибирского ГАУ с 2015 года активно работает студенческий научный кружок (СНК) «Почвовед им. И.И. Гантимурова». Деятельность кружка ориентирует потенциал студентов на профессиональное, интеллектуальное и социальное творчество. Объектами исследований являются орошаемые, техногенно - нарушенные, городские почвы. Научно- исследовательская работа со студентами ведется в рамках определенных тем:

1. Агроэкологическая оценка трансформации пахотных почв в условиях орошения.
2. Проблемы и перспективы рекультивации техногенно – нарушенных ландшафтов Сибири
3. Природно - ресурсный потенциал Новосибирской области в условиях различной антропогенной нагрузки.

Основными задачами работы СНК «Почвовед им. И.И. Гантимурова» являются:

1. Содействие в повышении уровня научной подготовки студентов.
2. Создание условий для формирования творческой активности.
3. Помощь студентам в самостоятельном научном поиске и организации их научной работы;
4. Информирование студентов о научных конференциях, конкурсах и о возможности участия в них.
5. Популяризация научно- исследовательской деятельности в области почвоведения.

Цель исследований - оценить роль студенческого научного кружка в реализации научного потенциала студентов направления подготовки «Природообустройство и водопользование».

Как известно, почвоведение является междисциплинарной академической наукой, объединяющей самые разнообразные области человеческих знаний, поэтому для студентов важно постоянно заниматься

саморазвитием, осваивать современные технологии и методики, уметь их применять. В научном кружке ярко проявляется система наставничества для студентов младших курсов. На заседаниях СНК студенты раскрывают свой научный потенциал, аргументируют и отстаивают свои творческие идеи, получают навыки в проведении презентаций, выступлении с докладами, формируют теоретическую и практическую базу для дальнейших исследований.

Для понимания значимости студенческого научного кружка среди студентов Института фундаментальных и прикладных агrobiотехнологий провели опрос, результаты представлены в таблице 1.

Таблица 1 -Значимость СНК (опрос студентов)

Основные аспекты работы СНК	Процент от общего числа студентов
Освоение новых методик	17 %
Публикации материалов исследований	28 %
Возможности участия в конференциях, семинарах, круглых столах. Опыт публичного выступления	40 %
Повышение дисциплинированности	10 %
Грамоты, награды, стипендии	5 %

Результаты опроса показали, что для студентов весьма важна возможность участия в конференциях, публикации материалов исследований, что свидетельствует о значимости СНК для обмена опытом между студентами разных направлений. Анализируя результаты исследований, можно отметить интерес студентов к освоению новых методик, научных подходов в работе, что важно для повышения профессиональных компетенций обучающихся. Работа в студенческом кружке является только первой ступенью профессионального роста будущего специалиста. По результатам научно-исследовательской работы студенты имеют публикации (в 2023 году опубликовано более 20 научных статей), представляют доклады на конференциях регионального, международного уровня. Участники студенческого научного кружка «Почвовед им. И.И. Гантимурова» ежегодно являются дипломантами Всероссийского конкурса на лучшую работу среди студентов, аспирантов и молодых ученых МСХ РФ.

Стоит отметить, что число студентов, проявляющих интерес к работе студенческого научного кружка за последние 5 лет увеличилось на 30%, что свидетельствует о мотивации современного студента к научно-исследовательской работе.

Список литературы

1. Влияние студенческого научного общества на формирование компетентного специалиста / Е.М. Мохов [и др.] // Современные проблемы науки и образования. 2019. - № 1.
2. Колодезникова С.И. К проблеме организации деятельности студенческого научного кружка в современных условиях / С.И.Колодезникова, П.Д. Гуляев // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2018. № 11 (165). С. 146-149.

УДК 316.454.52

МАНИПУЛЯЦИИ В ОБЩЕНИИ: ПОНЯТИЕ, ВИДЫ И СПОСОБЫ

М.Р. Дроздов¹, П.Р. Дроздова¹, С.А. Дроздова^{2,3}

¹*Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение Средняя общеобразовательная школа № 50, Россия, г. Томск, maxdrozdov09@gmail.com, 2polinka.drozдова@gmail.com*

²*Российский государственный университет правосудия, Западно – Сибирский филиал, Россия, г.Томск, sad88@mail.ru*

³*Новосибирский государственный аграрный университет, Томский сельскохозяйственный институт – филиал, Россия, г. Томск, sad@88mail.ru*

Институт манипуляции очень актуальны в образовательной среде. Манипуляция – это скрытый психологический прием, целью которого является заставить человека, вопреки его интересам, выполнить нужные вам действия. Манипуляция в психологии – это тип социального, психологического воздействия, социально-психологический феномен, представляющий собой стремление изменить восприятие или поведение других людей при помощи скрытой, обманной и насильственной тактики. Манипуляции могут быть негативными (против интересов партнера), позитивными (в рамках обоюдных интересов) и нейтральными с точки зрения интересов партнера (одни интересы заменили на другие, ни лучше, ни хуже) [1].

Манипуляция – это управление другими людьми, и скрытое воздействие на человека, при котором навязанные извне представления искажают его собственные желания. В результате манипуляции интересы «объекта» оказываются ущемлены.

Выделяют основные и второстепенные виды манипуляций в общении.

В свою очередь, основные виды манипуляций делятся на осознанные и неосознанные, где, осознанные – это когда человек понимает суть своего воздействия и видит конечный результат, к которому стремится (такой вид чаще встречается в деловом общении); а неосознанные – это когда человек смутно осознает конечную цель и смысл своего воздействия (такой вид чаще встречается в межличностном общении).

А второстепенные виды манипуляций в общении делятся на поведенческие и лингвистические, где, поведенческие – это управление сознанием с помощью действий, ситуаций, поступков (в этом случае речь служит лишь дополнением), а лингвистические (иначе их называют коммуникационными) – это психологическое воздействие на человека с помощью речи (во время диалога, дискуссии). Проблема психологического воздействия (манипуляция), занимает особое место в психологии [2].

Существуют различные способы манипулирования, играя на человеческих чувствах, такие как, манипуляция страхом, чувством вины,

неуверенности в себе, жалости, чувством гордости (идеей «сверх я»), любовью.

Кратко рассмотрим о каждом способе манипулирования.

Манипуляция страхом – это использование людских страхов, т.е. одни из самых любимых приемов манипуляторов всех типов и мастей. Очень часто они играют на недостаточной информированности человека. Поэтому, если вам регулярно «пудрят» мозги по поводу неких мифических опасностей и призывают сделать то или иное, чтобы избежать их – наведите справки.

Манипуляция чувством вины, очень распространена в семейной жизни, ее частое использование приводит к тому, что супруги начинают играть в увлекательную игру – «коллекционирование чужих провинностей». Кто из супругов больше насобирал, тот и выиграл, считай, что получил права на реализацию своих сокровенных желаний[3].

Манипуляция неуверенностью в себе. Вообще манипуляция – это всегда вопрос власти, а в данном случае он стоит наиболее остро. Например, приведем народное высказывание : «Я – начальник, ты – дурак». Проблема начальника-манипулятора (кстати, на месте начальника могут быть школьник, учитель, студент, преподаватель, друг, подруга, мама, папа, бабушка, дедушка, дети и другие) заключается в том, что он не обладает реальным авторитетом, не является властью, но хочет этой властью быть. Начальнику-манипулятору конечно, можно льстить и поддаваться. Но этой лести и «поддавания» ему никогда не будет достаточно. Начальник-манипулятор будет ненадолго успокаиваться, а потом вновь и вновь искать подтверждение своей состоятельности за счет чужих недостатков. Однако, манипулировать вами он сможет только в том случае, если вы по поводу своего недостатка переживаете. Примите себя и свои слабости или постарайтесь избавиться от них.

Манипуляция чувством жалости. Существуют очень коварные и тонкие манипуляторы чувством жалости – «жертвы», которые все время жалуются на жизнь и собирают дивиденды – слова ободрение и помощь. Эти «жертвы» также являются вампирами. Они могут бесконечно долго обсуждать с вами их жизненную ситуацию, но никогда не сделают ничего, чтобы что-то изменить. Потому что они – счастливые жертвы.

Манипуляция чувством гордости (идеей «сверх я»). Тщеславие возведено в ранг главной идеи западной цивилизации. Главное не останавливаться и не задумываться. Карл Юнг говорил о том, что первая половина жизни – беготня, но беготня оправданная. Если во второй половине человек патологически настроен на приобретение и стремление кого-то догнать – он заболевает.

Манипуляция любовью. Одна из самых коварных и жестоких манипуляций, которыми часто пользуются в семьях. Ребенок, привыкший к такому обращению, начинает понимать, что самые близкие люди не принимают его целиком, любят не за то, что он есть, а за то, что он что-то делает или не делает.

В партнерских отношениях, такие разговоры также не приводят ни к чему хорошему. Ведь в данном случае на одну чашу весов кладется любовь, а на другую некое условие. Получается, что любовь – это некий товар, который при необходимости можно обменивать на услуги или деньги [4].

Таким образом, в статье рассмотрены виды и способы манипуляций в общении, в том числе и в образовательной среде.

Список литературы

1. Манипуляция: понятие, цели, признаки, составляющие // Алтайский гос. университет. – 14.05.2015. – studfile.net/preview/4431808/page...
2. Чернова А.Д. Понятие манипуляции в общении / А.Д. Чернова // Молодой ученый. – № 23 (261). – ч. 3. – 08 июня 2019)
3. Басов Д.А. Манипуляционные коммуникации / Д.А. Басов / Известия Иркутского государственного университета. – 2014. – т. 8., С. 10-18.
4. Морозова Е.В. Манипуляции в общении / Е.В. Морозова // НП «Центр переговоров и разрешения конфликтов (медиации)». – Текст: электронный. – URL: school37.centerstart.ru (дата обращения: 10.04.2024).

УДК 316.454.52

МАНИПУЛЯТОРЫ: ПОНЯТИЕ И ТИПЫ

М.Р. Дроздов¹, П.Р. Дроздова¹, С.А. Дроздова^{2,3}

¹*Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение Средняя общеобразовательная школа № 50, Россия, г. Томск, maxdrozdov09@gmail.com, 2polinka.drozдова@gmail.com*

²*Российский государственный университет правосудия, Западно – Сибирский филиал, Россия, г.Томск, sad88@mail.ru*

³*Новосибирский государственный аграрный университет, Томский сельскохозяйственный институт – филиал, Россия, г. Томск, sad@88mail.ru*

Манипулятор – это человек, который использует скрытые приемы влияния на других людей в своих целях, то есть применяет скрытую тактику.

Манипулятор встречается в любой отрасли, в том числе и в образовании. Манипулятору очень важно, какое производит он впечатление на жертву. Он может быть, как очень обаятельным, когда ему нужно и для него это выгодно, так как он умеет производить хорошее впечатление на жертву, так и может демонстративно игнорировать жертву, которая так и не понимает, что делает не так [1].

Манипуляторы стремятся производить впечатления приятных и заботливых людей, что ими движет исключительно лучшие побуждения. Манипулятор хочет казаться всегда идеальным. Он следит за тем, чтобы создать правильный образ через свою речь и вид [2].

Манипулятор преследуя свои цели и собственную выгоду видят в окружающих лишь средство достижения своей личной цели и выгоды.

Манипулятор всегда прав. И прав только он. Другого мнения, кроме своего собственного для него не существует. Манипулятор буквально использует человека в своих собственных целях. Манипуляторы обводят своих жертв вокруг пальца [1]. Манипуляторы заставляют своих жертв поверить в то, что все делается ради них. Манипуляторы только выигрывают (получают выгоду), а остальные остаются в проигрыше [2].

У современного манипулятора есть своя особенность - ориентация на рынок, где каждый человек рассматривается как вещь, в которой нужно уметь разбираться и которой можно и нужно уметь управлять.

Рассмотрим типы манипуляторов, на примере двух авторов, Э. Шострома и типы манипуляторов по Н. Ю. Непряхину.

1) По мнению американского психолога и психотерапевта Эверетт Шострома в XX веке выделил 8 ключевых типов манипуляторов, в своей книге «Человек-манипулятор» в 1967 году, которая выходила на русском языке под названием «Анти-Карнеги».

По мнению данного автора, манипуляции для манипулятора – это его образ жизни и мышления, который регламентирует все аспекты взаимодействия человека с окружающим миром в условиях контроля как себя, так и других. Для любого манипулятора характерны такие качества как ложь, фальшь, недоверие, отстраненность от людей. И, как правило Э. Шостром подразделяет всех манипуляторов на:

- активных («диктатор», «хулиган»),
- пассивных («тряпка» (в иных источниках встречается «слабак»), «прилипала»),
- конкурирующих («вычислитель» (в иных источниках встречается «калькулятор»))
- и безразличных («судья», «защитник», «славный (в иных источниках встречается «милый») парень»).

Противоположностью манипулятора является, по мнению Э. Шостра – актуализатор [1].

Рассмотрим их более подробнее. Так, «диктатор» - он манипулирует за счет угроз, порицаний, критики, наказаний и прочих грубых вербальных и силовых действий. Желает управлять и контролировать окружением. Получив власть, становится деспотом.

Далее, «хулиган». Такой манипулятор не станет выстраивать план, а потом наносить удар исподтишка, как «славный парень», а сделает это сразу и открыто. Он прост и прямолинеен, не умеет договариваться и идти на компромиссы. Его единственный аргумент – грубая физическая агрессия. Если что-то не так, как хочет «хулиган», в ход сразу идут кулаки.

Следующий тип, «тряпка» - это основной способ воздействия – жалость. Нарочито демонстрирует свою слабость, мягкость, инфантильность, наивность, беспомощность. «Выстилаясь» перед жертвой, «тряпка» перекладывает ответственность, делая свою жизнь тем самым легче и беспечнее. Такие манипуляторы часто артистичны и кокетливы.

Далее, «прилипала». Если «тряпка» только притворяется слабым и беспомощным, то «прилипала» действительно таков. Он ходит за своей жертвой, мучая ее просьбами о помощи и поддержке. Желает быть управляемым и руководимым.

Далее «вычислитель» или «калькулятор» - это расчетливый эгоист. Любой человек им рассматривается как потенциальный источник выгоды. Калькулятор циничен и бесчувственен, и дружба и любовь у него по расчету. Ведет себя вежливо, доброжелательно, однако малообщителен.

А вот «судья» - судит и осуждает. Подозревает во лжи и злонамерении всех и каждого. Может найти прегрешение или преступление в любом безобидном поступке. Пытается вызвать чувство вины и желание искупить ее. Часто хмурится и выражает недовольство всем миром.

Теперь, «защитник». Играет роль доброго попечителя. Любит выгораживать, оправдывать, беспричинно хвалить, тем самым оказывая медвежью услугу своей жертве и делая ее зависимой от своей доброты.

И наконец, «славный парень» или «милый парень». В отличие от «защитника», «славный парень» лишь притворяется добрым. Его забота наиграна и навязчива. Он одевает маску с фальшивой улыбкой и становится обаятельным, харизматичным, дружелюбным. Легко «влюбляет» в себя жертву, а после, уже за ее спиной, совершает подлые поступки.

2) У следующего автора, ведущего тренингов по аргументации и убеждению, Никиты Юрьевича Непряхина, классификация манипуляторов следующая: «деспот», «жертва», «обвинитель», «свой парень».

Рассмотрим их более подробнее.

И так, «деспот» - доминирует, пытается всеми управлять, настоящий диктатор в межличностных отношениях. Жестокий и недоброжелательный, все время демонстрирует силу, ведь агрессия в отношениях – его жизненная стратегия манипулирования. Любит контроль, унижает и провоцирует. Он делает все, чтобы окружение его чувствовало себя жертвами.

Далее, «жертва» - искусный манипулятор, который постоянно демонстрирует, что он жертва обстоятельств. Игра на жалости – вот основная мишень воздействия. То его подставили, то он не понял, то так сложилось, то он забыл. Такой манипулятор «косит под дурочка». Своеобразный «вечный ребенок», требующий внимания, заботы и помощи. Он позиционирует себя как беспомощного, застенчивого и уступчивого человека, смотрит со стороны и не вмешивается, не берет на себя ответственность, пассивен и молчалив. Настоящий мученик. Он все время демонстрирует свою уязвимость и слабость. Любит, когда за него делают его работу.

Следующий, «обвинитель» - манипулятор, который строит свою сценарную стратегию на критиканстве и чувстве вины. Постоянно осуждает других, любит пристыжать и сравнивать. Коллекционер обид и претензий. Позиционирует себя как всезнающего человека, ведь нет ни одной темы, где бы он не был специалистом. Все его неудачи – вина окружения. В отличие от «жертвы» занимает активную и даже несколько агрессивную позицию.

Ну и на конец, «свой парень» - манипулятор, который умело втирается в доверие к любому человеку. Улыбчивый, позитивный, дружелюбный, угодливый. С первого дня знакомства ведет себя так, как будто знаком с жертвой десятки лет. Ведь его главная манипулятивная стратегия – игра на неудобстве отказать. Делая малое, взамен требует гораздо большего. При этом он, как Остап Бендер, из известного фильма «Двенадцать стульев», постоянно обманывает, преувеличивает, пытается провести и надуть, легко вводит любого в заблуждение. «Свой парень» точно нигде не пропадет. Он пользуется добротой других людей, понимая, насколько иногда человеку сложно сказать «нет» [2].

Таким образом, в статье мы рассмотрели типы манипуляторов двух авторов Э. Шострома и типы манипуляторов по Н.Ю. Непряхину, которые необходимо также учитывать в образовательном процессе.

Список литературы:

1. Шостром Э. «Анти-Карнеги, или Человек-манипулятор» / Э. Шостром // <https://studfile.net/preview> (дата обращения 02.06.2024).
2. Непряхин Н.Ю. Я манипулирую тобой. Методы сопротивления скрытому воздействию / Н.Ю. Непряхин // 2018. <https://nepryakhin.ru/books/> (дата обращения 02.06.2024).

УДК 14.25.05, 373.1.02

ПРОБЛЕМЫ СОВРЕМЕННОГО ОБЩЕСТВА И ОБРАЗОВАНИЯ

А.В. Жидков, С.Б. Нарзулаев

¹Томский государственный педагогический университет.

*²Новосибирский государственный аграрный университет,
Томский сельскохозяйственный институт – филиал,
Россия, г. Томск, batyr-54@mail.ru*

Вопросы образования и воспитания подрастающего поколения никогда не теряли своей актуальности. На фоне современной социально-экономической ситуации они стали еще более важны. Искривленные нравственные ориентиры, рост числа правонарушений среди малолетних, усиление проявлений жестокости и насилия, интернет-зависимость, инфантильность и низкая социальная ответственность - это лишь часть проблем, которые сегодня остро стоят перед школой, государством и обществом.

Время, когда качество и уровень жизни человека напрямую зависели от уровня технического развития цивилизации прошло. Диалектический разворот истории человечества нуждается в качественно ином образовании, способном не только и не столько механически приумножать достижения в науке и технике, сколько понимать их ценность для человека и регулировать их необходимость. Человек, живущий в эпохе созданного нового системного искусственного интеллекта, пока ещё не понимает, что он может не только потерять этот мир, но и самого себя.

Сегодня человек как никогда нуждается в образовании способном не только сохранить в нем все человеческое, но и развить в нем ресурс творца и созидателя, способного не только создавать, но и уверенно управлять новыми технологическими достижениями, которые способны вывести человеческую цивилизацию на новый уровень качества жизни человека и на новый уровень человеческих качеств и способностей.

Этот реферат о путях решения актуальных проблем современного образования и воспитания, опирающихся на принципиально новую концепцию развития современной школы "Эмоциональное образование" не имеющей подобных аналогов, ни в российской, ни в мировой образовательной практике. Это новый педагогический термин, шагнувший в систему образования из самого центра России, из сибирского посёлка с красивым названием Светлый г. Томска.

Путь к пониманию новой образовательной концепции и созданию эффективной модели современной школы лежит через понимание рисков и проблем современного общества и современного образования.

К проблемам современного общества и современного образования относятся:

- стандартизация мышления, клиповость сознания, сетевая зависимость молодого поколения на фоне тенденции снижения востребованности биологического интеллекта в современном мире;
- процесс снижения востребованности биологического интеллекта: мы стали меньше читать, меньше считать, двигаться, и даже думаем не «по Сократу», а «по Google»;
- образование уходит из школы; ученики, учителя - вроде бы все на месте, а образование безропотно растворяется в интернет-пространстве;
- место человека в сфере IT, цифровой экономике постепенно становится вторичным, вводя его в зону рисков и нового осмысления своего места в интеллектуальной цепочке;
- разделение учебных предметов на «главные» и «второстепенные», к которым, как правило, относят дисциплины эстетического цикла, а именно они обладают максимальным потенциалом для формирования мировоззрения и системы общечеловеческих ценностей. Это разделение учебных предметов на «главные» и «второстепенные» продиктовано прагматизмом, заинтересованностью в результатах ЕГЭ, побед в олимпиадах, поступлении в вуз[1].
- художественно-эстетическое образование, как правило, вынесено из системы общего образования во внеурочное или дополнительное, что снижает эффективность его влияния на процесс обучения и воспитания.

Можно выделить ряд проблем, определяющих недостаточно высокую эффективность воспитательной работы современной российской школы:

- разорванность основного и дополнительного образования;
- несоответствие приоритетов образования ценностным приоритетам самой человеческой жизни;
- разобщенность процессов обучения и воспитания в школе;

- отсутствие эффективной системы формирования духовно-нравственных идеалов и ценностей, основанных на системе вовлечения обучающихся в социально и личностно значимые виды деятельности; – снижение авторитета учителя;
- формальность решения вопросов воспитания;
- избыточное включение дистанционных форм работы с учащимися, что снижает эффекты взаимодействия «учитель - ученик».

Во многом эффективно решать проблем современного общества и современного образования мешают стереотипы общественного сознания[2].

Стереотип первый: «Мы уверены, что знаем, какие уроки в школеглавные».Основная проблема всего мирового современного образования - это проблема диалектического несоответствия существующих приоритетов образования (основные уроки) приоритетам человеческой жизни. Эта проблема переросла в серьезнейшую системную ошибку в определении подходов системы образования к формированию его содержания. Если сейчас в обществе провести рейтинг учебных предметов, которые преподаются в школе, то он будет выглядеть примерно так: в начале - точные науки, затем - гуманитарные, после - уроки естественнонаучного цикла, а замыкать список будут прочие предметы, в числе которых физкультура, труд, музыка, рисование.

Стереотип второй: «Школа - это только классно-урочная система». Это педагогический артефакт «всех времен и народов» - неприкосновенность и незаменимость классно-урочной системы обучения. И сколько бы сегодня не совершенствовали ее уважаемые авторы цифрового обучения, они произвели всего лишь технический апгрейд, не понимая, при этом, что время классно-урочной системы ушло.

Стереотип третий: «Нет пророка в своем Отечестве». Увлечение только педагогической селекцией в образовании может иметь необратимые последствия для системы образования, которая забудет, что кроме образования избранных, есть еще и образование народа, что является не меньшей ценностью.

Путь к решению сложной педагогической задачи по созданию эффективной модели современной школы лежит в инновационных педагогических решениях: многоуровневая модель обучения, особая образовательная среда и новые формы воспитательной работы[3].

Список литературы

1. Исакова И.А. Информатизация и гаджетизация современного общества и детства / И.А. Исакова, А.Л. Янак, // The Digital Scholar: лаборатория философа. 2019. Т. 2, №1. – С. 131-145.
2. Поздеева С.И. Роль позиции педагога в изменении содержания образования / С.И. Поздеева // Вестник Томского гос. пед. ун-та (TSPU Bulletin). 2005. Вып. 2 (46). – С. 18-21.
3. Сайбединов А.Г. Путь к нетакой школе, или Первые шаги к эмоциональному образованию / А. Сайбединов. – Томск: Дельтаплан, 2014. – С. 195: ил., рис.: 21 см.

ЭМОЦИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ - НОВАЯ МОДЕЛЬ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

А.В. Жидков, С.Б. Нарзулаев

¹*Томский государственный педагогический университет.*

²*Новосибирский государственный аграрный университет,*

Томский сельскохозяйственный институт – филиал,

Россия, г. Томск, batyr-54@mail.ru

В поддержку значимости художественно-эстетического образования детей и молодежи выступали в своих работах известные ученые и мастера культуры и искусства, такие как: академик Лихачев Д.С. «Письма о добром и прекрасном», «Земля родная»; композитор Д.Б. Кобалевский «Прекрасное пробуждает доброе», «Про тех китов и многое другое»; академик Б.Б. Пиотровский «Об археологии в комплексном изучении искусства»; кинорежиссер С.А. Герасимов «Кинематограф и искусство слова: бесспорное и спорное в синтезе»; режиссер, профессор Г.А. Товстоногов «Театр и перекресток искусств»; художник Б.М. Неменский «Мудрость красоты».

Актер И.М. Смоктуновский в своих заметках «Главное в синтезе искусств с точки зрения актера» считает, что вопросы взаимодействия, взаимопроникновения, синтеза искусств сходятся в едином центре – в человеке, «...для меня человек – всегда высшая ценность».

Развитие творческого мышления обогащает все формы познания, общения, практической деятельности, оно неразрывно связано также с развитием сенсорного восприятия, абстрактного и образного мышления. Понятия «творчество» и «искусство» не являются синонимами, но именно искусство является наиболее универсальной формой художественно-эстетического воспитания и творческого развития.

Понятие «творческое развитие личности» имеет много сторон, это не только способность к тому или иному виду творческой деятельности (рисовать, писать стихи, танцевать), но гармоничное развитие личности ребенка, его индивидуальности, а самое главное - это формирование творческого мышления, т. е. способности генерировать новые идеи и воплощать их в жизнь, находить альтернативные пути решения поставленных задач [1].

Концепция эмоционального образования представляет собой особое построение образования в школе. Это:

- отбор содержания и организацию школьного образования, в котором в равной степени происходит развитие творческого мышления и формирование научного мировоззрения учащихся;
- создание условий для эффективного влияния творчества на процесс обучения и воспитания в целом.

Многоуровневая система эмоционального обучения - это качественно новая модель организации образовательного процесса, которая позволяет не зависеть учебному процессу от недостатка образовательных часов на

получение результата, это формирование научного мировоззрения, развитие творческого мышления.

Эффективность обучения достигается за счет увеличения образовательного пространства и действительной свободы перемещения внутри этого пространства. Вектор обучения и нагрузка в данной модели естественным образом определяются желаниями и возможностями ученика. Такую систему образования отличают открытость образовательных процессов, публичность результатов деятельности, заинтересованность и инициативность педагогов и учащихся, расширение опыта социального взаимодействия. Важная характеристика этой системы образования - это включенность в воспитательный процесс всего педагогического коллектива, каждый учитель несет ответственность не только за образовательный, но и за воспитательный результат.

Структура многоуровневого обучения состоит из трех уровней, создающих условия для творческого развития учащихся, отсеивающих сквозь «творческое сито» наиболее одаренных ребят с одного уровня на другой. Обязательное обучение на первом уровне, закладывает базу знаний и формирует возможный интерес ученика учиться при желании на втором уровне, обучение же на третьем уровне полностью зависит только от его способностей. Принцип обучения построен на движении от элементарного (обязательного) образования к элитарному. Элитарность заключается в развитии, а не в наборе учеников.

Многоуровневая система образования включает:

- первый образовательный уровень – это обязательное (элементарное) обучение, одна из основных задач которого обеспечение качественного базового образования, которое проходит в урочной деятельности, наполненной обновленным содержанием (увеличение количества часов на предметы эстетического цикла), и охватывает 100 % обучающихся;
- второй образовательный уровень – это организация выборного пространства, где главный принцип выборности ориентирован не только на право выбирать, но и на возможность самого выбора, где обязательное элементарное образование обеспечивает процесс выработки того или иного вкуса. Он объединяет все формы (урочную, внеурочную, дополнительное образование) деятельности. Одним из главных результатов второго уровня обучения является показатель высокой востребованности у учащихся всех внеурочных структур.

В лицее более ста различных ученических формирований, в том числе разновозрастных, позволяющих реализовываться творческим, спортивным, научным интересам учеников. На данном уровне обеспечиваются пробные действия, происходит процесс выявления способностей, талантов для формирования в дальнейшем индивидуальной траектории образования.

- третий уровень элитарного образования является естественным Олимпом творческого развития, дающий возможность обучающимся углубленно заниматься выбранной образовательной областью. Главная задача элитарного обучения на третьем уровне многоуровневой системы

обучения - это системное развитие творческого мышления и формирование научного мировоззрения, новая образовательная среда.

Этот уровень охватывает около 25-30 % учащихся и реализуется в двух направлениях - научные лаборатории и творческие мастерские. Такая система обеспечивает переход от учебной деятельности в учебной ситуации к практической деятельности в реальной жизни. Пространство школы в модели многоуровневого обучения создает многообразие форм совместной деятельности в формате больших и малых, формальных и неформальных, устойчивых и кратковременных групп, раздвигая границы классов, учебных часов [2].

Основные учебно-методические структуры элитарного образования - это творческие мастерские (мастерская изобразительного искусства, мастерская художественной росписи, мастерская декоративно-прикладного искусства) и научные лаборатории, подтвердившие эффективность модели многоуровневого обучения на протяжении многих лет.

Обучающиеся в творческих мастерских на III уровне обучения получают качественное художественное образование, предполагающее профессиональную подготовку, получение академических, специальных знаний в области художественно-эстетического образования, овладевают навыками художественного мастерства. Это позволяет уже в школе освоить творческую профессию художника, мастера художественной росписи по дереву, дизайнера и др., и по окончании третьего уровня обучения поступить на художественные специальности.

Деятельность научных лабораторий лицея, направленная на погружение в глобальные цивилизационные проблемы, с целью формирования научных взглядов, способных перерасти в научные убеждения и в потребность поиска решения этих научных проблем. Научно-исследовательские лаборатории - являются научно методическим структурным подразделением лицея, объединяющим исследователей проявляющих интерес к той или иной научной проблеме или научному направлению. Научные лаборатории созданы по принципу выделения наиболее актуальных проблем современной цивилизации над которыми уже сегодня учащиеся могут начать думать, изучать их и попытаться найти пути их решения.

В Светлинском лицее г. Томска существуют:

Лаборатория поисков новых источников энергии;

Лаборатория изучения резервов долголетия человеческой жизни;

Лаборатория изучения глобальных экологических рисков и разработки механизмов их предотвращения;

Лаборатория изучения космического пространства и иных форм жизни;

Лаборатория изучения эффектов влияния духовного наследия на развитие цивилизации;

Лаборатория изучения физических и интеллектуальных ресурсов человека и способов их развития;

Лаборатория робототехники

Принципиальное изменение содержания образования, в основе которого лежит качественный баланс естественнонаучного и художественно-эстетического образования - это сокращение часов на общеобразовательные дисциплины не влечет за собой уменьшение качества успеваемости по ним, а только увеличивается за счет ресурса развития творческих способностей. Именно поэтому в концепции эмоционального образования принципиально изменено содержание образования, в учебный план введено 20 % предметов художественно-эстетического цикла. Изменение содержания – сознательный выбор современных педагогов, стремящихся к эффективной деятельности не только на уровне обучения, но и воспитания.

Блок предметов художественно-эстетического цикла в концепции эмоционального образования представлен такими учебными дисциплинами, как «Изобразительное искусство», «Практическая философия», «История искусств», «Основы дизайна», «Художественный труд», «Музыка», «Проектный и компьютерный дизайн». Практически все дисциплины преподаются по авторским программам А.Г. Сайбединова или модифицированы под его руководством. Только все предметы в комплексе могут эффективно решить поставленные задачи.

Задачи, стоящие перед уроками творческого цикла это:

- всестороннее развитие творческих навыков для последующей их реализации на практике;
- развитие творческого мышления, приемов и принципов творческого преобразования, переосмысления явлений действительности, развитие абстрактного и образного мышления;
- формирование и раскрытие эстетического сознания личности (чувств, оценок, вкусов, суждений, идеалов, ценностей, взглядов), ее потребностей, оценочных, эстетических отношений и их реализация в поведении, предпочтениях и деятельности (восприятии, оценивании, сотворчестве и самостоятельном творчестве, рефлексии, анализе);
- понимание духовно-нравственных ценностей и воплощение их в творческих видах деятельности, формирование мировоззрения;
- проявление и развитие собственных творческих способностей, проявление индивидуальности;
- развитие эмоциональной сферы учащихся, чувственного восприятия красоты;
- создание условий для эмоциональной разгрузки, эмоционально-психологической коррекции средствами искусства, пространства для внутреннего диалога и гармонизации личности.

В концепции эмоционального образования существует взаимосвязь основного, внеурочного, дополнительного образования, их непрерывность и преемственность. Например, внедрение блока предметов художественно-эстетического цикла на первом уровне обучения позволяет сформировать осмысленный интерес к творческим видам деятельности и достаточные умения и навыки, позволяющие успешно и более углубленно заниматься

творчеством на втором уровне обучения, а тем, кто проявит особые способности, продолжить профессиональное обучение на третьем уровне [2].

Список литературы

1. Куприна Н.Г., Казанецких С.В. Педагогический потенциал художественно-эстетической среды в формировании семейных ценностей у воспитанников школы-интерната // Педагогическое образование в России. 2016. Вып. 3. – С. 213-218.
2. Сайбединов А.Г. Эмоциональное образование как новый ресурс развития роли и значения предметов искусства в современной школе // Эмоциональное образование: проблемы и споры: сб. научных статей по материалам круглого стола «Эмоциональное образование как новый ресурс развития, значения и места предметов искусства в современной школе». М.: ИХОиК РАО, 2020. – С. 204.

УДК82.085:378.147

КУЛЬТУРОЛОГИЧЕСКИЙ АСПЕКТ В ПРЕПОДАВАНИИ ДИСЦИПЛИНЫ «РУССКИЙ ЯЗЫК И КУЛЬТУРА РЕЧИ» В СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОМ ВУЗЕ

Е.Б. Колмакова

Новосибирский государственный аграрный университет,

Томский сельскохозяйственный институт – филиал,

Россия, г. Томск, evgkol@bk.ru

Актуальной проблемой современного образования является развитие духовно-нравственного мира обучающегося посредством приобщения к мировой и национальной культуре. «Никакие законы истории или издаваемые государством, никакие надежды на будущее не оправдаются, если не будет поднят общий культурный уровень нашей жизни, культурный «тонус» нашего общества» [4, с. 478]. Эти слова выдающегося ученого Д.С. Лихачева, сказанные 20 лет назад, актуальны и в настоящее время. Современные исследователи отмечают, что распространение насилия, терроризма, военных конфликтов стало нормой в современном мире и является следствием культурного кризиса, вытеснения гуманитарного начала из общественной жизни.

Поэтому одной из основных задач современного образования является воспитание «культурного» специалиста, обладающего духовно-нравственным потенциалом. Этому способствует преподавание ряда дисциплин высшего образования в рамках культурологического подхода, который в современных исследованиях рассматривается как совокупность приемов, «обеспечивающих анализ любой сферы человеческой жизни и деятельности через призму системообразующих культурологических понятий, таких, как культура, культурные образцы, нормы и ценности, уклад и образ жизни, личность и социум, культурная деятельность и интересы» [2, С. 65]. Данный подход используется при изучении истории, обществознания, биологии, географии, юридических и других наук в школе, колледже и вузе.

В последние годы появилось большое количество работ, рассматривающих реализацию культурологического подхода к изучению как родного, так и иностранных языков в среднем, среднем профессиональном и высшем образовании (Е.А. Быстрова, Н.Б. Крылова, Е.И. Никитина, Л.И. Новикова, Л.А. Ходякова и др.). Это вполне справедливо, поскольку одной из ключевых компетенций специалиста является общекультурная компетенция, которая не только обеспечивает осведомленность в национальной и мировой культуре, но и формирует основы духовно-нравственной жизни человека.

Задача высшего образования - воспитание молодежи, преданной отечественным идеалам, убежденной в социальной значимости своей профессиональной деятельности, формирование у студентов духовно-нравственных ценностей отечественной культуры. Вместе с тем подготовка специалиста в негуманитарном вузе в настоящее время осуществляется по сложившимся традиционным принципам, согласно которым высшая школа выпускает квалифицированного специалиста - производственника, а развитие личностных качеств студента, приобщение его к ценностям отечественной культуры полагается сопутствующим, происходящим само по себе.

Необходимый обществу подъем духовности, нравственности, культуры в значительной мере связан с преодолением филологического невежества. Известно, что слово - наша жизнь, внутренняя и внешняя. В трудах В.В. Виноградова, выдающегося лингвиста, содержится ряд концептуальных идей, касающихся роли слова в процессе отражения мира человеком как той формы, в которой в первую очередь запечатлеваются коллективно осознанные характеристики действительности. Язык принимает участие в процессах выделения цели, которая контролирует намерения человека и управляет его действиями. Человеческое мышление является речевым, то есть в нем речь выступает средством не только выражения мыслей, но и их образования и развития.

В современных условиях отношение к языку, его статусу в системе образования, науки, межгосударственных общений и отношений, его геополитическому значению приобретает особую важность и остроту. Это один из основных вопросов духовного оздоровления нравственного климата в стране и вообще культуры в России в целом. Вместе с тем, роль гуманитарных дисциплин в возрождении народного самосознания, утраченной духовности все еще не оценена должным образом.

До настоящего времени не утихает дискуссия о содержании этой дисциплины для студентов негуманитарных вузов. С одной стороны, коммуникативные потребности студентов в учебно-познавательной и будущей профессиональной деятельности требуют формирования знаний и речевых умений, характерных для научного стиля речи. С другой стороны, подготовка современного молодого специалиста как всесторонне образованного человека предполагает обучение культурной речи во взаимосвязи с элементами и фактами культуры, произведениями искусства и литературы. Это не противоречит основной задаче обучения русскому языку

и культуре речи, поскольку язык является хранителем, «памятником» культуры, выполняет просветительскую функцию.

Духовно-нравственные представления о жизни реализуются через такие культурные концепты, как «красота», «любовь», «дружба», «свобода», «воля», «родина», «патриотизм», «истина» и т.п., формирующие русскую языковую картину мира [5]. Важно, что обращение к таким понятиям предполагает не только осознание традиционных представлений, отраженных в классических произведениях музыки, изобразительного искусства, литературы, но и формирование у студентов собственного отношения к данным понятиям, так как такого рода категории многозначны. Анализ культурных концептов способствует созданию у студентов ценностных установок, в том числе на отношение к родному языку. Коммуникативным результатом становятся обогащение словарного запаса учащихся, развитие связной и выразительной речи, создание предпосылок общения в социально-культурной сфере. Методически данная работа реализуется посредством системы заданий с использованием материала, создающего культурологический контекст для освоения различных дидактических единиц.

Так, при изучении норм русского литературного языка и коммуникативных качеств речи используется культурологическая и искусствоведческая лексика, эмоционально окрашенные слова, отражающие чувства, впечатления, отношение к предмету говорящего или пишущего. Использование такого языкового материала важно для реализации воспитательных задач обучения. В.В. Колесов отмечает: «В расстановке слов, в их значениях, в смысле их соединений заложена та информация, которая неведомо каким образом передает нам знание о мире и людях, приобщая к тому духовному богатству, которое создали многие поколения предков» [1, с. 5].

Известно, что в любом языке богатым материалом для исследования культуры народа являются фразеологизмы, пословицы, поговорки, крылатые выражения и т. д. Поэтому на занятиях по русскому языку и культуре речи важно уделять большое внимание средствам выразительности, в процессе изучения которых студенты получают информацию и о том, как отражаются исторические и культурные традиции, национальные черты в родном языке. Студенты знакомятся с афоризмами, связанными с разными периодами русской истории, со словами русского языка, которых нет в других языках.

Коммуникативным результатом такой работы является осознание обучающимися необходимости использовать средства выразительности в устном убеждающем или информационном выступлении, а также в сочинении по картине. Развитию языкового чутья, расширению культурного кругозора и формированию этического и эстетического отношения к фактам истории и современной действительности способствуют задания, посвященные анализу поэтических произведений. Культурологический контекст актуален также при изучении функционально-смысловых типов текстов и функциональных стилей. Он создается посредством использования

искусствоведческих и культурологических текстов в качестве примеров и материала для выполнения заданий.

Изучение родного языка на основе фактов и произведений культуры и усвоение фактов культуры в процессе изучения языка – важнейшее условие формирования культурной личности. Культурологический аспект дисциплины «Русский язык и культура речи» красной нитью должен проходить через все содержание этой учебной дисциплины, начиная от постановки голоса, техники речи, нормы современного русского литературного языка и заканчивая обучением ведению полемического спора [5].

Приведем несколько примеров.

1. При изучении особенностей научного стиля речи целесообразно сопоставить описание одного и того же объекта, данное в энциклопедии или словаре и в художественном произведении (например, описание дуба в словаре и в произведении Л.Н. Толстого «Война и мир»).

2. Большой интерес у студентов при работе над интонацией вызывает обращение к поэзии российских и зарубежных поэтов.

3. Глубинному пониманию текста способствует система работы с фрагментами из произведений классической и современной русской литературы или рассказами (например, А.П.Чехова, В.М. Шукшина).

Даже эти немногочисленные примеры наглядно показывают тесную взаимосвязь языка и культуры, влияние культуры на развитие речевых умений. Описанная система работы имеет большое значение еще и потому, что повышает мотивацию изучения студентами негуманитарных вузов дисциплины «Русский язык и культура речи».

Таким образом, создание культурологического контекста в процессе изучения русского языка является актуальным для формирования профессиональной культуры будущих специалистов. Их приобщение к миру культуры через изучение родного языка имеет важное воспитательное значение, поскольку способствует выработке ценностного отношения к родному языку, к фактам отечественной культуры и истории. Расширение кругозора, осознание лексического богатства родного языка, развитие эстетического и этического языкового вкуса призваны способствовать развитию духовно-нравственного потенциала, повышению уровня культурного и коммуникативного развития студента.

Список литературы

1. Колесов В.В. Гордый наш язык... / В.В. Колесов. - Изд. 2-е, перераб. - Санкт-Петербург : Авалон : Азбука-классика, 2006 - 349 с.
2. Крылова Н.Б. Культурология образования / Н.Б. Крылова. – Москва : Народное образование, 2000. – 272 с.
3. Кутузова Г.И. Культурологический аспект в преподавании дисциплины «Русский язык и культура речи» в негуманитарных вузах // Записки Горного института. 2005. №1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/kulturologicheskiy-aspekt-v-prepodavanii-distipliny-russkiy-yazyk-i-kultura-rechi-v-negumanitarnyh-vuzah> (дата обращения: 22.07.2024).
4. Лихачев Д.С. Книга беспокойств : Воспоминания, ст., беседы / Дмитрий Лихачев. - Москва : Новости, 1991. – 526 с.

5. Щетинина А.В. Роль культурологического контекста в обучении русскому языку / А.В. Щетинина // Педагогическое образование в России. - 2012. - № 6. - С. 139-143.

УДК 34.09.

ВЗАИМОСВЯЗЬ МЕЖДУ ИСТОРИЕЙ НАРОДА И ИСТОРИЕЙ ЯЗЫКА В ОБРАЗОВАНИИ

А.П. Майер¹, С.А. Дроздова^{1,2}

*¹Российский государственный университет правосудия,
Западно – Сибирский филиал, Россия, г.Томск, maier6379@mail.ru*

*²Новосибирский государственный аграрный университет,
Томский сельскохозяйственный институт – филиал,
Россия, г. Томск, sad@88mail.ru*

В образовании всегда остаются актуальными вопросы истории народа и истории языка. Рассмотрим более подробно эти два института. История народа - это изучение прошлого и развития, культуры, обычаев, традиций и самобытности определенной группы. Она включает в себя анализ политических, социальных, экономических и культурных аспектов этнической группы течением времени. Полагаем, что история народа, в образовании очень важна. В вузах учатся студенты разных национальностей, народов, народностей, этносов.

История этнической группы в образовательном пространстве помогает понять, как формировались и развивались ее ценности, убеждения и образ жизни. Она также позволяет изучить взаимодействие этнической группы с другими культурами и народами и его влияние на формирование, и развитие этнической идентичности.

История этнической группы включает в себя изучение ее происхождения, миграции, политических событий, войн, экономического развития, социальных изменений, религиозных и культурных традиций, колонизации, империализма и влияния других факторов на ее развитие.

Этническая история может изучаться на основе анализа археологических находок, документальных источников, устных историй, генеалогических исследований, произведений культуры и рукотворного творчества.

Этническая история важна для формирования национальной идентичности, понимания себя и своего места в мире, а также для сохранения культурного наследия и его передачи будущим поколениям, что очень актуально в среде образования.

Рассматривая второй институт - история языка, также являющийся немаловажным в образовании, и находим, что «история языка» - это отрасль лингвистики, изучающая происхождение, развитие и изменение языков. История языка помогает нам понять, как языки меняются со временем и как они соотносятся друг с другом.

История языка включает в себя изучение различных аспектов языка, таких как фонетика (звуки), морфология (структура слова), синтаксис (порядок слов), лексика (словарный запас) и семантика (значение слова).

Однако все иностранные студенты, наравне с россиянами, изучают, учатся и используют русский язык, который является государственным языком в России. Русский язык – это один из важнейших элементов культурного наследия России. Русский язык – это не только отражение истории и развития нашей страны, но и средство передачи традиций, ценностей и национальной идентичности. Русский язык также является свидетелем исторических событий и основой для изучения истории и культуры. Кроме того, иностранные студенты делятся своими историческими традициями, ценностями, культурой, что является немаловажным в образовании.

Одна из главных задач лингвистической истории – выявление соответствующих языков и их классификация. Лингвисты изучают сходства и различия между языками, определяют их генеалогические связи и строят языковые семьи.

Лингвистическая история также изучает процессы, которые приводят к языковым изменениям. Это может быть связано с влиянием других языков, социальными и культурными изменениями, изменениями в звуковой системе языка. Лингвистическая история важна для понимания культуры и самобытности народа. Изучая историю языка, мы можем узнать о прошлых обществах, их обычаях и традициях, а также о взаимодействии между различными культурами.

В целом, история языков, в том числе в образовательном процессе, помогает нам лучше понять, как язык и формируют и отражают отечественную и зарубежную историю и культуру, а также как они продолжают развиваться и изменяться сегодня.

Рассмотрим взаимосвязь между историей языка и историей народа, в том числе и в образовании. История языков и история народов тесно связаны между собой. Язык – один из ключевых элементов этнической культуры, отражающий историю, традиции и образ жизни народа.

История языка помогает нам понять, как этническая группа развивалась и взаимодействовала с другими этническими группами. Изучая изменение языка с течением времени, можно проследить миграцию народов, контакты с другими культурами, социальные и политические изменения.

История языка также может помочь нам понять, как народ выражает свою идентичность и культурные ценности через свой язык. Например, некоторые слова, фразы и грамматические конструкции могут быть характерны для определенной этнической группы и отражать ее историю, традиции и ценности, что обязательно необходимо учитывать в образовательном процессе.

С другой стороны, история народа может влиять на развитие языка. Такие исторические события, как война, миграция и колонизация, могут привести к изменениям в языке. Например, контакт с другими этническими

группами может привести к заимствованию слов и грамматических структур из других языков, что часто и происходит в образовательной студенческой среде.

Таким образом, история языков и история народов взаимосвязаны и зависят друг от друга. Изучение истории языка помогает лучше понять историю, культуру и самобытность этнической группы, а изучение истории этнической группы - лучше понять развитие и изменение языка.

История языка оказывает значительное влияние на историю этнической группы. Языки являются неотъемлемой частью культуры и самобытности этнической группы, и их изменения отражают исторические события и процессы. Одним из основных способов влияния истории языка на историю народа является сохранение и передача информации. Язык служит средством общения и передачи знаний от поколения к поколению. Изменения в языке могут отражать изменения в обществе и культуре этнической группы. Например, появление новых слов и терминов может отражать научно-технический прогресс или социальные изменения.

В результате контактов с другими народами один язык может заимствовать слова или грамматические структуры из другого. Это может свидетельствовать о культурном влиянии или политических изменениях.

Кроме того, изменение языка может отражать социальные и экономические изменения в истории этнической группы. Например, появление новых профессий и технологий может привести к появлению новых терминов и специализированной лексики [1].

История языка также может влиять на историю народа через литературу и письменность. Язык-это средство выражения и сохранения культурных ценностей и исторических событий. Литература и письменность могут играть важную роль в формировании исторической памяти народа и сохранении его исторического наследия.

Таким образом, история языка отражает культуру, самобытность, образование и исторические события этнической группы и оказывает значительное влияние на историю этноса. Изучение истории языка помогает лучше понять историю этнической группы и ее развитие.

Рассматривая лексику и словарный запас, мы наблюдаем, как исторические события, контакты с другими народами, миграция, учеба иностранных студентов и колонизация могут привести к заимствованию слов и терминов из других языков. Например, латинский язык повлиял на английский после римской оккупации Британии, а арабский - на испанский в результате мусульманского завоевания Испании.

Что касается грамматики и синтаксиса, то исторические изменения в обществе и культуре могут привести к изменениям в грамматике и синтаксисе языка, в том числе и в образовании. Например, развитие демократии и гендерного равенства влияет на использование гендера в языках. Изменения в социальных структурах также могут привести к появлению новых выражений приветствия и изменений в употреблении глаголов.

Влияет также и фонетика и произношение на историю языка. Исторические события и контакты с другими народами, в том числе и в студенческой среде, могут повлиять на произношение и фонетику языка. Например, контакт с языками с другими системами произношения или акцентами может изменить произношение некоторых звуков или привести к языковым звукам.

Большое значение на историю языка имеют идиомы и выражения. Исторические события и культурные особенности народа могут отражаться в идиомах и выражениях языка. Например, русское выражение «бросать камни в огород» имеет историческое происхождение и относится к событиям времен правления Ивана Грозного [2].

Таким образом, истории этнических групп, которые мы можем встретить в большом количестве в наш современный период в образовательном пространстве, оказывают значительное влияние на историю языка, в том числе и русского, его формируя лексику, грамматику, произношение и выражения. А изучение истории этнической группы при обучении в вузах помогает лучше понять и историю языка и его эволюцию, и историю народа, так как в образовательной среде история раскрывается более полно и качественнее, и помогают нам в этом огромная армия иностранных студентов, разных национальностей, народов, народностей, этносов.

Список литературы

1. Русский язык: живой музей истории и культуры // Научные Статьи.Ру –портал для студентов и аспирантов: [сайт]. –URL: <https://nauchniestati.ru/spravka/russkij-yazyk-kak-sohranenie-pamyati-o-proshlom/> (дата обращения: 23.06.2024).
2. Связь между историей языка и историей народа: ключевые концепции и взаимодействие Связь между историей языка и историей народа: ключевые концепции и взаимодействие // Научные Статьи.Ру –портал для студентов и аспирантов: [сайт]. – URL <https://nauchniestati.ru/spravka/istoriya-yazyka-i-istoriya-naroda-v-koncepczii/> (дата обращения: 23.06.2024).

УДК 37.0

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБУЧЕНИИ ВОДИТЕЛЕЙ

Е.А. Ольховская, М.Л. Вертей

*Новосибирский государственный аграрный университет,
Россия, г. Новосибирск, h8.rl@yandex.com*

Профессиональное образование играет важную роль в повышении безопасности дорожного движения, поскольку хорошо подготовленные специалисты в сфере транспорта и дорожного хозяйства способны реализовывать меры по улучшению безопасности на дорогах более эффективно.

Обучение специалистов, таких как водители, инструкторы по

вождению, инженеры-дорожники, позволяет им приобретать необходимые знания и навыки по обеспечению безопасности на дорогах. Например, водители, прошедшие качественное обучение, более ответственно относятся к правилам дорожного движения, умеют правильно реагировать на аварийные ситуации и уважительно вести себя на дороге.

Кроме того, образование в области безопасности дорожного движения способствует развитию новых технологий и методов, направленных на улучшение дорожной инфраструктуры, создание эффективных систем контроля за соблюдением правил и обеспечение безопасности участников дорожного движения [1].

Использование цифровых образовательных ресурсов в профессиональном образовании предоставляет целый ряд преимуществ:

1. Гибкость: Студенты могут изучать материалы в удобное для них время и темп, имея доступ к учебным ресурсам в любом месте, где есть интернет.
2. Индивидуализация: Цифровые платформы позволяют учителям создавать персонализированные учебные планы и задания, учитывая потребности и уровень знаний каждого студента.
3. Взаимодействие и обратная связь: Студенты могут легко общаться со своими учителями и однокурсниками через онлайн-форумы, чаты и видеоконференции, получая быструю обратную связь.
4. Доступ к широкому спектру ресурсов: Цифровые платформы обеспечивают доступ к разнообразным учебным материалам, видеоурокам, интерактивным упражнениям, онлайн-тестированию и другим образовательным ресурсам.
5. Повышение мотивации: Использование интерактивных элементов, игровых аспектов и наград за успех в учебе способствует повышению мотивации студентов.
6. Эффективность обучения: Статистика использования цифровых платформ позволяет отслеживать прогресс студентов, выявлять их слабые места и предоставлять индивидуализированную помощь.

В целом, цифровые образовательные ресурсы способствуют улучшению качества образования, делая его более доступным, интересным и эффективным для обучающихся и преподавателей.

Одним из направлений применения цифровых технологий является обучение водителей. Новаторские методики, основанные на использовании различных учебных программ, симуляторов и виртуальной реальности, могут значительно повысить эффективность обучения водителей, улучшить их навыки и безопасность на дорогах.

Использование цифровых технологий в процессе обучения водителей может значительно улучшить качество обучения и подготовку водителей к управлению автотранспортом. В частности, симуляторы позволяют создавать опасные ситуации на дороге, в которых водителям необходимо принимать быстрые и правильные решения. Такой подход помогает улучшить реакцию водителей на стрессовые ситуации и увеличить уровень безопасности на дорогах [2].

Кроме того, виртуальная реальность позволяет водителям попрактиковаться в различных дорожных условиях, включая сложные погодные условия, дорожные работы и дорожные знаки. Это помогает водителям развивать навыки адаптации к различным дорожным ситуациям и повышать уровень внимания и концентрации водителей за рулем.

Использование цифровых технологий, таких как симуляторы и виртуальная реальность, в обучении водителей имеет большой потенциал для улучшения качества подготовки водителей и повышения безопасности на дорогах. Дальнейшее развитие и совершенствование цифровых образовательных технологий в сфере вождения могут способствовать снижению аварийности и повышению безопасности на дорогах. Таким образом, внедрение цифровых технологий в обучении водителей представляет собой перспективное направление развития современного образования и дорожного движения.

Цифровые образовательные платформы могут оказать положительное влияние на эффективность процесса обучения водителей автомобильного транспорта. Вот несколько способов, как это может происходить:

- Интерактивные учебные материалы: Цифровые платформы могут предоставить доступ к интерактивным учебным материалам, которые делают процесс обучения более увлекательным и запоминающимся для водителей.
- Тестирование и обратная связь: Цифровые образовательные платформы могут предложить тесты и задания для проверки знаний водителей и предоставление обратной связи. Это помогает улучшить понимание материала и подготовить водителей к экзаменам.
- Онлайн курсы и обучающие видео: Цифровые платформы могут предоставить доступ к онлайн курсам и обучающим видео, которые помогут водителям улучшить свои навыки вождения и повысить безопасность на дорогах.
- Персонализированное обучение: Цифровые образовательные платформы могут предложить персонализированный подход к обучению водителей, учитывая их уровень знаний и потребности. Это поможет сделать процесс обучения более эффективным и результативным [3].

Таким образом, цифровые образовательные ресурсы могут значительно улучшить эффективность процесса обучения водителей АМТС, делая его более интересным, доступным и индивидуализированным.

Список литературы

1. Блинкин М.Я Безопасность дорожного движения: история вопроса, международный опыт, базовые институции / М.Я Блинкин. - Москва: ИД ВШЭ, 2018. –240 с.
2. Виноградов Е.С. Совершенствование подготовки водителей автомобильного транспорта с целью повышения безопасности дорожного движения: специальность 02.09.05 «Эксплуатация автомобильного транспорта»: Диссертация на соискание кандидата технических наук / Е.С. Виноградов; ФГБОУ ВО «Орловский государственный университет им. И.С. Тургенева». –Орел, 2022. – 168 с.

3. Зырянова, С.А. Разработка учебно-тестирующего комплекса для контроля и повышения уровня теоретической подготовки водителей / С.А. Зырянова, О.А. Филимонова // Теория и практика современной науки. –2016. – №12. –С. 490-495.

УДК 37.0

РАЗНООБРАЗИЕ ЦИФРОВЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ И ИХ ОСОБЕННОСТИ

Е.А. Ольховская, М.Л. Вертей

*Новосибирский государственный аграрный университет,
Россия, г. Новосибирск, h8.rl@yandex.com*

Цифровые образовательные ресурсы стали неотъемлемой частью современного образования, предоставляя уникальные возможности для обучения и саморазвития. С развитием информационных технологий появилось множество различных видов цифровых образовательных платформ, каждая из которых обладает своими особенностями и преимуществами [1]. Исследование видов цифровых образовательных ресурсов и их особенностей имеет важное значение для понимания современного образовательного процесса и оптимизации обучения.

Цифровые образовательные ресурсы – это современные средства обучения, представленные в электронном формате, применение которых направлено на повышение эффективности образовательного процесса и выполнение основных задач обучения и воспитания.

Использование цифровых образовательных ресурсов в профессиональном образовании предлагает целый ряд преимуществ:

1. Гибкость: С помощью цифровых платформ учащиеся могут учиться в удобное для них время и место, что позволяет им организовать свое время и обучение более эффективно.
2. Доступ к обучению: Цифровые платформы позволяют даже удаленным учащимся получить доступ к образовательным материалам и ресурсам, что расширяет доступность образования.
3. Индивидуализация обучения: Цифровые платформы могут предлагать персонализированные курсы и контент, который адаптируется под нужды каждого конкретного учащегося.
4. Интерактивность: Многие цифровые образовательные платформы предлагают интерактивные учебные материалы, задания и тесты, что делает обучение более увлекательным и эффективным [2].
5. Онлайн общение и сотрудничество: Цифровые платформы обучения позволяют студентам общаться и сотрудничать онлайн, обмениваться мнениями и опытом, что способствует развитию общения и командной работы.
6. Мониторинг прогресса: С помощью цифровых платформ преподаватели могут более эффективно отслеживать прогресс учащихся, а учащиеся сами могут контролировать свой прогресс и оценки.

Эти преимущества делают цифровые образовательные ресурсов ценным инструментом для профессионального образования.

Виды цифровых образовательных платформ:

1. Массовые открытые онлайн курсы (МООС):

– Примеры: Coursera, edX, Udemy.

– Особенности: курсы от ведущих университетов и экспертов, бесплатный доступ к материалам, широкий выбор дисциплин.

Массовые открытые онлайн-курсы (МООС) - это интернет-курсы с интерактивным участием и открытым доступом, одна из наиболее эффективных форм реализации дистанционных образовательных технологий.

Таблица 1 – Преимущества и недостатки МООС

Преимущества МООС	Недостатки МООС
Доступность. Многие курсы бесплатны или имеют невысокую стоимость, в несколько раз ниже, чем традиционные.	Отсутствие прямого контакта с преподавателями и студентами.
Открытость. На массовые открытые онлайн-курсы обычно всегда открыта регистрация, и к ним можно присоединиться в любое время, вне зависимости от того, начался курс или нет.	Недостаток индивидуального подхода.
Структурированность и последовательность материала. Даже если в онлайн-курсе приведена информация, аналогичная информации в традиционных курсах, она, как правило, переработана и структурирована именно для обучения, что позволяет лучше её усвоить.	Технические проблемы. МООС требуют доступа к интернету и обеспечение работы с онлайн-платформами, что может вызывать технические сложности у студентов.
Интерактивность. МООС предполагает наличие многочисленных каналов коммуникации с преподавателем-ведущим курса, а также с остальными слушателями.	Нестабильное качество курсов. Качество МООС может варьироваться, так как их создают различные преподаватели и организации
Возможность получения дополнительного образования.	Необходимость самодисциплины.

2. Платформы для дистанционного обучения:

– Примеры: Google Classroom, Moodle, Blackboard.

– Особенности: возможность создания онлайн курсов, взаимодействие учащихся и преподавателей, отслеживание прогресса обучения.

Таблица 2 – Преимущества и недостатки Google Classroom

Преимущества Google Classroom	Недостатки Google Classroom
поддержка русского языка	использование только инструментов Google
бесплатность	ограниченный набор образовательных элементов
бренд - Google знают все, и использование продуктов мирового лидера выглядит солидно	нет возможности автоматической проверки работ

Таблица 3 – Преимущества и недостатки Moodle

Преимущества Moodle	Недостатки Moodle
большое количество дополнений - можно интегрировать множество сторонних приложений, чтобы облегчить процесс обучения и упростить управление занятиями	простота в использовании - со всеми расширенными функциями Moodle не очень удобен для пользователя
бесплатные ресурсы	ограниченные отчёты
мобильное приложение	интерфейс не очень интуитивен

3. Интерактивные образовательные ресурсы:

– Примеры: Khan Academy, Quizlet, Duolingo.

– Особенности: обучающие игры, тесты, интерактивные задания, персонализированный подход к обучению.

Khan Academy – некоммерческая платформа, которая предлагает бесплатные онлайн-курсы по математике, науке, истории, экономике и другим предметам. На сайте есть обучающие видео и практические упражнения, а также персонализированные панели обучения, которые помогают студентам учиться самостоятельно.

Quizlet – популярное учебное средство, которое позволяет студентам создавать цифровые флеш-карты и практические тесты. На сайте представлены миллионы пользовательских наборов флеш-карт, которые охватывают различные темы, включая изучение языков, математику, науку, историю и другие. Quizlet позволяет студентам учиться онлайн с друзьями, участвуя в образовательных играх.

Duolingo – интерактивное приложение для изучения нового языка. В приложении более 40 языковых курсов, которые помогают пользователям развивать навыки грамматики, лексики, говорения, аудирования и чтения.

Таблица 4 – Преимущества и недостатки мобильного обучения

Преимущества мобильного обучения	Недостатки мобильного обучения
Возможность учиться в любом месте и, как правило, в любое удобное время.	Концентрация внимания. Трудно сконцентрироваться на обучающем приложении, когда кроме него в телефоне есть ещё много других, более интересных приложений, мессенджеров и игр.
Геймификация. Многие приложения для обучения используют игровую механику, поэтому учиться тянет гораздо больше. Особенно этот плюс оценят молодые люди.	Отсутствие документальных подтверждений результатов. Личные познания могут расширяться стремительно, но пока довольно мало возможностей пройти обучающий курс и в конце получить подтверждающий сертификат
Программы для обучения делают часть работы за учителей, помогая им преподнести информацию несколькими способами.	Не всему можно научиться при помощи программ или онлайн-курсов.

Разнообразие цифровых образовательных ресурсов позволяет каждому обучающемуся найти оптимальный способ обучения в соответствии с индивидуальными потребностями и предпочтениями. МООС обеспечивают доступ к качественным курсам от ведущих университетов, платформы для дистанционного обучения улучшают коммуникацию между учащимися и преподавателями, а интерактивные образовательные ресурсы делают процесс обучения увлекательным и эффективным [3].

Таким образом, исследование видов цифровых образовательных ресурсов позволяет сделать вывод о том, что интеграция современных технологий в образовательный процесс способствует повышению эффективности и доступности обучения, что делает данный аспект исключительно актуальным и перспективным для дальнейших исследований и совершенствования образовательной среды.

Список литературы

1. Зайцев К.А. Исследование платформ для онлайн обучения в современной цифровой образовательной среде / К.А. Зайцев // E-Scio. – 2020. – №7 (46). – С. 51-62.
2. Лацвеева А.В. Влияние ресурса онлайн-обучения на обеспечение качества российского высшего образования: специальность 5.4.4. «Социальная структура, социальные институты и процессы»: Автореферат на соискание кандидата социологических наук / А.В. Лацвеева,; ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет». – Казань, 2023. – 23 с.
3. Шелепаева А.Х. Образовательные онлайн-платформы: классификация и критерии оценивания / А.Х. Шелепаева // Открытое образование. – 2022. – №3. – С. 27-34.

УДК 004.42

АНАЛИЗ СОТРУДНИЧЕСТВА ФИРМЫ «1С» С УЧЕБНЫМИ ЗАВЕДЕНИЯМИ В.Е. Степаненко¹, Е.И. Калягина²

¹*Новосибирский государственный аграрный университет,
Россия, г. Новосибирск*

²*Сибирский университет потребительской кооперации,
Россия, г. Новосибирск, kaf-bu77@mail.ru*

Цифровизация образования становится все более значимой. Обучение студентов работе с программными продуктами, такими как «1С», является важным элементом подготовки специалистов в различных областях, связанных с бухгалтерией, управлением предприятием, информационными технологиями и другими.

«1С: Предприятие» - это программное обеспечение, разработанное в 1991 году. Продукт представляет собой интегрированную информационную систему, предназначенную для автоматизации управленческого и бухгалтерского учета, управления предприятием, учета кадров, торговли, складского учета и других функций [1].

Программа «1С» имеет различные версии и конфигурации, которые могут быть адаптированы под всевозможные виды деятельности организаций. Она широко используется в различных отраслях бизнеса для повышения эффективности работы и автоматизации бизнес-процессов [2]. Именно поэтому на наш взгляд остро встает необходимость внедрения данного продукта в учебные заведения.

К тому же, вопросы внедрения информационных технологий в образование становятся все более актуальными в связи с обсуждениями характеристик нового информационного общества, а также цели модернизировать систему образования в России, обеспечив ее доступность, качество и эффективность образовательных услуг.

Также на двадцатой международной научно-практической конференции «Новые информационные технологии в образовании» с докладом на конференции выступил директор фирмы «1С» Борис Нуралиев. Он подробно остановился на актуальных вопросах подготовки ИТ-кадров.

В числе предлагаемых мероприятий, которые бы также вызвали интерес у обучающихся к изучению «1С», были обозначены такие, как:

- предоставление абитуриентам возможности использовать результаты ЕГЭ по информатике и ИКТ для прохождения вступительных испытаний в вузах;
- привлечение к преподаванию работающих ИТ-специалистов;
- развитие сетевой формы обучения одновременно в вузах и ИТ-компаниях;
- создание общеуниверситетских цифровых кафедр дополнительного профессионального образования [3].

В настоящее время для наиболее полного изучения Фирма «1С» предлагает специальные условия сотрудничества с высшими и средними образовательными учреждениями в рамках договора о сотрудничестве с образовательной организацией общего и профессионального образования.

Более 4000 образовательных учреждений в разных регионах СНГ и странах ближнего зарубежья уже заключили такие договора [4]. Так, например, к выгодным условиям сотрудничества между учебными заведениями и фирмой «1С» относятся такие как:

- предоставление программных продуктов и методических материалов на льготных условиях;
- бесплатное обучение, сертификация и аттестация преподавателей в учебных центрах;
- обучение студентов на базовых кафедрах;
- организация различных мероприятий для студентов и преподавателей, таких как конференции, олимпиады, профессиональные конкурсы и дни карьеры [5].

Использование программного продукта «1С:Предприятие 8» в образовательном процессе способствует тесной связи между учебной подготовкой и будущей практической деятельностью студентов. Это улучшает профессиональные качества выпускников и их конкурентоспособность за счет знакомства не только с теоретическими

принципами, но и с возможностями и последними версиями распространенных средств разработки.

Сотрудничество между фирмой и образовательными учреждениями предоставляет следующие преимущества:

1. возможность предоставления студентам современных и востребованных на рынке труда знаний и навыков, полученных в результате работы с различными конфигурациями «1С»;
2. возможность получения как для преподавателей, так и для студентов методической помощи на современном уровне, а также моментальные оповещения о различных направлениях развития ИТ-индустрии.

Благодаря обширной партнерской сети образовательные инициативы компании «1С» имеют массовый характер и поддерживаются на всей территории России и в странах СНГ.

Проблемы, с которыми сталкиваются как фирмы, так и учебные заведения при сотрудничестве могут быть связаны с такими аспектами, как:

1. Правовыми вопросами. Отсутствие правового регулирования таких аспектов деятельности, которые связаны с базовыми кафедрами и филиалами кафедр, а также организацией практики учащихся.
2. Законодательство, мешающее в некоторых случаях максимально эффективному взаимодействию. Так, например, если фирма ИТ готова официально передать бесплатно учебному заведению методические материалы, то она должна с суммы переданных материалов уплатить НДС, но, более того, налог на прибыль должно заплатить и учебное заведение из-за чего следует, что безвозмездная передача не имеет выгоды ни для одной из сторон [6].

Для решения проблем, с которыми могут столкнуться фирмы и учебные заведения при сотрудничестве, можно применить следующие подходы:

1. Адаптация программных продуктов: Фирма «1С» может предоставить специальные обучающие материалы и программы, а также помочь в адаптации своих продуктов под потребности учебного заведения. Это позволит учащимся эффективно использовать программное обеспечение.
2. Подготовка специалистов: Фирма «1С» может предоставить обучение и сертификацию специалистов учебного заведения для работы с их программными продуктами. Это поможет обеспечить квалифицированный персонал для обучения студентов.
3. Постоянная поддержка и обновления: Фирма «1С» должна обеспечить постоянную техническую поддержку и обновления своих программных продуктов для учебных заведений. Это поможет избежать проблем с работоспособностью и актуальностью программ.
4. Регулярное общение и обратная связь: Важно поддерживать открытый диалог между фирмой «1С» и учебным заведением, обмениваться информацией и обратной связью, чтобы оперативно решать возникающие проблемы и улучшать сотрудничество.

Применение этих подходов поможет улучшить сотрудничество между фирмой «1С» и учебными заведениями, решить возникающие проблемы и создать успешное партнерство в области образования и информационных технологий.

Совершенствование технологий и сервисов от «1С» требует создания методического обеспечения, которое будет регулярно обновляться и дополняться в соответствии с новыми версиями программ от «1С». Обеспечение доступом к актуальным версиям программ и учебным материалам осуществляется быстро и эффективно с помощью облачных сервисов, которые используются в образовательных целях для вовлечения студентов в сферу «1С».

Подводя итог, важно сказать, что сотрудничество с компанией «1С» способствует увеличению интереса к учебным предметам и обеспечивает удобство как в очных, так и в дистанционных форматах занятий. Также это способствует распространению знаний о программных продуктах «1С» среди студентов и преподавателей, что может повысить спрос на эти продукты на рынке труда и позволяет фирме «1С» получать в больших объемах обратную связь от пользователей о качестве и функционале продуктов, что помогает улучшать их.

Помимо этого, пользователи программы «1С:ЗУП», которая реализуется в Новосибирском государственном аграрном университете через облачный сервис, могут воспользоваться всеми преимуществами программы, в полном объеме погрузиться в работу программы, разобрать ситуационные задачи. В настоящее время есть возможность полноценно работать с программой даже вне университетских стен, обеспечивая гибкость и мобильность в выполнении задач по управлению персоналом. Кроме того, облачное решение поможет сократить нагрузку на ИТ-инфраструктуру университета и обеспечит более эффективное управление данными и доступ к актуальной информации.

Также важно отметить, что сотрудничество с учебными заведениями способствует развитию образовательных программ, в том числе по информационным технологиям, что может быть полезно для подготовки специалистов в данной области. В целом, сотрудничество фирмы «1С» с учебными заведениями является взаимовыгодно как для ВУЗа, так и для компании разработчика так как способствует повышению качества образования, а также способствует повышению квалификации будущих специалистов.

Список литературы

1. 1С:Предприятие - что это такое: где применяется платформа и для чего нужна. – Текст: электронный. - URL: <https://blog.skillfactory.ru/glossary/1cpredpriyatie/> (дата обращения: 19.04.2024).
2. Новикова Т.И. Особенности и преимущества платформы «1С:Предприятие» / Т.И. Новикова, Ю.А. Толстикова, О.В. Пашковская // Актуальные проблемы авиации и космонавтики. 2015. №11. - Текст: электронный. - URL:

<https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-i-preimushchestva-platformy-1s-predpriyatie>
(дата обращения: 25.04.2024).

3. Фирма «1С» провела конференцию для образовательных учреждений // инфостарт журнал: [сайт]. - Текст: электронный. - URL: https://infostart.ru/journal/news/mir-1s/firma-1s-provela-konferentsiyu-dlya-obrazovatelnykh-uchrezhdeniy_1194440/ (дата обращения: 27.03.2024).
4. Договор о сотрудничестве с высшими и средними образовательными учреждениями // Фирма «1С» URL: <https://1c.ru/rus/firm1c/aucdog.htm> (дата обращения: 27.03.2024).
5. Сотрудничество с образовательными учреждениями // «1С». - Текст: электронный. - URL: https://1c.by/firm1c/cooper_edu.php (дата обращения: 27.03.2024).
6. Баташан М.В. Сотрудничество фирмы «1С» с образовательными учреждениями / М.В. Баташан, П.Г. Гудков// Вестник Марийского государственного университета. 2009. №3. - Текст: электронный. - URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sotrudnichestvo-firmy-1s-s-obrazovatelnyimi-uchrezhdeniyami> (дата обращения: 27.03.2024).

УДК 004.42

СОТРУДНИЧЕСТВО ФИРМЫ «1С» С УЧЕБНЫМИ ЗАВЕДЕНИЯМИ

В.Е. Степаненко¹, Е.И. Калягина²

*¹Новосибирский государственный аграрный университет,
Россия, г. Новосибирск*

*²Сибирский университет потребительской кооперации,
Россия, г. Новосибирск, valeria.evg.04@gmail.com*

Цифровизация образования становится все более значимой. Обучение студентов работе с программными продуктами, такими как «1С», выступает важным элементом подготовки специалистов в различных областях, связанных с бухгалтерией, управлением предприятием, информационными технологиями и другими.

«1С: Предприятие» - это программное обеспечение, разработанное в 1991 году. Продукт представляет собой интегрированную информационную систему, предназначенную для автоматизации управленческого и бухгалтерского учета, управления предприятием, учета кадров, торговли, складского учета и других функций [1].

Программа «1С» имеет различные версии и конфигурации, которые могут быть адаптированы под всевозможные виды деятельности организаций. Она широко используется в различных отраслях бизнеса для повышения эффективности работы и автоматизации бизнес-процессов [2]. Именно поэтому на наш взгляд остро встает необходимость внедрения данного продукта в учебные заведения.

К тому же, вопросы внедрения информационных технологий в образование становятся все более актуальными в связи с обсуждениями характеристик нового информационного общества, а также цели модернизировать систему образования в России, обеспечив ее доступность, качество и эффективность образовательных услуг.

Также на двадцатой международной научно-практической конференции «Новые информационные технологии в образовании» с докладом на конференции выступил директор фирмы «1С» Борис Нуралиев. Он подробно остановился на актуальных вопросах подготовки ИТ-кадров.

В числе предлагаемых мероприятий, которые бы также вызвали интерес у обучающихся к изучению «1С», были обозначены такие, как:

- предоставление абитуриентам возможности использовать результаты ЕГЭ по информатике и ИКТ для прохождения вступительных испытаний в вузах;
- привлечение к преподаванию работающих ИТ-специалистов;
- развитие сетевой формы обучения одновременно в вузах и ИТ-компаниях;
- создание общеуниверситетских цифровых кафедр дополнительного профессионального образования [3].

В настоящее время для наиболее полного изучения Фирма «1С» предлагает специальные условия сотрудничества с высшими и средними образовательными учреждениями в рамках договора о сотрудничестве с образовательной организацией общего и профессионального образования.

Более 4000 образовательных учреждений в разных регионах СНГ и странах ближнего зарубежья уже заключили такие договора [4]. Так, например, к выгодным условиям сотрудничества между учебными заведениями и фирмой «1С» относятся такие как:

- предоставление программных продуктов и методических материалов на льготных условиях;
- бесплатное обучение, сертификация и аттестация преподавателей в учебных центрах;
- обучение студентов на базовых кафедрах;
- организация различных мероприятий для студентов и преподавателей, таких как конференции, олимпиады, профессиональные конкурсы и дни карьеры [5].

Использование программного продукта «1С:Предприятие 8» в образовательном процессе способствует тесной связи между учебной подготовкой и будущей практической деятельностью студентов. Это улучшает профессиональные качества выпускников и их конкурентоспособность за счет знакомства не только с теоретическими принципами, но и с возможностями и последними версиями распространенных средств разработки.

Сотрудничество между фирмой и образовательными учреждениями предоставляет следующие преимущества:

1. возможность предоставления студентам современных и востребованных на рынке труда знаний и навыков, полученных в результате работы с различными конфигурациями «1С»;
2. возможность получения как для преподавателей, так и для студентов методической помощи на современном уровне, а также моментальные оповещения о различных направлениях развития ИТ-индустрии.

Благодаря обширной партнерской сети образовательные инициативы компании «1С» имеют массовый характер и поддерживаются на всей территории России и в странах СНГ.

Проблемы, с которыми сталкиваются как фирмы, так и учебные заведения при сотрудничестве могут быть связаны с такими аспектами, как:

1. Правовыми вопросами. Отсутствие правового регулирования таких аспектов деятельности, которые связаны с базовыми кафедрами и филиалами кафедр, а также организацией практики учащихся.
2. Законодательство, мешающее в некоторых случаях максимально эффективному взаимодействию. Так, например, если фирма ИТ готова официально передать бесплатно учебному заведению методические материалы, то она должна с суммы переданных материалов уплатить НДС, но, более того, налог на прибыль должно заплатить и учебное заведение из-за чего следует, что безвозмездная передача не имеет выгоды ни для одной из сторон [6].

Для решения проблем, с которыми могут столкнуться фирмы и учебные заведения при сотрудничестве, можно применить следующие подходы:

1. Адаптация программных продуктов: Фирма «1С» может предоставить специальные обучающие материалы и программы, а также помочь в адаптации своих продуктов под потребности учебного заведения. Это позволит учащимся эффективно использовать программное обеспечение.
2. Подготовка специалистов: Фирма «1С» может предоставить обучение и сертификацию специалистов учебного заведения для работы с их программными продуктами. Это поможет обеспечить квалифицированный персонал для обучения студентов.
3. Постоянная поддержка и обновления: Фирма «1С» должна обеспечить постоянную техническую поддержку и обновления своих программных продуктов для учебных заведений. Это поможет избежать проблем с работоспособностью и актуальностью программ.
4. Регулярное общение и обратная связь: Важно поддерживать открытый диалог между фирмой «1С» и учебным заведением, обмениваться информацией и обратной связью, чтобы оперативно решать возникающие проблемы и улучшать сотрудничество.

Применение этих подходов поможет улучшить сотрудничество между фирмой «1С» и учебными заведениями, решить возникающие проблемы и создать успешное партнерство в области образования и информационных технологий.

Совершенствование технологий и сервисов от «1С» требует создания методического обеспечения, которое будет регулярно обновляться и дополняться в соответствии с новыми версиями программ от «1С». Обеспечение доступом к актуальным версиям программ и учебным материалам осуществляется быстро и эффективно с помощью облачных сервисов, которые используются в образовательных целях для вовлечения студентов в сферу «1С».

Подводя итог, важно сказать, что сотрудничество с компанией «1С» способствует увеличению интереса к учебным предметам и обеспечивает удобство как в очных, так и в дистанционных форматах занятий. Также это способствует распространению знаний о программных продуктах «1С» среди студентов и преподавателей, что может повысить спрос на эти продукты на рынке труда и позволяет фирме «1С» получать в больших объемах обратную связь от пользователей о качестве и функционале продуктов, что помогает улучшать их.

Помимо этого, пользователи программы «1С:ЗУП», которая реализуется в Новосибирском государственном аграрном университете через облачный сервис, могут воспользоваться всеми преимуществами программы, в полном объеме погрузиться в работу программы, разобрать ситуационные задачи. В настоящее время есть возможность полноценно работать с программой даже вне университетских стен, обеспечивая гибкость и мобильность в выполнении задач по управлению персоналом. Кроме того, облачное решение поможет сократить нагрузку на ИТ-инфраструктуру университета и обеспечит более эффективное управление данными и доступ к актуальной информации.

Также важно отметить, что сотрудничество с учебными заведениями способствует развитию образовательных программ, в том числе по информационным технологиям, что может быть полезно для подготовки специалистов в данной области. В целом, сотрудничество фирмы «1С» с учебными заведениями является взаимовыгодно как для ВУЗа, так и для компании разработчика так как способствует повышению качества образования, а также способствует повышению квалификации будущих специалистов.

Список литературы

1. 1С:Предприятие - что это такое: где применяется платформа и для чего нужна. – Текст: электронный. - URL: <https://blog.skillfactory.ru/glossary/1cpredpriyatie/> (дата обращения: 19.04.2024).
2. Новикова Т.И. Особенности и преимущества платформы «1С:Предприятие» / Т.И. Новикова, Ю.А.Толстикова, О.В. Пашковская // Актуальные проблемы авиации и космонавтики. 2015. №11. - Текст: электронный. - URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-i-preimuschestva-platformy-1s-predpriyatie> (дата обращения: 25.04.2024).
3. Фирма «1С» провела конференцию для образовательных учреждений // Инфостарт журнал: [сайт]. -Текст: электронный. - URL: https://infostart.ru/journal/news/mir-1s/firma-1s-provela-konferentsiyu-dlya-obrazovatelnykh-uchrezhdeniy_1194440/ (дата обращения: 27.03.2024).
4. Договор о сотрудничестве с высшими и средними образовательными учреждениями // Фирма «1С». - Текст: электронный. - URL: <https://1c.ru/rus/firm1c/aucdog.htm> (дата обращения: 27.03.2024).
5. Сотрудничество с образовательными учреждениями // «1С»: [сайт]. - Текст: электронный. - URL: https://1c.by/firm1c/cooper_edu.php (дата обращения: 27.03.2024).
6. Баташан М.В. Сотрудничество фирмы «1С» с образовательными учреждениями / М.В. Баташан, П.Г. Гудков // Вестник Марийского государственного университета.

УДК 371.487

РОЛЬ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ФОРМИРОВАНИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ИНТЕРЕСОВ ШКОЛЬНИКОВ

А.С. Федотов¹, С.Б. Нарзулаев²

¹Томский государственный педагогический университет.

²Новосибирский государственный аграрный университет,

Томский сельскохозяйственный институт – филиал,

Россия, г. Томск, batyr-54@mail.ru

Профессиональные интересы школьников – это то, что привлекает их в определенных сферах деятельности. Каждый ребенок имеет свои уникальные интересы, которые могут отличаться от интересов других детей, и эти интересы могут включать различные профессиональные направления, такие как наука, медицина, спорт, искусство и технологии [1].

Ранее формирование профессиональных интересов происходит главным образом через общение с родителями, друзьями, учителями и путем наблюдения за окружающим миром. Однако, с развитием цифровых технологий, особенно с появлением интернета и социальных сетей, дети стали получать более широкий и доступный поток информации о различных профессиональных направлениях[5].

Цифровые технологии, такие как СМИ (средства массовой информации), интернет и социальные сети, играют значительную роль в формировании профессиональных интересов школьников, поскольку они обеспечивают доступ к широкому спектру информации и возможность самостоятельного изучения различных областей знаний. Благодаря интернету и социальным сетям, школьники могут следить за успехами людей в интересующей их сфере деятельности, участвовать в онлайн-курсах и мастер-классах, а также изучать различные профессии и карьерные пути. Это может помочь им получить представление о том, насколько интересна им определенная область знаний, и определить, соответствует ли эта область их личным интересам и склонностям. СМИ, такие как телевидение, радио и газеты, также играют важную роль в формировании профессиональных интересов школьников, представляя информацию о различных профессиональных областях, достижениях в науке и технологиях, а также о новых профессиях. Однако, необходимо учитывать, что не все источники информации могут быть полезными или достоверными. Поэтому важно, чтобы родители и педагоги помогали детям разбираться в том, какие источники информации можно считать надежными, а какие нет[2].

Кроме того, цифровые технологии могут также иметь не очевидные особенности, которые могут оказывать влияние на формирование профессиональных интересов школьников. Например, наличие большого

количества информации может привести к тому, что школьники станут более поверхностными в своем изучении определенных областей знаний, не углубляясь в них на достаточном уровне. Кроме того, использование цифровых технологий может приводить к снижению уровня мотивации учеников, поскольку они могут столкнуться с проблемой информационного перегруза или неудобными формами обучения.

Поэтому, важно обеспечить баланс между использованием цифровых технологий и традиционными методами обучения, такими как чтение книг, выполнение заданий в классе и т.д. Кроме того, необходимо обеспечить мониторинг процесса обучения и дать возможность ученикам задавать вопросы и получать обратную связь, чтобы они могли углублять свои знания и развивать свои профессиональные интересы.

Мнение сверстников может также оказать влияние на выбор профессии. Различные социальные сети позволяют детям общаться с друзьями, которые уже занимаются тем, что им интересно, и получить от них советы и рекомендации.

Мнение сверстников и авторитетов также влияет на формирование профессиональных интересов школьников. Через общение со сверстниками дети получают информацию о различных профессиях и могут быть вдохновлены успехами своих товарищей. Также авторитетные личности и профессионалы могут стать важными источниками информации для школьников, они могут давать интервью, публиковать свои достижения и успехи, и тем самым стимулировать интерес школьников к определенной профессии, помогая им развиваться и реализовывать свой потенциал.

Взаимодействие со сверстниками может помочь школьникам расширить свои горизонты и узнать о новых профессиях. Например, если один из друзей занимается какой-то интересной работой, это может вызвать у других детей желание узнать больше об этой профессии и возможно даже попробовать ее самостоятельно [4].

Кроме того, авторитетные фигуры, такие как учителя, родители, тренеры и другие взрослые, могут оказывать существенное влияние на формирование профессиональных интересов школьников. Эти люди могут поделиться своим опытом работы, рассказать о различных профессиях и возможностях, которые они могут предоставить [3].

Важно отметить, что мнение сверстников и авторитетов может быть искажено или неправильно оценено. Например, школьник может выбирать профессию только потому, что она пользуется большой популярностью в его социальной группе, а не потому, что он реально интересуется этой областью. Поэтому необходимо обеспечить школьникам возможность самостоятельно изучать различные профессии и получать объективную информацию о них.

Таким образом, современные цифровые технологии, а также социальная среда, в которой существует ребенок, могут оказать значительное влияние на формирование профессиональных интересов школьников, поэтому важно обеспечить детям поддержку и помощь в выборе профессионального пути.

Список литературы

1. Грайворонская О.И. Ранняя профориентация детей дошкольного дозроста / О.И. Грайворонская, О.Ф. Горбунова, Н. В. Подгорная // Интерактивная наука. – 2022. – №7 (72). – С. 47-48.
2. Квашина С.Ю. Социальное проектирование в ранней профориентации школьников / С.Ю. Квашина, В.А. Борисейко // Общество: социология, психология, педагогика. – 2018. – №1. – С. 63-66.
3. Крунич Н.А. Ранняя профориентация детей дошкольного возраста / Н.А. Крунич // Сборник материалов Ежегодной международной научно-практической конференции «Воспитание и обучение детей младшего возраста». – 2020. – №10. – С. 261-262.
4. Макарова Н.А. Ранняя профориентация дошкольников / Н.А. Макарова, Н.В. Максимова // Наука, образование и культура. – 2022. – №1 (61). – С. 54-56.
5. Прохоров А.В. Детский университет как инструмент ранней профориентации / А.В. Прохоров // Вестник Тамбовского университета. Серия: Общественные науки. – 2018. – №13. – С. 25-30.

УДК 796.011.3

КРОССФИТ КАК СПОСОБ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ ВУЗОВ

П.В. Гопина, Д.В. Савенко

*Новосибирский государственный аграрный университет,
Томский сельскохозяйственный институт – филиал, Россия, г. Томск,
polinagopina@yandex.ru*

Физкультура и спорт эффективно способствуют формированию здорового образа жизни, включающего выполнение правил личной гигиены, соблюдение режима дня, активный отдых, организацию рационального питания, отказ от различных вредных привычек. Средства физической культуры усиливают компенсаторные возможности организма, повышают его сопротивляемость [2].

Одной из главных задач высших учебных заведений является физическая подготовка студентов. В процессе обучения в вузе по курсу физического воспитания предусматривается воспитание у студентов высоких моральных, волевых и физических качеств, сохранение и укрепление здоровья студентов, поддержание высокой работоспособности на протяжении всего периода обучения, а также воспитание у студентов убеждённости в необходимости регулярных занятий спортом [4].

Одним из перспективных направлений при создании психолого-педагогических условий учебного процесса, повышающих эффективность физкультурных занятий, является формирование мотивации сохранения здоровья и навыка организации самостоятельных занятий физическими упражнениями в течение дня. Для этого необходимо создать новое пространство для реализации потребностей и интересов студенческой молодежи. Так, например, на замену традиционным видам спортивной активности появляются новые виды, один из них – кроссфит [3].

Кроссфит – комплекс упражнений, отличающихся высокой интенсивностью, регулярной сменой упражнений, включающий в себя составляющие тяжелой и легкой атлетики, бодибилдинга, пауэрлифтинга, фитнеса, классической гимнастики, гиревого спорта. Цель методики формулируется как физическое развитие человека по таким направлениям как выносливость, сила, гибкость, скорость, координация, точность, а также улучшение работоспособности сердечно-сосудистой и дыхательной систем, быстрота адаптации к смене нагрузок и др.

Программа тренировки по Кроссфит методике подходит для людей различного уровня подготовки. Основными особенностями кроссфита являются всестороннее воздействие на организм студентов, способствующее повышению эффективности физической подготовки и быстрота смены

условий, приемов, обстановки, позволяющие студентам работать быстрее, инициативнее, находчивее [1,4].

Исходя из цели, кроссфит можно разделить на следующие виды:

1) Метаболические тренировки, направленные на улучшение работы сердечно сосудистой системы и выносливости – бег, плавание, велосипед, гребля, прыжки на скакалке и т. п.

2) Гимнастика, способствующая улучшению контроля над собственным телом (весом) – подтягивания, отжимания обычные и с использованием колец и брусьев, стойка на руках, приседания без веса, ходьба выпадами и т. д.

3) Работа с отягощениями, развивающая навыки по приложению силы к внешним объектам – тяжелая атлетика и пауэрлифтинг – приседания со штангой, жим штанги, становая тяга и т. д.

Однако, как правило, все они представляют единый комплекс и выполняются поэтапно в течение недели.

Кроссфит является одним из рациональных подходов, способствующих физическому воспитанию и оздоровлению студентов на занятиях по физической культуре. Благодаря ему, даже в пределах малого количества занятий по физическому воспитанию, студенты будут получать больший эффект, выраженный не только в повышении общего уровня работоспособности, но и показателей физической подготовленности [1].

Важной особенностью кроссфита является вариативность, то есть каждая тренировка имеет новую программу. В кроссфите это называется «workout of the day», или WOD – задание на день, которое можно сделать составной частью программы физической подготовки студентов. Сами занятия включают в себя: общую разминку, развивающий блок и 15–20 минут высокоинтенсивной тренировки. Для повышения мотивации возможно применение элементов соревнования – подсчёт баллов и достижение различных уровней. Также основными правилами кроссфит тренировки являются максимальная интенсивность, частота тренировок, минимальность или отсутствие отдыха, изменение направления нагрузок на каждом занятии.

Примеры кроссфит-упражнений:

Толчок – подъём штанги с пола и жим над головой.

Бёрпи – начиная с положения стоя, быстро принять упор лёжа и сделать одно отжимание, после чего быстро вскочить и выпрыгнуть вверх из приседа.

Рывок – мощный рывок штанги с пола, под которую нужно подсесть студенту, а затем выжимать из приседа (рис.1).

Трастеры – жим штанги с плеч, стоя, под которую нужно подсесть студенту, а затем выжимать над головой.

В кроссфите могут использоваться гири, медицинские мячи, канаты, кольца, скакалки и тренажеры для гребли (рис.2).

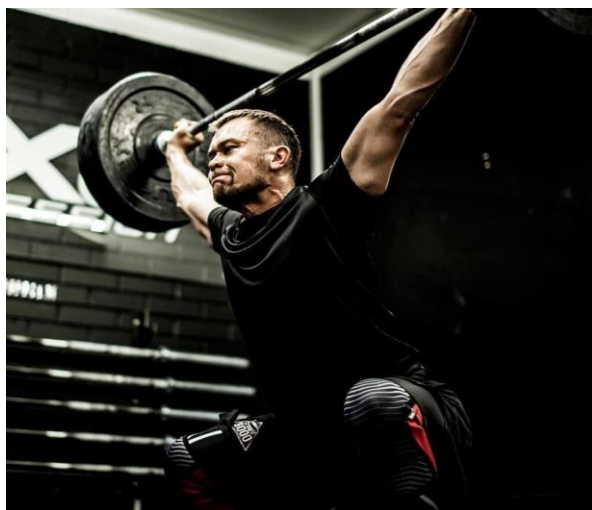


Рисунок 1 – Упражнение "рывок"



Рисунок 1 – Упражнение с гирей

Главный недостаток кроссфита – это экстремальные нагрузки, сопровождаемые повышенной травматичностью и риском сердечно-сосудистых осложнений. Так как, выполняя упражнения, ориентация идет не на технику, а на скорость и большой вес, вероятность нанесения повреждений многократно увеличивается. Поэтому все упражнения необходимо выполнять под присмотром преподавателя[1].

Таким образом, кроссфит является отличной заменой традиционным видам активности (футбол, волейбол, баскетбол и т.д.) и имеет ряд преимуществ. Для тренировок не требуется определенный инвентарь, при этом упражнения остаются универсальными, что позволяет достичь любой цели (улучшение выносливости, похудение, набор мышечной массы и др.). Сочетание разнообразных, сменяющих друг друга упражнений позволяет не только заинтересовать студентов в занятиях спортом, но и задействовать весь организм, что способствует всестороннему физическому развитию. Грамотное введение кроссфита в учебную программу и правильно составленные тренировки позволят не только укрепить здоровье студентов, но и привить им любовь к активному образу жизни.

Список литературы

1. Зиамбетов В.Ю. Кроссфит как способ повышения эффективности физической подготовки студентов вуза / В.Ю. Зиамбетов, Ю.С. Астраханкина. – Текст: электронный // Молодой ученый. – 2016. – №7 (111). – С. 1061-1063. – URL: <https://moluch.ru/archive/111/27862/> (дата обращения: 16.04.2024).
2. Использование системы кроссфит как средства повышения эффективности проведения занятий по физической подготовке студентов в высших учебных заведениях / Е.Г. Лебедева, И.В. Королева, А.Г. Митрофанова, И.Ю. Соколова // Педагогика. – 2023. – №6. – С. 66-70.
3. Усольцева С.Л. Кроссфит как средство повышения эффективности занятий по физической культуре и спорту в вузе / С.Л. Усольцева, Д.А. Пшелуцкий // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2023. – №6. – С. 431-434.
4. Федяшин А.А. Кроссфит– Новая система общей физической подготовки студентов / А.А.Федяшин, Н.Ю.Гребенник, Е.П.Казаков, Н.М.Юдина // Международный

УДК 796.011.3

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ФИЗИЧЕСКОЙ И УМСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЧЕЛОВЕКА

А.С. Осипова, Д.В. Савенко

*Новосибирский государственный аграрный университет,
Томский сельскохозяйственный институт – филиал, Россия, г. Томск,
gri.conte@gmail.com*

Физические нагрузки способствуют формированию характера личности, ее психических и нравственных качеств, которые становятся постоянными чертами для личности. Например, трудолюбие, настойчивость, выдержка, ответственность и так далее. Такие качества можно использовать в учебе, на работе, в общении с другими людьми, семейной жизни и быту. С ранних лет детям прививают тягу к спорту, желание развивать свои физические показатели. Это, безусловно, оказывает большую роль на развитие ребенка. Но какая связь между физическими показателями и умственными?[1].

Современные исследования показывают, что физическая и умственная деятельность не являются отдельными сферами, а взаимодействуют и взаимообуславливают друг друга. Это взаимодействие определяет не только наше физическое здоровье, но также оказывает влияние на когнитивные процессы, такие как мышление, память и внимание.

На протяжении большого количества времени в области физиологии и неврологии проходили исследования о влиянии спорта и физической активности на мозговую деятельность. И в настоящее время можно однозначно утверждать о том, что такая связь существует и она очень крепка. Способность человека познавать новую информацию напрямую связана с его физической активностью как положительная взаимозависимость [2].

Из практических исследований выделяется эксперимент, проведенный профессором физиологии Д. Родсом из университета Иллинойса. Его исследование включало использование мышей, размещенных в различных клетках с разным содержимым, а также введение в эти клетки вещества для отображения нейронных процессов в их мозгу. Одной из групп мышей предоставили доступ к беговому колесу в их клетке.

Результаты эксперимента были впечатляющими: мыши, которым предоставили беговое колесо, продемонстрировали увеличение количества нейронов в своем мозгу. Исследование так же показало, что такие мыши стали более эффективно использовать свои нейроны. Это подтвердилось результатами когнитивных тестов, проведенных как до, так и после эксперимента. Этот эксперимент позволяет сделать вывод о том, что физическая активность не только способствует появлению новых нейронов,

но также повышает эффективность использования уже существующих нейронов в мозге. Таким образом, он подчеркивает важность физической активности для улучшения когнитивных функций и общего здоровья мозга.

Было доказано, что чем дети более развиты физически, тем лучше они усваивают школьный материал и применяют его на практике. Спортивные занятия запускают все анаболические процессы в организме. Головной мозг повышает синтез нейротрофического белка, который способствует росту нейронов и их новых связей. Это влияет положительно на интеллект человека. Человек быстрее обучается, запоминает и обрабатывает информацию [3].

В процессе физической деятельности организм человека вырабатывает гормоны, способствующие стимуляции мозговой деятельности. Например, получая нагрузки, организм вырабатывает гормон роста. С увеличением количества вырабатываемого гормона увеличивается и объем обмена энергией. Этот процесс, в свою очередь, влияет на повышение концентрации внимания. Выделяемый в процессе физических нагрузок гормон стресса (адреналин) влияет на увеличение частоты сокращений сердца. Кровь начинает быстрее циркулировать по организму, тем самым увеличивается ее приток к мозгу. Такой процесс влияет на психическое состояние повышает работоспособность. Физическая активность влияет не только на сосредоточенность и внимание. В процессе спортивной деятельности выделяется эндорфин, его еще называют гормоном счастья. Он влияет на эмоциональное состояние. Следовательно, занятия спортом повышают эмоциональное состояние человека[1].

Необходимо также учитывать влияние физических упражнений на предотвращение развития различных заболеваний в старшем возрасте. Многие болезни, характерные для пожилого возраста, связаны с ухудшением когнитивных способностей и умственной активности человека. Научные исследования явно демонстрируют, что регулярные физические упражнения помогают предотвратить развитие таких заболеваний, как деменция, стенокардия и болезнь Альцгеймера. Это подчеркивает важность занятий физической активностью на протяжении всей жизни человека.

Далее рассмотрим влияние конкретных практик физической активности на организм человека и его умственную активность.

1. Гимнастика – регулярная гимнастика улучшает кровообращение в организме и головном мозге. Головной мозг получает больше питания.
2. Ходьба – очень положительно воздействует на организм, обогащая его кислородом. Прогулки на свежем воздухе оказывают мгновенный эффект на организм человека. Рекомендуются при решении сложных задач немного прогуляться и, как правило, во время прогулки может прийти озарение, новые мысли.
3. Плавание – происходит воздействие на все группы мышц. Дыхательные нагрузки благотворно влияют на кровоснабжение мозга. Плавание и ходьба, безопасные виды нагрузок, их можно использовать всем.
4. Йога – развивается гибкость тела, а также головной мозг.

5. Танцы – хорошо тренируют координацию, улучшают осанку. Также улучшают наш эмоциональный фон, делают нас счастливее.
6. Игровые виды спорта (футбол, волейбол, баскетбол, бадминтон и другие) – тренируют внимание и скорость реакции, дают много положительных эмоций, развивают физическую активность) [2,3].

Таким образом, можно утверждать, что физическая активность имеет прямое воздействие на умственные способности человека. Это влияние сохраняется на протяжении всей жизни и становится особенно важным по мере ее продолжительности, поскольку помогает замедлить процессы старения и предотвращает возникновение серьезных заболеваний. В свою очередь, физические нагрузки способствуют не только укреплению тела, но и оказывают положительное влияние на психические и нравственные качества личности, что подтверждает важность физической активности как неотъемлемой части процесса саморазвития человека.

Список литературы

1. Носов С.А. Взаимосвязь физической и умственной деятельности / С.А. Носов, В.М. Макаров // Наука-2020. – 2021. – №7(52). – С. 126-131. – EDN MZBXYY.
2. Пятакова В.Е. Взаимосвязь физической и умственной деятельности человека: сборник трудов конференции. / В.Е. Пятакова, А.А. Дорофеев // Педагогика, психология, общество: актуальные исследования: материалы Всерос. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 19 март 2021 г.) / редкол.: Ж.В. Мурзина [и др.] – Чебоксары: ИД «Среда», 2021. – С. 305-307.
3. Ермакова Е.Г. Влияние физических упражнений на умственную деятельность человека и их взаимосвязь / Е.Г. Ермакова // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. – 2019. – №10-1.

УДК 796.093

СПОРТИВНЫЕ ИГРЫ В СИСТЕМЕ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ СТУДЕНТОВ ВУЗОВ

Я.В. Проценко, Д.В. Савенко

*Новосибирский государственный аграрный университет,
Томский сельскохозяйственный институт-филиал, Россия, г. Томск,
yana.protsenko.03@bk.ru*

Спортивные игры в системе физического воспитания студентов вузов играют важную роль в формировании физической подготовленности, развитии личностных качеств и социализации молодежи. Участие в спортивных играх способствует улучшению физического состояния, развитию координации движений, улучшению эмоционального состояния и улучшению общения.

Спортивные игры включают в себя широкий спектр видов деятельности – от футбола и баскетбола до волейбола и тенниса. Участие в командных и индивидуальных видах спорта позволяет студентам проявить

свои спортивные способности, развить стратегическое мышление, научиться работать в команде и добиваться поставленных целей.

Одним из основных принципов спортивных игр является соревновательный характер. Благодаря нему студенты учатся бороться за победу, не сдаваться при трудностях, находить решения в сложных ситуациях. Это развивает у них самоуверенность, самодисциплину и умение преодолевать собственные ограничения.

Кроме того, спортивные игры способствуют развитию технических навыков и улучшению физических качеств студентов, таких как выносливость, скорость, ловкость, сила. Регулярные тренировки в рамках учебного процесса позволяют студентам поддерживать хорошую физическую форму, укреплять здоровье и профилактировать множество заболеваний.

Спортивные игры в вузе для студентов обычно проходят в форме спортивных соревнований или турниров, которые организуются специально для студентов. В университетах часто проводятся соревнования по таким видам спорта, как футбол, баскетбол, волейбол, теннис, настольный теннис, легкая атлетика и др.

Студенты могут принимать участие в этих соревнованиях как индивидуально, так и в команде, представляя свой факультет или университет. Обычно соревнования проводятся на специально оборудованных спортивных площадках или стадионах, которые находятся на территории университета.

Для участия в спортивных играх студенты могут зарегистрироваться заранее, составив команды или заполнив анкеты на участие в индивидуальных соревнованиях. Победители и призеры соревнований часто получают почетные награды и призы от университета или спонсоров. Таким образом, спортивные игры в вузе стимулируют студентов к занятию спортом, активному образу жизни и дружеской соревновательной деятельности.

Спортивные игры в вузе могут оказать положительное влияние на студентов во многих аспектах. Вот несколько причин, по которым спортивные игры в вузе могут быть полезны для студентов:

1. Физическое здоровье: Участие в спортивных играх помогает студентам поддерживать физическую форму, укреплять иммунную систему, улучшать выносливость и силу.
2. Эмоциональное благополучие: Спортивные игры могут помочь студентам справляться со стрессом, улучшать настроение, повышать самооценку и уверенность в себе.
3. Социализация: Участие в спортивных играх позволяет студентам взаимодействовать с другими, развивать навыки командной работы, учиться решать конфликты и развивать дружеские отношения.
4. Улучшение академической успеваемости: Исследования показывают, что студенты, участвующие в спортивных играх, имеют лучшую концентрацию, высокие оценки, меньше пропусков и склонны к более эффективному управлению временем.

5. Профессиональное развитие: Участие в спортивных играх может помочь студентам развить такие навыки как лидерство, коммуникация, стратегическое мышление, адаптивность к изменениям и управление рисками, которые могут быть полезны в будущей карьере.

Преимущества спортивных игр в вузах для студентов:

- развитие физических качеств, таких как сила, выносливость, гибкость и координация;
- улучшение сердечно-сосудистой и дыхательной систем;
- укрепление мышц и суставов;
- развитие командного духа и лидерских качеств;
- повышение самооценки и уверенности в себе;
- возможность познакомиться с новыми людьми и расширить круг общения.

Недостатки спортивных игр в вузах для студентов:

- риск получения травм при неправильном выполнении упражнений или столкновении с другими игроками;
- необходимость соблюдать режим тренировок и следить за своим здоровьем;
- возможные финансовые затраты на экипировку и участие в соревнованиях;
- нехватка времени для учёбы и отдыха из-за интенсивных тренировок.

В системе физического воспитания студентов вузов могут проводиться различные спортивные игры, такие как футбол, баскетбол, волейбол, теннис, настольный теннис, бадминтон, гандбол, мини-футбол, аэробика, йога, бег, плавание, фитнес и др.

Характеристика различных спортивных игр может быть следующей:

- Футбол – командная игра, цель которой забить мяч в ворота соперника. Требуется хорошей физической подготовки, ловкости, координации движений и тактического мышления.
- Баскетбол – командная игра, цель которой забросить мяч в корзину соперника. Требуется быстрой реакции, ловкости, выносливости и координации движений.
- Волейбол – командная игра, цель которой перекинуть мяч через сетку в пол соперника. Требуется высоких прыжков, координации движений, техники удара и тактического мышления.
- Теннис – индивидуальная игра, цель которой отбить мяч с ракеткой через сетку в пол соперника. Требуется быстрой реакции, ловкости, выносливости и точности ударов.
- Бадминтон – индивидуальная и парная игра, цель которой отбить перо через сетку в пол соперника. Требуется быстрой реакции, ловкости, выносливости и точности ударов.
- Гандбол – командная игра, цель которой забросить мяч в ворота соперника. Требуется быстрой реакции, ловкости, интуиции и тактического мышления.

Это лишь некоторые из возможных спортивных игр в системе физического воспитания студентов вузов. Каждая игра имеет свои особенности и требования к физической форме игроков.

Таким образом, спортивные игры являются эффективным средством физического воспитания студентов вузов, способствуя формированию и совершенствованию физических качеств, двигательных умений и навыков, морально-волевых качеств и психофизиологических функций.

Список литературы

1. Шайкина О.Е. Спортивные игры на Специальной Олимпиаде: учебное пособие / О.Е. Шайкина, Е.В. Колодяжная. – Воронеж: ВГАС, 2022. – 37 с. – Текст: электронный. – URL: <https://e.lanbook.com/book/310424> (дата обращения: 10.05.2024).
2. Ковыршина Е.Ю. Разновидности спортивных игр: учебное пособие / Е.Ю. Ковыршина, Ю.Н. Эртман, В.Ф. Кириченко. – Омск: СибГУФК, 2017. – 108 с. – Текст: электронный. – URL: <https://e.lanbook.com/book/107598> (дата обращения: 10.05.2024).
3. Яковлева В.Н. Новые физкультурно-спортивные виды двигательной активности на примере подвижных и спортивных игр / В.Н. Яковлева. – Санкт-Петербург: Лань, 2023. – 128 с. – Текст: электронный. – URL: <https://e.lanbook.com/book/292928> (дата обращения: 10.05.2024).

УДК 796.011.3

МАССОВЫЙ СТУДЕНЧЕСКИЙ СПОРТ В ВУЗЕ: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Э.В. Ромашова, Д.В. Савенко

*Новосибирский государственный аграрный университет,
Томский сельскохозяйственный институт – филиал, Россия, г. Томск,
ellerom@outlook.com*

Физическая культура и спорт играют ключевую роль в поддержании здоровья и общего благополучия человека. Регулярные занятия физическими упражнениями помогают укрепить мышцы, улучшить выносливость и координацию движений. Кроме того, физическая активность способствует улучшению работы сердечно-сосудистой системы и обмена веществ. Участие в спортивных соревнованиях развивает у студентов такие важные качества, как целеустремленность, дисциплина, упорство и командный дух. Спорт также способствует формированию позитивного эмоционального состояния, борьбе с стрессом и улучшению психологического самочувствия [1].

Одной из основных целей высших учебных учреждений является формирование физической подготовки студентов. Программа физического воспитания в университете направлена на развитие у студентов высоких моральных, волевых и физических характеристик, поддержание и укрепление их здоровья, сохранение высокой работоспособности в период обучения, а также внушение студентам понимания важности занятий спортом [2].

В последние годы массовый студенческий спорт в вузах стал одним из актуальных вопросов образовательной среды. Сложившиеся проблемы в этой сфере связаны как с организационными, так и с финансовыми аспектами.

Однако, несмотря на сложности, развитие массового спорта среди студентов имеет огромный потенциал и перспективы для укрепления здоровья, повышения спортивного мастерства и раскрытия талантов. В данной статье мы рассмотрим основные проблемы, с которыми сталкиваются студенческие спортивные клубы, а также представим возможные пути их решения и перспективы развития массового спорта в высших учебных заведениях [3].

Студенческий спорт в высших учебных заведениях играет важную роль в жизни студентов, способствуя их физическому и психологическому развитию, а также сплочению студенческой общины. Однако, несмотря на все позитивные аспекты, существуют определенные проблемы, мешающие развитию массового студенческого спорта в вузах, а также перспективы для их решения.

Проблемы массового студенческого спорта в вузах:

1) Недостаточное финансирование. Проблема недостаточного финансирования массового спорта в вузах является актуальной и серьезной. В условиях ограниченного бюджета обучающиеся и преподаватели сталкиваются с ограниченными возможностями для организации спортивных мероприятий, закупки спортивного оборудования и формы, а также для оплаты тренеров и судей. Отсутствие достаточных средств для развития спортивной инфраструктуры и программ спортивной подготовки в университетах может привести к снижению интереса студентов к занятиям спортом, уменьшению количества спортивных секций и команд, а также к ухудшению качества тренировок и соревнований.

Финансирование массового спорта в вузах имеет большое значение не только для физического здоровья студентов, но и для формирования общественных ценностей, развития лидерских качеств, командного духа и самодисциплины. Благодаря спортивным мероприятиям и тренировкам студенты могут развивать не только физические, но и психологические и социальные навыки, которые будут полезными в их будущей карьере.

Для решения проблемы недостаточного финансирования массового спорта в вузах необходимо увеличить бюджетное финансирование, привлекать спонсоров и партнеров, разрабатывать программы поощрения успехов в спорте и регулярно проводить финансовые аудиты для эффективного распределения средств. Важно осознать, что инвестиции в спорт в вузах – это инвестиции в будущее здоровье и успех наших студентов.

2) Отсутствие мотивации. Проблема отсутствия мотивации для занятий массовым спортом в университетах является серьезной и актуальной. Студенты, приходя в вуз, часто сталкиваются с рядом препятствий и отвлекающих факторов, которые могут снижать интерес к занятиям физической активностью.

Отсутствие мотивации может быть вызвано различными причинами, такими как:

1. Недостаточное информирование о пользе занятий спортом и их влиянии на здоровье и обучение.

2. Отсутствие доступной и качественной спортивной инфраструктуры в университетах.
3. Недостаток мотивирующих программ и мероприятий для студентов.
4. Ограниченные возможности для участия в соревнованиях и турнирах.
5. Недостаточное финансирование для организации спортивных мероприятий и тренировок.

Для решения проблемы отсутствия мотивации массового спорта в вузах необходимо проводить работу по пропаганде и популяризации здорового образа жизни, активных видов деятельности и спорта. Также важно создавать интересные и мотивирующие программы для студентов, развивать спортивные секции и клубы, организовывать соревнования и тренировки под руководством опытных тренеров. Поддержка и поощрение студентов, активно участвующих в спортивной жизни университета, также может стать стимулом для других. В целом, необходимо создавать условия, которые будут способствовать формированию здорового образа жизни студентов и развитию спортивной культуры в вузе.

3) Нехватка спортивной инфраструктуры. Нехватка инфраструктуры для занятия массовым спортом в университетах является серьезной проблемой, которая может замедлить развитие спортивной активности среди студентов. Отсутствие качественной и доступной спортивной инфраструктуры создает ряд препятствий для проведения занятий, тренировок и участия в спортивных мероприятиях.

Для решения проблемы нехватки инфраструктуры массового спорта в университетах необходимо выделить достаточные финансовые ресурсы на создание и обновление спортивных площадей, приобретение современного оборудования и обустройство спортивных залов. Также важно укрепить сотрудничество с государственными и частными учреждениями для развития спортивной инфраструктуры в университетах.

Массовый спорт в университетах имеет огромный потенциал для развития и становления важной частью студенческой жизни. Предоставление студентам доступа к спортивным мероприятиям, тренировкам и соревнованиям не только повышает физическую активность, но и способствует развитию лидерских качеств, командной работы, дисциплины и управления временем.

Существуют различные перспективы развития массового спорта в университетах, включая:

1. Создание современной спортивной инфраструктуры: строительство новых спортивных залов, тренажерных залов, спортивных площадок и объектов для проведения спортивных мероприятий.

2. Развитие программ и инициатив по спортивной деятельности: организация разнообразных видов спорта, тренировок, соревнований, мастер-классов, спортивных мероприятий и программ поддержки студентов-спортсменов.

3. Привлечение квалифицированных тренеров и специалистов: обеспечение доступа к опытным тренерам, инструкторам и специалистам для

проведения тренировок, консультаций и помощи в развитии спортивных навыков у студентов.

4. Партнерство с государственными и частными организациями: укрепление сотрудничества с различными партнерами для развития спортивной инфраструктуры, финансирования спортивных программ и мероприятий, а также обмена опытом и ресурсами.

Таким образом, несмотря на все изложенные проблемы, у массового студенческого спорта в вузах есть большие перспективы развития. Создание современной спортивной инфраструктуры, развитие программ и инициатив по спортивной деятельности, привлечение квалифицированных тренеров и специалистов, а также партнерство с различными организациями – все это способствует развитию массового студенческого спорта и его становлению важной частью студенческой жизни. Важно продолжать работу над устранением существующих проблем и созданием благоприятных условий для развития массового спорта в вузах. Это не только способствует физическому и психологическому благополучию студентов, но также формирует позитивную образовательную среду, в которой они могут раскрывать свой потенциал и достигать успехов не только в спорте, но и в учебе и других сферах жизни.

Список литературы

1. Азнабаев О.Ф. Физическая культура и физическое воспитание в вузе / О.Ф. Азнабаев // Физическая культура и спорт в современном мире: Сборник научных статей. К 70-летию факультета физической культуры / Редколлегия: Г.И. Нарский (гл. ред.) [и др.]. – Гомель: Гомельский государственный университет им. Франциска Скорины, 2019.
2. Мезенцева В.А. Физическая культура и спорт: учебное пособие / В.А. Мезенцева, С.С. Петрова. – Самара: СамГАУ, 2023. – 240 с. – Текст: электронный. – URL: <https://e.lanbook.com/book/348065> (дата обращения: 10.05.2024).
3. Гилев Г.А. Физическое воспитание студентов: учебник / Г.А. Гилев, А.М. Каткова. – Москва: МПГУ, 2018. – 336 с. – Текст: электронный. – URL: <https://e.lanbook.com/book/107383> (дата обращения: 10.05.2024).
4. Сушков В. А. Студенческий спорт, массовый спорт и спорт высших достижений / В. А. Сушков // Актуальные направления научных исследований: перспективы развития : Сборник материалов VI Международной научно-практической конференции, Чебоксары, 30 июля 2018 года / Редколлегия: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: Общество с ограниченной ответственностью "Центр научного сотрудничества "Интерактив плюс", 2018. – С. 118-121. – Текст: электронный. – URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=35361840> (дата обращения: 10.05.2024).

ЗАНЯТИЯ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРОЙ ПРИ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЕ

Е.В. Рычкова, Д.В. Савенко

*Новосибирский государственный аграрный университет,
Томский сельскохозяйственный институт – филиал, Россия, г. Томск,
ryckovaelizaveta7@gmail.com*

Бронхиальная астма – хроническое воспалительное заболевание дыхательных путей, сопровождающееся изменением чувствительности и реактивности бронхов, проявляющееся периодически возникающими приступами затрудненного дыхания или удушья в результате распространенной бронхиальной обструкции, обусловленной бронхоспазмом, отеком бронхов и гиперсекреции слизи.

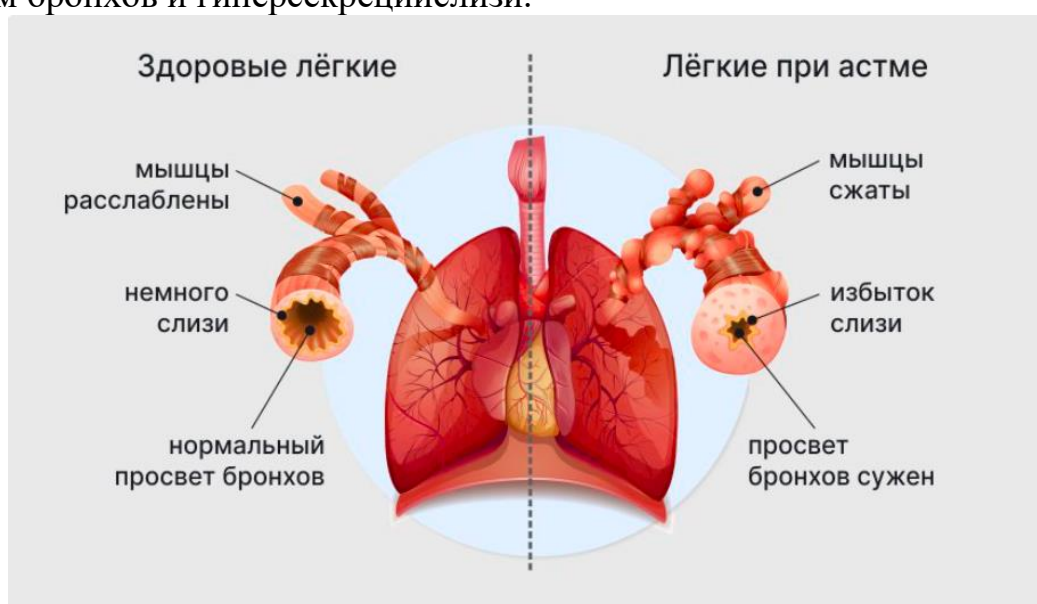


Рисунок 1 – Бронхиальная астма [2]

Приступы связаны, прежде всего, с учащением дыхания при выполнении упражнений. В конечном итоге дыхательные пути переохлаждаются, а слизистая оболочка начинает сохнуть, что приводит к спазму в бронхах. Но не следует исключать физические нагрузки из своей жизни из-за этого. Умеренность – главный принцип во всём, особенно в данном случае.

Существует достаточно обширный перечень традиционных и современных методов реабилитации при заболеваниях дыхательной системы. Центральное место в этих методах реабилитации пациентов с бронхиальной астмой должны занимать физические упражнения. Средства и формы физической реабилитации составляют важную часть в комплексной терапии бронхиальной астмы, помогают уменьшить синдром бронхиальной обструкции, улучшить состояние сердечно-сосудистой системы, повысить переносимость к физическим нагрузкам. Правильное проведение комплексной физической реабилитации может стабилизировать течение

заболевания и привести его в состояние стойкой ремиссии.

Перед началом физической активности обязательно нужно провести разминку, чтобы подготовить организм. Не следует сильно нагружать себя сложными и длительными упражнениями в несколько подходов. Увеличивать нагрузку нужно постепенно, без перегибов, чтобы не спровоцировать приступ. Кроме того, студентам, страдающим бронхиальной астмой, следует избегать занятий физической культурой в грязных и запыленных помещениях, на открытом пространстве при большом количестве концентрации пылицы в воздухе, в период распространения инфекций. Всё это нужно для предотвращения бронхоспазма при физических нагрузках.

Лечебная физическая культура – это метод естественно-биологического содержания, в основе которого лежит движение. Лечебная физическая культура является одним из методов лечения пациентов с хроническим бронхитом. Основной задачей лечебной физической культуры при нарушении функции внешнего дыхания является восстановление и развитие полноценного дыхания, а также нормального соотношения между вдохом и выдохом.

Основные задачи лечебной физической культуры при бронхиальной астме:

1. Уменьшить спазм бронхов;
2. Укрепить дыхательную мускулатуру для предотвращения развития эмфиземы;
3. Повысить нервно-психический тонус;
4. Повысить адаптацию организма к возрастающим физическим нагрузкам;
5. Улучшить легочную вентиляцию;
6. Усилить кровообращение;
7. Улучшить активацию тканевого метаболизма окислительно-восстановительные процессы в организме.

Так как при бронхиальной астме нарушена подвижность грудной клетки, то наибольшее внимание уделяется специальным дыхательным упражнениям – как статическим, из которых важно выделить диафрагмальное дыхание, так и динамическим.

К таким упражнениям относятся:

1. Упражнения с медленным полноценным и удлиненным выдохом, так как они обеспечивают более полное удаление воздуха из эмфизематозно растянутых альвеол через суженные бронхиолы и тренируют диафрагму и брюшной пресс, участвующие в осуществлении полного выдоха.

2. Упражнения с произношением гласных и согласных звуков, рассчитанные на развитие волевого сознательного управления выдохом самим больным с тем, чтобы сделать его равномерным, вместо прерывистого, спастического. Вибрация же верхних дыхательных путей способствует понижению спазма бронхов при выдохе.

3. На занятиях лечебной гимнастикой больного обучают урежению дыхания, что уменьшает избыточную вентиляцию легких.

Подбор упражнений и длительность лечебной гимнастики при

бронхиальной астме носят сугубо индивидуальный характер, зависят от физической подготовленности занимающихся и тяжести заболевания. Кроме лечебной гимнастики при заболеваниях бронхиальной астмой могут использоваться и другие формы лечебной физической культуры. Наиболее доступная из них – дозированная ходьба по ровной местности, легкий бег.

Необходимо обратить внимание на ровное правильное дыхание, акцентировать выдох. Ходьбу необходимо проводить в летнее и зимнее время, приучая организм к низким температурам. В зависимости от тяжести заболевания можно применять бег в медленном темпе. Ходьбу и бег лучше проводить в определенном месте (парк, лес) и т.д. Можно применять плавание, предварительно подготовив организм к холодной воде, поэтому необходимо начинать в теплое время года. Очень плодотворно действуют на больного бронхиальной астмой лыжные прогулки. Проводить их следует в спокойном темпе, не забывая о правильном дыхании, продолжительность их должна увеличиваться постепенно.

Сочетание физических упражнений и правильного дыхания улучшает подвижность грудной клетки, уменьшает лабильность бронхов, укрепляет дыхательные мышцы, нормализует активность нейроэндокринной регуляции, восстанавливает ритм и механику дыхания, нормализует деятельность других внутренних органов.

Физическая активность, представляющая собой короткие, характеризующиеся периодическими подъемами и спадами периоды физической активности.

К подобным видам относятся:

1. Гимнастика;
2. Волейбол;
3. Ходьба;
4. Скандинавская ходьба;
5. Прогулки на велосипеде;
6. Теннис;
7. Бадминтон;
8. Плавание.

Соответственно условия и правила игры проходят в облегченных условиях, продолжительность составляет от 15 до 60 минут. Если проводится игра на площадках, то она обязательно чередуется с отдыхом. Из-за активных длительных нагрузок хуже всего переносятся: футбол, некоторые зимние виды спорта и баскетбол.

Как было сказано выше, очень полезны людям с легкой и средней степени тяжести занятия плаванием или упражнения в воде (гидрокинезотерапия). Занятие делится на части. В водно-подготовительной включают упражнения на плоту (суше) и упражнения в воде, дозировка от 3 до 5 минут. В основную часть занятия включаются стиль плавания брасс. Обязательно используется интервальный метод работы, т.е. чередуем нагрузку примерно 3-4 минуты с активным отдыхом, где выполняются дыхательные упражнения 2-3 минуты.

Противопоказания к занятиям ЛФК:

1. Лихорадочные состояния;
2. Резко выраженное обострение воспаления;
3. Частые приступы удушья;
4. Выраженная легочно-сердечная недостаточность III степени.

В заключении можно сказать, что длительность и подбор упражнений лечебной гимнастики при бронхиальной астме носят только индивидуальный характер, всё зависит от физической подготовленности занимающихся и тяжести заболевания. Использование физических упражнений для лечения и профилактики бронхиальной астмы способствует ликвидации или уменьшению патологических процессов в органах, а также может способствовать развитию компенсаторных механизмов, улучшающих дыхание при необратимых морфологических изменениях аппарата внешнего дыхания.

Список литературы

1. Актуальные вопросы гуманитарных и социальных наук: материалы конференции / под редакцией Ж.В. Мурзиной, А.В. Кузнецова. – Чебоксары: 2022.– 304 с. - Текст: электронный. – URL: <https://e.lanbook.com/book/329594>(дата обращения: 13.05.2024). – Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Бронхиальная астма: определение болезни // Гемотест: [сайт]. – URL: <https://gemotest.ru/info/spravochnik/zabolevaniya/bronkhialnaya-astma/> (дата обращения: 13.05.2024)
3. Здоровье и безопасность человека как фактор устойчивого развития цифрового общества: материалы конференции / ответственный редактор А.В. Добрин. – Елец: ЕГУ им. И.А. Бунина, 2022.– 274 с. - Текст: электронный. – URL: <https://e.lanbook.com/book/331802> (дата обращения: 13.05.2024).
4. Сапего А.В. Физическая реабилитация: учебное пособие / А.В. Сапего, О.Л. Тарасова, И.А. Полковников. – Кемерово: КемГУ, 2014. – 210 с. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/58344> (дата обращения: 13.05.2024).

УДК 796.011.3

ОБЪЕМ И ИНТЕНСИВНОСТЬ ФИЗИЧЕСКОЙ НАГРУЗКИ СТУДЕНТОВ ВУЗОВ

А.И. Свинцова, Д.В. Савенко

*Новосибирский государственный аграрный университет,
Томский сельскохозяйственный институт – филиал, Россия, г. Томск,
astomsk@rambler.ru*

Обучение в вузе связано с получением большого объема учебной информации, которую необходимо усвоить в сжатые сроки. Причем интенсивность учебных нагрузок в вузе имеет тенденцию к возрастанию. Установлено, что сохранение высокой умственной активности у студентов на протяжении обучения зависит от объема физических нагрузок.

Физическая нагрузка – это количественная мера влияния физических упражнений на организм занимающихся. Дозировать нагрузку – это значит строго регламентировать ее объем и интенсивность. Объем нагрузки определяется количеством выполненных упражнений, затратами времени на занятиях, километражем преодоленного расстояния (дистанции) и другими показателями. Интенсивность выражается показателями темпа и скорости движений. Самым доступным и информативным методом определения уровня нагрузки является показатель частоты пульса. Также имеют значение субъективные ощущения занимающихся до, во время, сразу после занятия и спустя несколько суток.

Упражнения, приводящие к развитию скоростных способностей, скоростносиловых качеств и скоростной выносливости должны включаться в первой половине каждого семестра. Интенсивность нагрузки при этом может достигать до показателей частоты пульса 160-170 уд. в мин. Сила и силовая выносливость развивается во второй половине семестра при частоте пульса до 150 уд. в мин. На первой паре занятий целесообразно использовать нагрузки малой интенсивности (110-130 уд/мин) или средней интенсивности (частота пульса в диапазоне 130-150 уд в мин.). В случае проведения урока на 3-4 паре, частота пульса не должна превышать 150-160 уд в мин. Большие нагрузки для групп с невысокой физической подготовленностью планировать нецелесообразно. В период экзаменационной сессии занятия желательно проводить не более 2-х раз в неделю на свежем воздухе с интенсивностью, сниженной до 60-70% от обычного уровня. Целесообразно использовать упражнения циклического характера [1].

Физическая нагрузка определяется величиной энергетических затрат организма, развиваемой мощности или произведенной работы. Физические нагрузки вносят свой вклад в здоровье студента. Они укрепляют:

- сердечно-сосудистую систему, тем самым увеличивая сократительную способность сердца. Хороший кровоток массирует стенки сосудов, делая их более эластичными, снижая уровень холестерина в крови, тем самым понижая риск тромбообразования.
- дыхательную систему, тем самым увеличивая емкость легких, способствуя большему насыщению организма кислородом.

В неделю студент должен заниматься физической нагрузкой более 1,5 часов. Отсутствие физической нагрузки может привести к сердечно-сосудистым заболеваниям, склонности к полноте, снижению иммунитета, нарушению обмена веществ. Преимущества физической активности для студентов: улучшение состояния мускулатуры, сердечно-сосудистой и дыхательной систем; улучшение состояний костей и функциональное здоровье; снижение риска развития гипертонии, ишемической болезни сердца, инсульта, диабета, различных видов рака (включая рак молочной железы и толстой кишки), а также депрессии [2].

Физические упражнения не принесут желаемого эффекта, если физическая нагрузка недостаточна. Чрезмерная по интенсивности нагрузка может вызвать в организме явления перенапряжения. Возникает

необходимость установить оптимальные индивидуальные дозы физической активности для каждого, кто занимается самостоятельно какой-либо системой физических упражнений или видом спорта. Для этого необходимо определить исходный уровень функционального состояния организма перед началом занятия и затем в процессе занятий контролировать изменение его показателей. Особое внимание уделяется дозированию физической нагрузки при проведении занятий со студентами, имеющими отклонения в состоянии здоровья. Неадекватная нагрузка может привести к ухудшению здоровья и обострению хронических заболеваний.

Наиболее доступными способами оценки состояния сердечно-сосудистой и дыхательной систем являются одномоментная функциональная проба с приседанием, проба Штанге и проба Генчи. Проба Штанге подразумевает оценку потенциала дыхательной системы в момент задержки дыхания на вдохе. Аналогичный метод, но с задержкой на выдохе – метод Генчи. Данные методики позволяют оценить: состояние сердца, сосудов, дыхательной системы.

При дозировании физической нагрузки, регулировании интенсивности ее воздействия на организм необходимо учитывать следующие факторы:

- количество повторений упражнения. Чем большее число раз повторяется упражнение, тем больше нагрузка, и наоборот;
- амплитуда движений. С увеличением амплитуды нагрузка на организм возрастает;
- исходное положение, из которого выполняется упражнение, существенно влияет на степень физической нагрузки. К ней относится; изменение формы и величины опорной поверхности при выполнении упражнения (стоя, сидя, лежа), применение исходных положений, изолирующих работу вспомогательных групп мышц (с помощью гимнастических снарядов и предметов), усиливающих нагрузку на основную мышечную группу и на весь организм, изменения положения центра тяжести тела по отношению к опоре;
- величина и количество участвующих в упражнении мышечных групп. Чем больше мышечных групп участвуют в выполнении упражнения, чем они крупнее по массе, тем значительнее физическая нагрузка;
- темп выполнения упражнений может быть медленным, средним, быстрым. В циклических упражнениях, например, большую нагрузку дает быстрый темп, в силовых – медленный темп;
- степень сложности упражнения. Сложные упражнения требуют усиленного внимания, что создает значительную эмоциональную нагрузку и приводит к более быстрому утомлению,
- мощность мышечной работы (количество работы в единицу времени) зависит от времени ее выполнения, развиваемой скорости и силы при движении. Чем больше мощность, тем выше физическая нагрузка.
- продолжительность и характер пауз отдыха между упражнениями. Более продолжительный отдых способствует более полному восстановлению

организма. По характеру паузы отдыха быть пассивными и активными. При активных паузах, когда выполняются легкие упражнения разгрузочного характера или упражнения в мышечном расслаблении, восстановительный эффект повышается.

Учитывая перечисленные факторы, можно уменьшить или увеличивать суммарную физическую нагрузку в одном занятии и в серии занятий в течение продолжительного периода времени [3].

Положительное влияние физической нагрузки определяется динамикой ряда показателей: уменьшением показателей частоты пульса покоя, снижением энергозатрат благодаря более экономичной работе сердца и сокращением времени восстановления после стандартной физической нагрузки до исходных или близких к ним значениям.

Повседневная жизнь студентов предъявляет к их организмам очень большие требования, это значит, что должен быть высоким диапазон компенсаторных возможностей. Физические нагрузки должны быть дозированными и разнонаправленными, чтобы добиться совершенствования всех физических качеств и далее поддерживать их на должном уровне, сохраняя запас прочности организма.

Методические принципы физического воспитания студентов должны быть оптимальными как в количественном, так и в качественном отношении. Физические нагрузки, их количество, зависят от функциональных возможностей систем энергообеспечения организма, а также важно учитывать реактивность организма студента, выбирая средства и формы физической культуры [4].

Заключение. Знание закономерностей влияния физических нагрузок на организм позволяет целенаправленно развивать физические качества, повышать функциональные особенности систем организма, укреплять и корректировать соматическое здоровье студентов. Под влиянием физических упражнений происходит адаптация всего организма не только к физическим нагрузкам, но и в целом к учебной среде вуза, поддерживается высокая умственная активность студентов.

Список литературы

1. Брехов А.А. Особенности применения учебных нагрузок и их влияние на организм студентов в процессе занятий по физической культуре в вузе / А.А.Брехов, А.М. Карагодина // Наука-2020. 2020. №6 (42). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-primeneniya-uchebnyh-nagruzok-i-ih-vliyanie-na-organizm-studentov-v-protssesse-zanyatiy-po-fizicheskoy-kulture-v-vuze> (дата обращения: 10.05.2024).
2. Кочетова С.В. Физические нагрузки для здоровья студента на занятиях физической культурой. Контроль их интенсивности / С.В. Кочетова // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. 2019. №3-1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/fizicheskie-nagruzki-dlya-zdorovya-studenta-na-zanyatiyah-fizicheskoy-kulturoy-kontrol-ih-intensivnosti> (дата обращения: 01.05.2024).
3. Характеристика интенсивности физических нагрузок для студентов. – Текст: электронный. - URL: <https://studfile.net/preview/2180466/page:45/> (дата обращения: 10.05.2024).

4. Попов С.Е. Планирование объема и интенсивности физических нагрузок с учетом умственной учебной нагрузки студентов медицинского университета, занимающихся легкой атлетикой / С.Е. Попов, О.А. Володько // Сборник трудов конференции. – Иркутск: Иркутский государственный медицинский университет, 2019. – С. 355-358.

УДК 796:617.753.29

ЗАНЯТИЯ ФИЗКУЛЬТУРОЙ ПРИ ВЫСОКОЙ СТЕПЕНИ МИОПИИ

Е.Е. Трушина, Д.В. Савенко

*Новосибирский государственный аграрный университет,
Томский сельскохозяйственный институт – филиал, Россия, г. Томск,
katya4444.trushina@yandex.ru*

Миопия (близорукость) – дефект зрения, при котором нарушена функция преломляющих сред глаза (в частности роговицы и хрусталика) главным образом за счет увеличения глазного яблока, вследствие чего изображение фокусируется до сетчатки, а не на ней (Рис. 1).

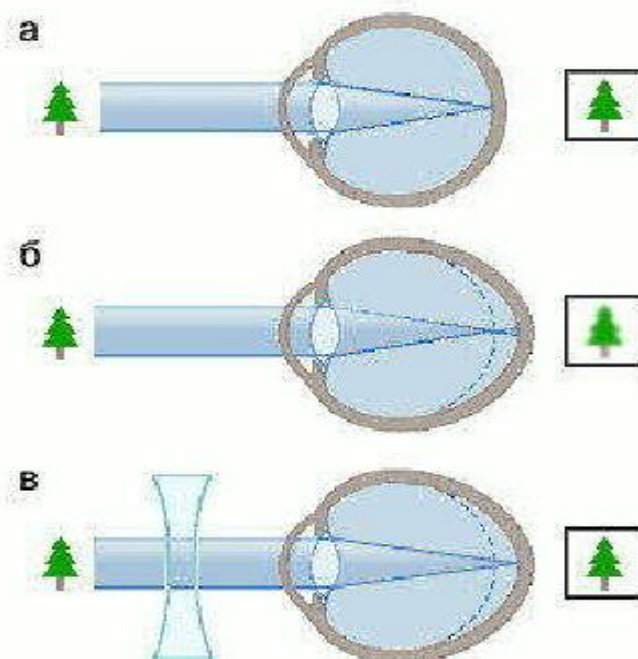


Рисунок 1 – Миопия [1]

а – нормальное зрение: лучи фокусируются на сетчатке глаза; б – миопия: глазное яблоко удлинённое, лучи фокусируются перед сетчаткой; в – коррекция близорукости с помощью двояковогнутой линзы.

Заболевание приобретает всё более массовый характер как из-за наследственных причин (слабость мышц глазного яблока, излишняя растяжимость склеры), так и из-за приобретенного фактора (неблагоприятные условия среды: чтение, работа за компьютером, с мелкими деталями; спазм мышц, инфекции, радиация, недостаток витаминов, нарушение гигиены, чрезмерная физическая нагрузка, травмы, повлекшие за собой изменение внутриглазного давления).

Частота заболевания у школьников варьируется от 2,3% до 16,2%, у студентов высших учебных заведений фиксируется до 40%. Миопия прогрессирует на фоне высоких зрительных нагрузок, поэтому наибольшее число людей с этим дефектом находится в диапазоне 20-40 лет (до 70% болеющих). [1]

Различают три степени развития близорукости:

1. Слабая степень (до 3-х диоптрий),
2. Средняя степень (3.0 – 6.0 диоптрий),
3. Сильная степень (свыше 6.0 диоптрий).

Особое внимание уделяется высокой степени миопии, так как та несёт за собой большую вероятность осложнений зрения: отслойка сетчатки, поражение сосудов, повреждение зрительного нерва, развитие глаукомы. Всё это может привести к необратимой потере зрения, поэтому в сфере физической культуры к людям с подобной патологией зрения требуется особый подход.

До недавнего времени высокая степень миопии была противопоказанием для занятий физкультурой, но это было опровергнуто. В настоящее время рекомендованы определённые физические упражнения умеренной интенсивности, которые оказывают положительное влияние на общее кровообращение и кровоснабжение глаза. Усиленная нагрузка и упражнения со скакалками, гимнастическими снарядами наоборот ведут к ухудшению работы глазных мышц.

Для высокой степени миопии есть ряд видов спорта, которые находятся под запретом, среди них бокс, борьба, тяжёлая атлетика, спортивная и художественная гимнастики, конный спорт, прыжки в воду, горнолыжный спорт, фигурное катание, волейбол, баскетбол, футбол, большой теннис и бадминтон.

С осложнённой близорукостью к запретам добавляются фехтование, плавание, лыжные гонки, биатлон.

Все виды спортивной борьбы запрещаются из-за потенциальной опасности получить травму головы, что может повлечь за собой повреждения глаз от отслойки сетчатки до полной слепоты.

Соответственно, подбор физических упражнений имеет ряд ограничений. Не должны допускаться резкие наклоны, прыжки, кувырки, стойки вниз головой, упражнения с наклоном головы, резкие перемены положения тела, длительные упражнения, занятия с высокой мышечной нагрузкой, коньки, продолжительная стрельба.

При угрозе отслоения сетчатки запрещено назначение любых физических нагрузок.

Людям с близорукостью 6.0 – 8.0 при отсутствии противопоказаний рекомендуется ходьба в среднем темпе 30-45 минут, медленный бег не до утомления, стандартные развивающие упражнения без резких движений, медленная езда на велосипеде.

Лицам этого диапазона желательно ежедневно выполнять утреннюю гимнастику средней нагрузки 8-10 минут, в которую включаются упражнения для наружных и внутренних мышц глаза.

При близорукости свыше 8.0 диоптрий полагается только лечебная ежедневная физкультура из совокупности дыхательных, общеразвивающих упражнений и направленных на осанку. Занятия проводятся в медленном темпе без резких движений и с небольшой нагрузкой. Допускается ходьба в среднем темпе.

Лечебная гимнастика имеет решающее значение. В комплекс упражнений назначаются упражнения общеразвивающего и специального назначения. К общеразвивающим относятся упражнения для разгибателей спины и шеи – корректирующие осанку, которые выполняются для максимального расслабления позвоночника, упражнения для укрепления свода стопы. Эти упражнения назначаются из-за того, что люди, страдающие миопией, часто имеют нарушения в строении и функционировании опорно-двигательного аппарата, затрудняющие двигательную активность.

Показаны дыхательные упражнения, благоприятно влияющие на функциональное состояние сердечно-сосудистой системы и органов дыхания.

Специальные упражнения можно разделить на несколько групп:

- 1) упражнения для наружных глаз мышц (прямых и косых);
- 2) упражнения для внутренней мышцы;
- 3) самомассаж глаз.

Все упражнения могут выполняться в любом положении в медленном темпе и выгодно в сочетании с общеразвивающими, что повышает их лечебный эффект.

Самомассаж глаз выполняется путем зажмуривания, моргания, а также надавливанием тремя пальцами слегка на верхнее веко с разной частотой. Выполнение этих упражнений способствует укреплению мышц век, улучшению кровообращения. Интенсивность специальных упражнений увеличивается постепенно после 1-го или 2-го занятия.

С учетом индивидуальных показаний в комплекс лечебной физкультуры можно включать игры (подвижные и элементы спортивных игр), но нужно помнить, что при коррекции зрения очками игры с мячом должны быть ограничены во избежание травм. Показаны циклические упражнения (ходьба, плавание, ходьба на лыжах), которые оказывают благоприятное воздействие на системную гемодинамику, вызывая усиление кровотока в глазу, что способствует повышению работоспособности внутренней мышцы и повышению аккомодационной способности глаз.

Студенты с высокой степенью близорукости должны заниматься в предназначенном для этого медицинском отделении.

Для профилактики и предупреждения прогрессии миопии рекомендуется физкультурная пауза в учебное или рабочее время 1-2 раза в день по 3-5 минут. Цель: оказать положительное влияние на организм, но не вызвать утомления мышц глаза.

Физкультурная пауза строится по следующему плану:

1. Упражнения на осанку и на дыхание.
2. Упражнения на кровоснабжение глаз и циркуляцию глазной жидкости.
3. Разминка мышц шеи и плечевого пояса.
4. Упражнения на наружные мышцы глаза.
5. Общеразвивающие упражнения или на осанку.
6. Упражнения на внутренние мышцы глаза.

Но необходимо помнить, что при любых заболеваниях глаз предварительно перед выполнением каких-либо физических нагрузок нужно консультироваться с врачом.

По этой причине занятия должны соответствовать определённым рекомендациям:

- Степень нагрузки определяется в зависимости от состояния организма занимающегося и от уровня его общей подготовки.
- Физическая нагрузка должна обязательно чередоваться с паузами на отдых и/или на зрительные упражнения.
- Не рекомендуются длительная физическая нагрузка, связанная с поднятиями существенного веса, и занятия высокой интенсивности, которые могут привести к повышению глазного давления, что особенно опасно при высокой миопии, глаукоме и других заболеваниях глаз.
- Не допускать утомления больше умеренного как физического, так и зрительного, умственного.

Подводя итог, можно сказать, что занятия физкультурой при миопии высокой степени должны выстраиваться по индивидуальному плану с учетом степени дефекта зрения и общего состояния организма, нагрузка должна быть четко определена и не должна допускать чрезмерных и интенсивных нагрузок, которые вместо благоприятного воздействия на организм могут привести к необратимым пагубным последствиям.

Список литературы

1. Адаптивная физическая культура в образовательном пространстве педагогического вуза: учебно-методическое пособие / составитель Л.Г. Стамова. – Липецк: Липецкий ГПУ, 2018. – 83 с. – Текст: электронный. – URL: <https://e.lanbook.com/book/115047> (дата обращения: 08.05.2024).
2. Волкова, Т.И. Особенности физического воспитания студентов, отнесенных по состоянию здоровья в группу лечебной физической культуры: учебное пособие / Т.И. Волкова, В.К. Таланцева. – Чебоксары: ЧГАУ, 2019. – 294 с. – Текст: электронный. – URL: <https://e.lanbook.com/book/139059> (дата обращения: 08.05.2024).
3. Казантинова, Г.М. Оздоровительные комплексы физических упражнений при заболеваниях и травмах нервной системы: учебное пособие / Г.М. Казантинова, Т.А. Чарова. – Волгоград: Волгоградский ГАУ, 2019. – 76 с. – Текст: электронный. – URL: <https://e.lanbook.com/book/139219> (дата обращения: 08.05.2024).
4. Физические упражнения при близорукости: учебно-методическое пособие / составитель Ф.С. Миронов. – Благовещенск: Амурская ГМА Минздрава России, 2021. – 17 с. – Текст: электронный. – URL: <https://e.lanbook.com/book/288356> (дата обращения: 08.05.2024).

УДК 378.02

ВЛИЯНИЕ ЗАНЯТИЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРОЙ НА УСПЕВАЕМОСТЬ УЧАЩИХСЯ

Д.А. Филимонова, Д.В. Савенко

*Новосибирский государственный аграрный университет,
Томский сельскохозяйственный институт – филиал, Россия, г. Томск,
lady.sawenko2010@yandex.ru*

Занятия физической культурой оказывают значительное влияние на всестороннее развитие учащихся и становятся неотъемлемой частью образовательной программы во многих странах мира. Это не просто физическая активность, но и эффективное средство для повышения успеваемости учащихся.

Одна из главных причин влияния занятий физической культурой на успеваемость учащихся заключается в том, что физическая активность способствует улучшению кровообращения и обмена веществ в организме. Это значит, что мозг получает больше кислорода и питательных веществ, что способствует повышению его работоспособности. Кроме того, физическая активность стимулирует выработку эндорфинов – гормонов радости и удовольствия, что улучшает настроение и позитивно влияет на психологическое состояние учащихся.

Основным эффектом занятий физической культурой на успеваемость является улучшение когнитивных способностей учащихся. Учебный процесс требует от них концентрации внимания, умения логически мыслить, запоминать и применять знания. Физическая активность помогает стимулировать рост нервных клеток и связей между ними, что обеспечивает более эффективную работу мозга. Учащиеся, активно занимающиеся спортом, проявляют более развитые навыки решения проблем, улучшенную память и концентрацию внимания, что позволяет им лучше осваивать и усваивать учебный материал.

Важным аспектом влияния физической активности на успеваемость является улучшение психоэмоционального состояния учащихся. Регулярные занятия спортом помогают снижать уровень стресса и тревоги, улучшают настроение и снимают напряжения. Это особенно важно в период учебных испытаний, когда уровень тревоги и стресса может достигать очень высоких значений. Физическая активность способствует повышению уровня собственного самооценки, повышает уверенность в себе и мотивацию, что в свою очередь благотворно влияет на успехи в учебе.

Кроме того, занятия физической культурой способствуют развитию социальных навыков учащихся. Они учатся работать в команде, соблюдать правила фэйр-плей, уважать своих товарищей и оппонентов.

Во-первых, занятия физической культурой способствуют укреплению физического здоровья учащихся. Регулярная физическая активность

способствует развитию мышц, сердечно-сосудистой и дыхательной систем, повышает выносливость и сопротивляемость организма. Ученики, занимающиеся спортом, имеют более высокий уровень энергии, что влияет на их активность и концентрацию во время учебы.

Во-вторых, занятия физической культурой способствуют улучшению психического здоровья учащихся. Во время физических тренировок вырабатывается эндорфин – гормон счастья, который улучшает настроение и психологическое состояние. После занятий физической культурой ученики становятся более спокойными и сосредоточенными, что благоприятно сказывается на их способности к учению и запоминанию новой информации.

Кроме того, участие в спортивных соревнованиях и командных играх развивает такие качества, как настойчивость, самодисциплина и ответственность. Эти навыки затем переносятся на учебную деятельность, что ведет к улучшению успеваемости. Ученики, занимающиеся спортом, обычно более организованные, умеют планировать свое время, и, следовательно, более дисциплинированные в ведении своей учебной работы.

Кроме этого, занятия физической культурой являются возможностью для учащихся выражать себя и раскрепощаться. Они могут проявить свои физические навыки, развить свои таланты и обрести уверенность в себе. Участие в спортивных командах также способствует развитию социальных навыков, таких как работа в коллективе, уважение к другим, сотрудничество и справедливость.

В целом, занятия физической культурой существенно влияют на успеваемость учащихся. Они способствуют физическому и психическому развитию, формированию дисциплины и усиливают мотивацию к учебе. Именно поэтому важно не забывать о значимости физической активности наравных с учебой в школьном расписании и создавать условия для детей и подростков развивать свои способности и таланты во всех сферах жизни.

Занятия физической культурой играют важную роль в развитии и формировании личности учащихся. Они способствуют физическому и психическому развитию, а также содействуют улучшению успеваемости в учебе.

Во-первых, занятия физической культурой способствуют укреплению физического здоровья учащихся. Регулярная физическая активность способствует развитию мышц, сердечно-сосудистой и дыхательной систем, повышает выносливость и сопротивляемость организма. Ученики, занимающиеся спортом, имеют более высокий уровень энергии, что влияет на их активность и концентрацию во время учебы.

Во-вторых, занятия физической культурой способствуют улучшению психического здоровья учащихся. Во время физических тренировок вырабатывается эндорфин – гормон счастья, который улучшает настроение и психологическое состояние. После занятий физической культурой ученики становятся более спокойными и сосредоточенными, что благоприятно сказывается на их способности к учению и запоминанию новой информации.

Кроме того, участие в спортивных соревнованиях и командных играх развивает такие качества, как настойчивость, самодисциплина и ответственность. Эти навыки затем переносятся на учебную деятельность, что ведет к улучшению успеваемости. Ученики, занимающиеся спортом, обычно более организованные, умеют планировать свое время, и, следовательно, более дисциплинированные в ведении своей учебной работы.

Кроме этого, занятия физической культурой являются возможностью для учащихся выражать себя и раскрепощаться. Они могут проявить свои физические навыки, развить свои таланты и обрести уверенность в себе. Участие в спортивных командах также способствует развитию социальных навыков, таких как работа в коллективе, уважение к другим, сотрудничество и справедливость.

В целом, занятия физической культурой существенно влияют на успеваемость учащихся. Они способствуют физическому и психическому развитию, формированию дисциплины и усиливают мотивацию к учебе. Именно поэтому важно не забывать о значимости физической активности наравных с учебой в расписании и создавать условия для студентов развивать свои способности и таланты во всех сферах жизни.

Список литературы

1. Бардамов Г.Б. Физическая культура и спорт: учебник / Г.Б. Бардамов, К.В. Балдаев. – Улан-Удэ: Бурятская ГСХА им. В.Р. Филиппова, 2020. – 405 с. – Текст: электронный. – URL: <https://e.lanbook.com/book/226094> (дата обращения: 17.11.2023).
2. Казантинова, Г.М. Физическая культура студента: учебник / Г.М. Казантинова, Т.А. Чарова, Л.Б. Андрющенко. – Волгоград: Волгоградский ГАУ, 2017. – 304 с. – Текст: электронный. – URL: <https://e.lanbook.com/book/100838> (дата обращения: 17.11.2023).

УДК 796

ИГРОВЫЕ ВИДЫ СПОРТА КАК СПОСОБ УКРЕПЛЕНИЯ ЗДОРОВЬЯ И ПОДДЕРЖАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ЗНАЧИМЫХ КАЧЕСТВ РАБОТНИКОВ В СФЕРЕ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

Д.А. Филимонова, Д.В. Савенко

*Новосибирский государственный аграрный университет,
Томский сельскохозяйственный институт – филиал, Россия, г. Томск,
void2001@yandex.ru*

Игровые виды спорта как способ укрепления здоровья и поддержания профессионально-значимых качеств работников в сфере сельского хозяйства

Сельское хозяйство – это одна из наиболее важных отраслей экономики, которая обеспечивает людей продовольствием и необходимыми ресурсами. Работа в сельском хозяйстве требует высокой физической и психологической нагрузки, поэтому забота о здоровье и профессиональных навыках работников является важной задачей для руководителей данной сферы.

Один из способов укрепления здоровья и поддержания профессионально-значимых качеств работников в сельском хозяйстве – это проведение игровых видов спорта. Игровые виды спорта не только помогают поддерживать физическую форму, но и развивают командный дух, синхронизацию действий, координацию движений, а также способствуют развитию стратегического мышления.

Игровые спортивные виды деятельности могут положительно повлиять на здоровье человека. Вот некоторые из возможных вариантов:

1. Физическое здоровье: Игровые виды спорта помогают улучшить выносливость, координацию, гибкость и силу. Регулярные тренировки могут снизить риск развития сердечно-сосудистых заболеваний, ожирения и других заболеваний.

2. Психическое здоровье: Участие в игровых видах спорта может помочь улучшить настроение, снизить уровень стресса и тревожности, повысить самооценку и уверенность в себе. Также спорт помогает развивать лидерские качества, командный дух и выработать навыки решения проблем.

3. Социальные навыки: Участие в командных играх способствует развитию социальных навыков, таких как сотрудничество, коммуникация, уважение к другим и способность решать конфликты.

4. Улучшение сна: Физическая активность способствует улучшению качества сна и повышению общего самочувствия.

Важно помнить, что для получения максимальной пользы от игровых видов спорта необходимо уделять им достаточно времени и регулярно заниматься физическими упражнениями.

Игровые виды спорта могут оказать положительное влияние на профессионально-значимые качества работников в сфере сельского хозяйства следующим образом:

1. Тренировка командного духа: Участие в командных играх способствует развитию способности работать в коллективе, совместно решать проблемы и достигать общих целей, что является важным для успешной работы в сельскохозяйственном секторе.

2. Физическое здоровье и выносливость: Регулярные тренировки по игровым видам спорта помогают улучшить физическую подготовку, что важно для работников в сельском хозяйстве, которые часто сталкиваются с тяжелой физической работой и длительными рабочими днями.

3. Развитие лидерских качеств: Участие в спортивных соревнованиях способствует развитию навыков лидерства, принятия ответственности за свои действия и принятия решений. Эти качества также важны для успешной работы в сельском хозяйстве.

4. Улучшение концентрации и управления стрессом: Игровые виды спорта помогают улучшить концентрацию внимания, управлять эмоциями, а также справляться с стрессом и давлением, что полезно для работников, которые работают в условиях постоянного напряжения.

5. Развитие уверенности и самооценки: Успех в игровых видах спорта способствует повышению уверенности в своих силах и самооценки, что может положительно сказываться на профессиональном росте и саморазвитии работников в сельском хозяйстве.

Игровые виды спорта могут быть полезным инструментом для развития не только физических, но и профессионально-значимых качеств работников в сфере сельского хозяйства.

Можно успешно реализовать различные игровые виды спорта. Несколько популярных игровых видов спорта, которые можно внедрить на предприятии:

Футбол. Футбол – один из самых популярных видов спорта, который подходит для организации игр на предприятии. Для этого потребуется футбольное поле или специально оборудованный стадион. Футбол помогает сотрудникам улучшить физическую форму, развить координацию движений и коммуникацию в команде.

Волейбол. Волейбол также является популярным игровым видом спорта, который можно организовать на предприятии. Для этого потребуется волейбольная площадка и специальный инвентарь. Волейбол помогает развить ловкость, скорость реакции и силу мышц.

Баскетбол. Баскетбол – еще один вариант игрового вида спорта, который можно успешно внедрить на предприятии. Для этого потребуется баскетбольное кольцо и специальный мяч. Баскетбол помогает развить выносливость, координацию движений и стратегическое мышление.

Мини-футбол. Если на предприятии нет возможности организовать полноценное футбольное поле, то можно организовать игры в мини-футбол. Для этого потребуется небольшая площадка с небольшими воротами. Мини-футбол также поможет улучшить физическую форму и развить командный дух.

Важно помнить, что перед организацией игровых видов спорта на предприятии необходимо учитывать меры безопасности и предоставить специальное оборудование для защиты сотрудников от травм. Также желательно провести своевременную медицинскую проверку перед началом тренировок и игр.

Реализация игровых видов спорта на предприятии поможет не только улучшить здоровье и физическую подготовку сотрудников, но и создать позитивную рабочую атмосферу, укрепить коллектив и повысить эффективность работы команды.

Таким образом, игровые виды спорта могут быть эффективным способом укрепления здоровья и поддержания профессионально-значимых качеств работников в сфере сельского хозяйства. Регулярная занятость спортом поможет сохранить физическую форму и повысить работоспособность, а также развить важные навыки, которые могут пригодиться в профессиональной деятельности. Поэтому руководителям предприятий сельского хозяйства следует поощрять работников к занятиям спортом и создавать условия для проведения спортивных мероприятий.

Список литературы

1. Аверьянов И.В. Технология спортивной тренировки в избранном виде спорта: игровые виды спорта: учебное пособие / И.В. Аверьянов. – Омск: СибГУФК, 2019. – 96 с. – Текст: электронный. – URL: <https://e.lanbook.com/book/142469> (дата обращения: 13.05.2024).
2. Пягай Л.П. Элективные курсы по физической культуре и спорту: учебное пособие / Л.П. Пягай, С.Н. Якименко, Ю.А. Елохова. – Омск: Омский ГАУ, 2022. – 168 с. – Текст: электронный. – URL: <https://e.lanbook.com/book/326438> (дата обращения: 13.05.2024).
3. Таланцева В.К. Методика судейства игровых видов спорта (баскетбол, волейбол, футбол): учебное пособие / В.К. Таланцева, Л.Ш. Пестряева; составители В.К. Таланцева, Л.Ш. Пестряева. – Чебоксары: ЧГАУ, 2017. – 95 с. – Текст: электронный. – URL: <https://e.lanbook.com/book/139074> (дата обращения: 13.05.2024).

УДК 796.011.3

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В АДАПТИВНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ

Е.В. Фурмузакый, Д.В. Савенко

*Новосибирский государственный аграрный университет,
Томский сельскохозяйственный институт – филиал, Россия, г. Томск,
hi_lizzyy@mail.ru*

Адаптивная физическая культура является частью общей культуры и представляет собой область социальной деятельности, цель которой заключается в удовлетворении потребностей людей с ограниченными возможностями в двигательной активности. Ее основные задачи включают восстановление, укрепление и поддержание здоровья, стимулирование личностного развития и самореализации. Адаптивная физическая культура (АФК) применяется в специализированных детских учреждениях, школах, ВУЗах, физкультурно-оздоровительных комплексах, спортивных школах и других образовательных учреждениях.

Адаптивная физическая культура имеет в себе все виды двигательной активности, которые отвечают интересам и помогают расширению возможностей студентов, у которых имеются ограничения определенных функций.

АФК в ВУЗах направлена на развитие физических способностей студентов с какими-либо отклонениями здоровья. Цель заключается в обеспечении оптимального функционирования двигательных возможностей и духовных сил студента, их нормализация для достижения наибольшей самореализации, как социально, так и индивидуально значимого субъекта [3].

С развитием современных технологий в области спорта и фитнеса, возникают и новые возможности для оптимизации тренировочного процесса и повышения эффективности занятий адаптивной физической культуры. Уже на данный момент создано большое количество комплексов высокоэффективных тренажеров, интеллектуальных систем с обратной связью для диагностики, реабилитации и увеличения толерантности к

физическим нагрузкам. Разработаны пассивные, активно-пассивные, силовые реабилитационные тренажеры для всех конечностей тела, а также кардиотренажеры.

Кардиотренажеры включают: реабилитационные беговые дорожки, вертикальные и горизонтальные велоэргометры, степперы. Для контролирования действий, при занятиях на таких тренажерах, имеются специальные поручни и ремни безопасности. Кардиотренажеры помогают в восстановлении и укреплении сердечно-сосудистой системы и легких, способствуют возвращению работоспособности организма.

Для увеличения подвижности изолированного сустава при помощи дозированного растяжения мышц используются пассивные тренажеры. Такие комплексы тренажеров часто имеют пульт дистанционного управления с цифровым дисплеем для контроля диапазона движений и анатомического позиционирования конечностей. Также присутствует функция и ручного управления для регулирования скорости, угла сгибания, задержки, возможности настройки таймера и пределов болевых ощущений датчиков боли.

Активно-пассивные тренажеры сочетают в себе упражнения в активной (использование двигательных возможностей человека) и пассивной (движение элементов тренажера) формах. Использование таких тренажеров способствует нормализации кровообращения, улучшению координации, а также способности поддержки равновесия. Активно-пассивные тренажеры оснащены сенсорным дисплеем, с помощью которого можно корректировать настройки.

Помимо вышеописанных тренажеров, существуют также реабилитационные тренажеры, которые оказывают помощь при атрофии мускулатуры позвоночного столба, мышечно-скелетных болях, нарушениях статики пояснично-крестцового отдела. Интеллектуальная система с обратной связью дает возможность проводить тестирование и тренировки мышц спины и брюшной области в различных режимах [2].

Кроме комплексов тренажеров, в адаптивной физической культуре также используют и экзоскелеты. Это специальные механические конструкции, которые осуществляют поддержку людей с ограниченными возможностями во время занятий физическими упражнениями. Экзоскелет помогает передвигаться людям с травмами опорно-двигательной системы, а также людям в преклонном возрасте. Учеными из Стэнфорда было доказано, что такая конструкция на 40% увеличивает скорость ходьбы, что является прекрасной заменой трости или костылям.

Еще одной современной технологией для обеспечения физической активности людей с ограниченными возможностями является применение дополнительной виртуальной реальности. Она позволяет проводить тренировки без физического перемещения, при этом закрывая потребность в физической нагрузке.

Также широкое распространение получило использование мобильных устройств и приложений, поскольку это самая простая и доступная

технология в современном мире. Мобильные устройства и приложения помогают отслеживать физическую активность, мониторить здоровье и контролировать достижение личных целей в области спорта. Такие приложения очень удобны и для людей с ограниченными возможностями, так как позволяют учитывать их индивидуальные особенности и подстраивать тренировки под потребности, а также следить за достижениями.

Одной из последних новинок в области адаптивной физической культуры являются роботы-помощники. Это автоматизированные устройства, позволяющие оказывать поддержку и помощь людям с ограниченными возможностями во время физических нагрузок или при выполнении повседневных задач. Роботы-помощники могут обеспечить опору при удержании равновесия, помочь с перемещением в пространстве и даже выполнять некоторые упражнения вместе с человеком [1].

Подводя итог, можно сказать, что современные инновационные технологии играют важную роль в развитии адаптивной физической культуре, позволяя людям с ограниченными возможностями более полноценной заниматься спортом и физическими упражнениями. Технологии, такие как тренажеры, мобильные устройства и приложения, виртуальная реальность, роботы-помощники, помогают создать индивидуализированные программы тренировок, а также предоставляют доступ к онлайн-ресурсам и обучающим материалам. Благодаря этому люди с ограниченными возможностями могут улучшить свое физическое состояние, повысить самооценку и качество жизни.

Список литературы

1. Долотов П.А. современные технологии в адаптивной физической культуре / П.А. Долотов, А.В. Ильин, Е.К. Чуканова // Аллея науки. – 2023. – Т. 2, №11(86). – С. 211-217. – EDN GJRHCE.
2. Копылова Е.А. Применение современных технологий реабилитации при проведении занятий по адаптивной физической культуре в высшем учебном заведении / Е.А. Копылова // Специальное образование и социокультурная интеграция. – 2022. – №5. – С. 440-447. – EDN VNPBFP.
3. Ли А.В. Занятие физической культуры студента 3 курса адаптивной физической культурой / А.В. Ли // Заметки ученого. – 2021. – № 1. – С. 112-115. – EDN FPZFXB.

СПОРТИВНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ И ТВОРЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ МОЛОДЕЖИ

И.Г. Шалягина, Д.В. Савенко

*Новосибирский государственный аграрный университет,
Томский сельскохозяйственный институт – филиал, Россия, г. Томск,
irinasalagina2@gmail.com*

В современном мире требуется не только владение профессиональными навыками, но и умение творчески мыслить, выражать свои эмоции и чувства. Существуют представления о творческом потенциале личности и необходимости его развития средствами физической культуры и спорт [1, 3]. Значение творческой активности в процессе спортивного воспитания, целью которого является формирование гармонически развитой личности. В организации творческой активности в тренировочном процессе дают возможность разобраться в том, как сделать тренировку разнообразной и интересной. Благодаря креативному компоненту в спортивном воспитании юные спортсмены могут проявлять свои индивидуальные способности [2].

Творческая активность устойчивое качество, одновременно присущее и самой личности, и ее деятельности, выражающееся в целенаправленном единстве мотивов действий, характеризующееся осознанным поиском творческих ситуаций. Она предполагает теоретическое осмысление знаний, самостоятельный поиск решения проблемы [4].

Творческая личность – это человек, который обладает высоким уровнем креативности, способностью к творческому мышлению и умением находить нестандартные решения. В этом контексте социально-хореографические практики довольно популярны среди молодежи. Они помогают развивать творческие способности, повышать физический потенциал человека и свою самооценку.

Социально-хореографические практики – это занятия, которые проводятся с участием группы людей. Они могут быть организованы в различных формах, таких как танцы, гимнастика, йога, пилатес и т.д. Главное, что объединяет эти практики, – они помогают людям научиться контролировать свое тело, улучшать гибкость и координацию движений, а также развивать творческие способности.

Одним из примеров социально-хореографических практик является танец.

Танцевальные практики развивают пластику тела, улучшают координацию движений, развивают чувство ритма и музыкальность, а также помогают выразить свои эмоции через танец. Процесс создания любого танца – это всегда творчество, наполненное идеями, образами, сюжетами и, конечно же, импровизацией. Свои первые импровизационные, эмоционально-моторные реакции участники танцевальных коллективов проявляют через поиск выразительных жестов, движений, мимики, соответствующих художественному замыслу.

Именно поэтому каждый танец представляет собой уникальную последовательность выразительных движений исполнителей, в которой творчество позволяет осуществить художественный замысел на сцене. Мы отмечали в предыдущей своей статье, что постепенно это творческое начало переходит и на другие виды занятий человека, становясь для него привычным способом осуществления жизнедеятельности.

Также пилатес, одно из социально-хореографических практик, положительно влияет на функциональное состояние, физическую подготовку и работоспособность. Польза упражнений пилатес для здоровья несомненна. Упражнения пилатес являются эффективным способом улучшить силовую выносливость, развить гибкость и подвижность суставов. Они основаны на специальной методике дыхания, которая способствует повышению функциональной тренированности. Одно из главных преимуществ пилатес – это развитие силы и гибкости. Эти качества играют важную роль в обеспечении общего здоровья и благополучия. Силовая выносливость помогает укрепить мышцы и улучшить физическую форму, а гибкость и подвижность суставов способствует более свободному движению и предотвращают возможные повреждения. Методика дыхания, применяемая в пилатес, также имеет свою значимость. Она помогает улучшить функциональную тренированность организма, увеличивая поступление кислорода в кровь и улучшая работу сердца и легких. Это способствует более эффективному выполнению упражнений и повышает общую физическую выносливость. При регулярной практике человек сможет достичь лучших результатов в деятельности и почувствовать себя более здоровым и энергичным.

Учебно-познавательная деятельность студента обладает большим потенциалом для формирования у них не только опыта творческой деятельности, но и самостоятельного поиска. Таким примером может служить метод проектов. Это способ организации самостоятельной деятельности учащихся по достижению определенного результата. Он ориентирован на интерес, на творческую самореализацию развивающейся личности студента, развитие его интеллектуальных и физических возможностей, волевых качеств и творческих способностей по интересующей проблеме [1].

Творческий характер игровой спортивной деятельности оказывает разностороннее влияние на развитие организма студента и становится основной причиной сохранения интереса к игре на всём протяжении человеческой жизни. И именно поэтому игры постоянно совершенствуются и развиваются.

Игра, в том числе спортивная игра – самостоятельный вид творческой деятельности, носящий символический характер, обусловленный потребностью к познанию окружающего мира и его активного преобразования. Игровая деятельность – комплексная психомоторная деятельность играющих, направленная на достижение условно поставленных целей, субъективная ценность которых заключена непосредственно в самом

процессе игры. Большинство подвижных спортивных игр, включает множество физических упражнений, выполнение которых требует переноса имеющихся двигательных навыков в игровую ситуацию. Особое значение имеет использование метода творческих заданий, обеспечивающего развитие творчества при составлении комбинаций физических упражнений.

Творческая деятельность в образовательном процессе способствует экстерииоризации личностью новых, культурно обусловленных ценностей и предполагает активное мотивационное отношение личности к самостоятельной творческой деятельности. От увлеченности творческой деятельностью зависит интеллектуальное развитие человека, его духовное обогащение [3].

Своеобразие творческой деятельности в учебно-тренировочном процессе заключается в том, что спортсмен проявляет себя как активно познающий и действующий субъект.

Обеспечение информацией о спортивной деятельности обеспечивает формирование устойчивой мотивации к спорту. Удобной формой получения знаний о спорте являются образовательные тетради, где сообщается основная информация, а также определены задания в виде вопросов, на которые нужно ответить письменно. Информация, изложенная в тетрадях, должна быть краткая, чтобы не перегружать юных спортсменов и не отнимать много времени. Для проверки знаний целесообразно устраивать в рамках соревнований по виду спорта викторины.

Спорт в процессе формирования гармонически развитой личности изменяет сферу познания индивида, что приводит к новому смыслополаганию и пониманию действительности.

Интерес к выбранной деятельности подкрепляется достижением поставленных целей, что является вполне объяснимым – чем больше трудностей на пути к поставленной цели – тем больше вероятность угасания интереса к этой деятельности. Поэтому процесс целеполагания очень важен в учебно-тренировочном процессе. Цель должна быть достижима, а для этого необходимо учитывать индивидуальные особенности спортсмена.

Для поддержания общности в спортивной команде нужно ставить общие цели. Таким образом, личные цели должны сочетаться с коллективными. Совместная творческая активность – важнейший механизм развития как личности, так и общества. Используя в своих целях информацию, человек строит свою творческую деятельность, создавая и развивая мир вокруг себя. Преобразовательная активность не только изменяет мир и общество в целом, но и развитие самого человека.

Помимо общих спортивных задач, можно давать задания по подготовке настенной газеты с заданной спортивной тематикой, при этом нужно сообщить спортсменам литературные источники для поиска информации.

К функциям творческой деятельности в учебно-тренировочном процессе можно отнести следующее: формирование деятельностного отношения к миру; создание механизма решения важных задач, алгоритм

действий которых субъекту неизвестен; реализация права личности на свободу, выход за пределы обязательного [2].

Таким образом, элементы творческой активности в спортивном воспитании помогают раскрыть гуманистическую направленность спорта. Спортивное действие рассматривается как результат личностного усилия, что в полной мере развивает коммуникативные навыки, развитие телесной и духовной культуры личности, что предполагает формирование творческих качеств [1, 2].

Список литературы

1. Кайманова В.Н. Социально-хореографические практики как инструмент развития физической и творческой активности молодежи / В.Н. Кайманова, Г.Х. Калимуллина, П.П. Терехов // Вестник казанского государственного университета культуры и искусств. – 2023. – №4. – С. 158-161.
2. Максачук Е.П. Творческая активность в спортивном воспитании / Е.П. Максачук // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2014. – №1. – С. 102-105.
3. Рыжов В.В. Развитие творческого потенциала личности студентов средствами физической культуры / В.В. Рыжов, С.В. Кузьмина, Л.В. Филонов // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – №2-1. – С. 692.
4. Фёдорова Е.А. Развитие творческой активности студентов факультета физической культуры и спорта на основе ТРИЗ-педагогике / Е.А. Фёдорова, В.Г. Шубович, И.О. Петрищев // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. – 2016. – №3. – С. 143-149.

УДК 615.82:159.9

ПОЛЬЗА ЙОГИ ДЛЯ СТУДЕНТОВ: УРАВНОВЕШИВАЯ ТЕЛО И РАЗУМ

К.Д. Щепихина, Д.В. Савенко

*Новосибирский государственный аграрный университет,
Томский сельскохозяйственный институт – филиал, Россия, г. Томск,
kukusikimil@gmail.com*

Йога, древняя практика, зародившаяся в Индии, с каждым годом набирает популярность во всём мире, включая университетские кампусы. Для студентов, находящихся под постоянным давлением учебных заданий, экзаменов и социальной жизни, йога может стать эффективным средством для достижения баланса между телом и разумом. Занятия по физической культуре уже требуют модернизации из-за снижения уровня посещения и удовлетворенности студентами программой занятий [1].

За пределами России давно изучена польза данной практики и уже применяется для профилактики и лечения большинства физиологических и психологических проблем людей. Для изучения и проведения эксперимента были выбраны студенты технических вузов, так как они имеют аналитический склад ума и тяжелую работу. Практика по медитации помогла сбалансировать их мозговую деятельность, а занятия йогой улучшить здоровье, и узнать, как помочь своему телу после тяжелой трудовой

деятельности или долгого сидения за компьютером. По итогам эксперимента было выявлено, что введение йоги в программу значительно улучшило физические показатели студентов, качество их обучения и эмоциональное состояние.

Рассмотрим, какую пользу йога может принести студентам и как она помогает уравнивать физическое и психическое здоровье.

Во-первых, йога способствует улучшению физического здоровья. Регулярные занятия помогают укрепить мышцы, улучшить гибкость и повысить выносливость. Для студентов, проводящих много времени за учебниками и компьютерами, йога может стать отличным способом предотвратить проблемы с осанкой и болями в спине. Различные асаны, или позы, направлены на растяжку и укрепление разных групп мышц, что способствует улучшению общего физического состояния и снижению риска травм [2].

Во-вторых, йога оказывает положительное влияние на психическое здоровье. Учебные нагрузки и напряжённый график могут приводить к стрессу, тревоге и депрессии. Практика йоги включает дыхательные упражнения и медитации, которые помогают снизить уровень стресса и способствуют расслаблению. Сосредоточение на дыхании и выполнении асан помогает отвлечься от повседневных проблем, улучшает концентрацию и способствует развитию внутреннего спокойствия.

Кроме того, йога способствует улучшению академической успеваемости. Исследования показывают, что регулярные занятия йогой улучшают когнитивные функции, такие как память, внимание и способность к обучению. Способность студентов сосредотачиваться и эффективно усваивать информацию увеличивается, что положительно сказывается на их академических результатах. Кроме того, йога учит управлению временем и дисциплине, что также важно для успешной учёбы.

Йога также способствует развитию эмоционального интеллекта. Практика осознанности, или *mindfulness*, помогает студентам лучше понимать свои эмоции и реакции на стрессовые ситуации. Это, в свою очередь, способствует улучшению межличностных отношений, поскольку студенты становятся более терпимыми и внимательными к окружающим. Развитие эмоционального интеллекта помогает справляться с конфликтами и улучшает способность к коммуникации.

Наконец, йога способствует укреплению социальной связи. Совместные занятия йогой создают чувство общности и поддержки среди студентов. Это помогает наладить новые знакомства, обмениваться опытом и поддерживать друг друга в трудные моменты. Участие в йога-клубах и групповых занятиях способствует созданию здоровой и поддерживающей среды в студенческом сообществе.

Знания и движение тела связаны между собой. В движении – жизнь, в знаниях – наше будущее. Вот список некоторых упражнений:

- дыхательные упражнения йогов улучшают снабжение коры головного мозга кислородом, повышают концентрацию внимания;

- упражнение «ха-дыхание» сохраняет душевное равновесие при столкновении с неприятными явлениями;
- динамическая «асана ролик» укрепляет память;
- поза плуга (халасана) стимулирует деятельность мозга;
- упражнение для укрепления нервов укрепляет нервную систему, придаёт уверенность в себе при общении;
- «йога-мудра» и «асана кобра» способствуют улучшению сосредоточенности, так как включают в себя специальную задержку дыхания и благотворно влияют на внутренние органы;
- «полусвеча» (випарита карани), «свеча» (сарваганасана) улучшают зрение, слух, благотворно воздействуют на мозг, систему кровообращения. Считаются «королевскими» асанами йоги, они имеют огромный эффект;
- «шавасана» – полный покой для нервной системы;
- «созерцательная поза» (для выработки положительного настроения) – незаменимое и необходимое упражнение, используется в начале занятия как подготовительное. Дает спокойное психическое состояние, хорошее настроение, терпение и решительность, нейтрализует отрицательные ощущения[3].



Рисунок 2 – 10 простых упражнений для новичков

Таким образом, йога является мощным инструментом для уравнивания тела и разума студентов. Она не только улучшает физическое и психическое здоровье, но и способствует академической успеваемости, развитию эмоционального интеллекта и укреплению социальных связей. Включение йоги в ежедневную рутину студентов может

стать ключом к их успеху и благополучию, помогая им справляться с вызовами и стрессами студенческой жизни.

Список литературы

1. Оздоровительная йога: учебное пособие/ составители Н.Н. Грудницкая, Т.В. Мазакова. – Ставрополь: СКФУ, 2017. – 136 с. – Текст: электронный. – URL: <https://e.lanbook.com/book/155510> (дата обращения: 12.05.2024).
2. Поздеева Е.А. Фитнес-йога: основы организации и проведения занятий: учебное пособие / Е.А. Поздеева. – Омск: СибГУФК, 2018. – ISBN 978-5-91930-092-2. – Текст: электронный. – URL: <https://e.lanbook.com/book/118602> (дата обращения: 12.05.2024).
3. Применение элементов гимнастики, стретчинга и йоги на занятиях физической культуры для студенческой молодёжи: учебное пособие / С.Ю. Дутов, Н.В. Шамшина, А.Н. Груздев [и др.]. – Тамбов: ТГТУ, 2021. – Текст: электронный. – URL: <https://e.lanbook.com/book/320423> (дата обращения: 12.05.2024).

Алфавитный указатель

- Абдыкадыров А.К., 78
Абрамов М.А., 290
Агафонова О.В., 214
Агеева А.Б., 204, 208
Адова А.П., 214
Андронов А.Ю., 70
Асламова Г.Н., 81
Асташов А.Н., 63
Баджади А., 127
Баннова Е.В., 9
Басаргина К.А., 84
Безматерных А.О., 276
Бемянская О.В., 298
Большакова А.А., 219
Бубарева Е.В., 87
Бугославская М.А., 222
Бутова О.В., 294
Буянова М.Д., 18
Валиева А.Р., 226
Вертей М.Л., 319, 322
Власова Е.С., 91
Вовненко Л.В., 94, 98
Волков А.Р., 229
Волощенко Е.М., 235
Гайделис А.О., 101
Галкина Е.Н., 219
Глотова Н.И., 235
Головчанский С.В., 30
Гопина П.В., 105, 336
Горбунов И.В., 12, 30
Горбунов И.И., 12
Грешнова В.М., 238
Дементьева Е.С., 101
Демидов Н.В., 249, 253
Димитренко Г.Г., 15
Добрянская С.Л., 18, 298
Дроздов М.Р., 300, 302
Дроздова П.Р., 300, 302
Дроздова С.А., 256, 300, 302, 316
Емельянова А.А., 204
Ермошкин А.А., 36
Жидков А.В., 305, 308
Зайнулин Р.Д., 108
Захаров И.А., 242
Зварыгина А.А., 20
Иванайский С.А., 39, 43
Иванов А.Г., 78, 87
Иванов В.С., 24, 26
Иванова Н.В., 81, 84, 91, 105, 131, 135, 144, 154, 157, 161, 173, 183, 195, 197, 200
Иккерт О.П., 123, 138, 150
Иксанова А.И., 246
Казырская Т.В., 219, 246, 265
Калягина Е.И., 325, 329
Керб О.М., 238, 242, 259, 268, 282
Кинсфатор О.А., 147, 166, 179, 188
Колганов Н.А., 52
Колмакова Е.Б., 312
Колпаков А.И., 30
Колычева А.И., 56
Корекова М.Л., 210
Косов А.Е., 33
Кошелев П.А., 208
Кудряшова Д.М., 15
Курсакова В.С., 36
Куценко С.Ю., 273, 276
Ли А.Е., 39, 43
Лузан К.И., 249, 253
Лысенко С.Е., 94, 98
Лыско С.Б., 113
Майбах К.Н., 298
Майер А.П., 256, 316
Макурина П.С., 48

- Маслова Г.А., 52
 Мельникова К.А., 116
 Меркер А.А., 120
 Мингазова З.Р., 226
 Михайловская А.А., 123
 Мишустина Е.А., 127
 Моор А.А., 131
 Нарзулаев С.Б., 75, 108, 305, 308, 333
 Несветайло Д.Ю., 135
 Никульникова Д.В., 259
 Нупрейчик Е.Н., 263
 Нуришанова И.Б., 56, 58, 73
 Ольховская Е.А., 319, 322
 Осипова А.С., 138, 339
 Осипова И.В., 142
 Павлецова О.А., 265
 Плаксина В.С., 60
 Пожарко Я.В., 144
 Полнарева С.А., 147
 Пронудин К.А., 60
 Проценко Я.В., 268, 341
 Пшеничников А.А., 210
 Рашкина Е.В., 150
 Реморенко А.Е., 265
 Риттер И.Ю., 154
 Родина Т.В., 63
 Ромашова Э.В., 344
 Рыбаков Ю.И., 229, 270
 Рычкова Е.В., 157, 348
 Рязанова Л.Г., 15
 Савенко Д.В., 336, 339, 341, 344, 348, 351, 355, 359, 361, 364, 367, 370
 Саженова Е.А., 176
 Сайфульмулюков Э.Р., 9, 142
 Салимова Г.А., 226
 Самойлова А.В., 246
 Сараева Ж.И., 173, 195, 200
 Сафронов А.А., 63
 Свинцова А.И., 161, 351
 Семенов О.В., 81
 Семенова О.Н., 116, 120, 192
 Семченко Т.Е., 67
 Сергеева О.Н., 20, 33, 48, 67
 Сивец Ю.В., 166
 Силаев Д.А., 270
 Солянкин Н.Д., 70
 Стабровский В.В., 169
 Степаненко В.Е., 325, 329
 Стренько Е.С., 173
 Тоскоракова Д.М., 273
 Третьякова Н.В., 127
 Трухин Д.Ф., 276
 Трушина Е.Е., 176, 355
 Федотов А.С., 333
 Федотушкин Э.В., 179
 Филимонова Д.А., 359, 361
 Формакидова М.А., 265
 Фурмузакый Е.В., 183, 364
 Хаджаков И.Д., 73
 Хаджакова Т.С., 58
 Хаджиди С.С., 94, 98
 Хафизов С.А., 75
 Холенко А.Д., 188
 Чагин В.В., 24, 26
 Чебуренко А.О., 192
 Черданцева И.В., 279
 Черепанов А.В., 222, 286
 Чернова С.Н., 195
 Шалягина И.Г., 197, 367
 Шебаршова К.С., 200
 Широкова В.Е., 286
 Широкова С.Е., 273
 Щепихина К.Д., 282, 370
 Эпплер А.Д., 286

Научное издание

Научные основы развития АПК

*Материалы XXVI Всероссийской (национальной) научно-практической
конференции студентов, аспирантов и молодых ученых с
международным участием*

(18 апреля – 02 июня 2024 года)

Печатается в авторской редакции

Формат 60 × 84 1/16. Объем 21,81 уч.-изд. л., 23,5 усл.-п. л.
Бумага офсетная. Тираж 100 экз.

Издательский центр «Золотой колос»
Новосибирского государственного аграрного университета
630039, Новосибирск, ул. Добролюбова, 160, каб. 106.
Тел. (383) 267-09-10, e-mail: 2134539@mail.ru