

**РОССИЯ — ЧЕТВЕРТАЯ СТРАНА
В МИРЕ ПО ПРОИЗВОДСТВУ МЯСА**

РФ вышла на четвертое место в мире по производству мяса, сообщил премьер-министр России Михаил Мишустин на стратегической сессии по нацпроекту «Технологическое обеспечение продовольственной безопасности». «Обеспечиваем себя с серьезным запасом и рыбой, и сахаром, и картофелем, — отметил глава кабмина, — по итогам прошлого года увеличился урожай овощей». В РФ продолжаются работы по наращиванию выпуска молочной продукции, молока, соли, семян, фруктов и ягод.

«Наша страна — ведущий поставщик на внешние рынки по многим товарам и позициям. Мы занимаем третье место в мире по торговле ячменем, второе место — по поставкам зерновых и зернобобовых, подсолнечного и рапсового масла, первое место — по экспорту пшеницы», — проинформировал Михаил Мишустин.

Вся эта продукция востребована в России и за рубежом, и никакие ограничения и санкции не помешали агробизнесу продвигать российское сельскохозяйственное сырье и продовольствие на экспорт, заключил премьер-министр.

(Источник: ТАСС)

**В ЧУВАШИИ
СЕЛЬХОЗПРОИЗВОДИТЕЛЯМ
ВОЗМЕСТЯТ ЗАТРАТЫ НА
ОПЛАТУ ТРУДА ПРОФИЛЬНЫХ
ПРАКТИКАНТОВ**

Минсельхоз Чувашии возместит аграриям оплату труда практикантов: отбор проходит на портале предоставления мер финансовой господдержки 4–12 июня (прием заявок открыт на возмещение средств сельхозтоваропроизводителям, которые предоставляют места для практики студентам). Информация об этом размещена на сайте министерства.

Сельхозтоваропроизводители региона смогут вернуть 90% затрат, направленных в 2023 и 2024 годах на оплату труда и проживание профильных практикантов из образовательных организаций Минсельхоза России, и 30% — для обучающихся в других госучреждениях, уточнили в ведомстве.

Как отметил вице-премьер, министр сельского хозяйства республики Сергей Артамонов, регион впервые присоединился к предоставлению этой меры господдержки в 2024 году, и теперь аграрии смогут компенсировать затраты на проживание и оплату труда студентов-практикантов, обеспечить себя квалифицированными кадрами. На эти цели в федеральном и республиканском бюджете, благодаря госпрограмме «Комплексное развитие сельских территорий», предусмотрено 675,8 тыс. руб., сообщил он.

*(Источник: Официальный сайт Минсельхоза
Чувашской Республики)*



**В РФ ОБЪЕМ ПРОИЗВОДСТВА ПЛОДОВО-ЯГОДНОЙ ПРОДУКЦИИ
В 2023 ГОДУ СОСТАВИЛ 1,9 МЛН Т**

Сбор плодов и ягод в промышленных садах России к 2030 году вырастет до 2,26 млн т, сообщил директор департамента растениеводства, механизации, химизации и защиты растений Министерства сельского хозяйства РФ Роман Некрасов в ходе пленарной сессии VI Международной выставки «ПРО ЯБЛОКО 2024».

Российское садоводство в последние годы демонстрирует устойчивую тенденцию роста и развития, в России увеличивается и площадь насаждений, и урожайность, отметил Роман Некрасов. Так, согласно его данным, по итогам 2023 года с 1 га было получено почти 17,5 т продукции — наилучшее значение за последние годы.

По информации директора департамента Минсельхоза, в РФ объем производства плодово-ягодной продукции в прошлом году составил 1,9 млн т. Таким образом, по прогнозу, к 2030 году данный показатель вырастет на 18,5%, в том числе урожай семечковых культур достигнет 2,08 млн т (+16% от прошлогоднего уровня), косточковых — 135,6 тыс. т (+56%) и ягод — 45,2 тыс. т (больше в 1,8 раза), обозначил он. При этом площадь плодоносящих насаждений по сравнению с 2023 годом, должна вырасти к указанному периоду на 19% и достигнуть 130 тыс. га, а средняя урожайность в промышленных садах России составит 178 ц/га (в 2023 году — 174,7 ц/га), отметил Роман Некрасов.

(Источник: Официальный сайт Евразийского центра по продовольственной безопасности МГУ им. М.В. Ломоносова)

ВОПРОСЫ КАДРОВОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ АПК ОБСУДИЛИ В ТГУ

В числе 9 нацпроектов, которые до 2030–2036 годов планирует запустить Правительство России, проект технологического обеспечения продбезопасности РФ, сообщил директор департамента координации деятельности организаций в сфере сельскохозяйственных наук Минобрнауки России Вугар Багиров на круглом столе «Аграрная наука и образование: перспективы развития», прошедшем в Томском госуниверситете. Аграрные вузы, научно-исследовательские институты должны стать локомотивом реализации проекта, отметил он. «Наша задача — интегрировать науку, образование и реальный сектор экономики. Это единственный магистральный путь обеспечения технологического суверенитета страны», — заявил чиновник.

ТГУ поставил амбициозную цель — «сложить» современную агробиотехнологическую профессиональную школу и исследовательское направление, сообщил ректор вуза Эдуард Галажинский. «Мы вошли в первый раунд проектов по передовым инженерным школам и третий год активно работаем», — уточнил он.

В ходе мероприятия была отмечена важность профессий АПК для страны. «Агроном — одна из трех самых престижных профессий в мире, которая не умрет ни при какой автоматизации. Специалисты АПК нужны всегда», — сказала ректор Ярославского государственного аграрного университета Светлана Гусар, отметив, что в аграрную сферу идут 60% выпускников вуза. «Это говорит о крайней востребованности специалистов», — заключила она.

(Источник: Официальный сайт Департамента по социально-экономическому развитию села Томской области)

**Подпишитесь
на наш
Telegram-канал!**





Журнал «Аграрная наука» при поддержке одного из лидеров отечественного рынка средств защиты растений (СЗР) Группы компаний «Шанс» представляет рубрику «Три вопроса эксперту». Руководитель отдела по поддержке и развитию продукции ГК «Шанс» Василий Соннов — о методах профилактики и борьбы с фузариозом колоса и системном фунгициде профилактического и лечебного действия «Фея, КЭ».



1 Такое заболевание, как фузариоз колоса пшеницы, знакомо многим аграриям. Расскажите поподробнее, чем оно опасно.

Во всем мире фузариоз колоса относится к одному из самых опасных заболеваний зерновых культур. Наряду с потерями урожая, вызванными снижением всхожести семян и энергией прорастания, уменьшением количества зерна в колосе и другими показателями, эта болезнь может ухудшить и хлебопекарные качества зерна, и, кроме того, образовывать в собранном урожае опасные микотоксины, причиняющие вред людям и животным. Содержание фузариозных зерен регламентировано в ТР ТС 015/2011 «О безопасности зерна» и не должно превышать 1%.

Возбудителями фузариоза колоса являются грибы рода *Fusarium*. Они поражают пшеницу в период цветения, так как в это время растение наиболее уязвимо. В среднем цветение пшеницы составляет от одного до двух дней, но в случае дождливой погоды этот срок увеличивается. Соответственно, повышается и риск заражения.

Простыми словами фузариоз можно описать как сухую гниль растения. При этом чешуйки колоска темнеют и становятся более маслянистыми. Колос покрывается налетом из вредоносных спор.

К основным причинам фузариоза относят плохую обработку почвы и зараженный посевной материал. Зараженные семена не взойдут, но могут поспособствовать распространению спор. Именно поэтому перед посадкой посевной материал необходимо обработать фунгицидами. Это предотвратит развитие спор в семенах и защитит их от заражения в почве.

2 Возможно ли предотвратить развитие фузариоза? Какие методы профилактики существуют?

Фузариоз легче предотвратить, чем обезвредить. При профилактике фузариоза нужно ответственно отнестись к выбору сорта пшеницы, опираясь на данные, что произрастало на поле до этого. Например, если ранее выращивали кукурузу,

допускаются к посеву только некоторые сорта пшеницы, более устойчивые к возбудителям фузариоза колоса. При этом абсолютно не восприимчивых сортов к фузариозу не существует.

Фузариоз колоса пшеницы — это не тот случай, когда с обработкой поля можно задержаться на неделю-две или провести ее заранее. Наиболее интенсивно заражение происходит в фазе цветения пшеницы, поэтому обработку фунгицидами следует проводить в начале этого периода.

Необходимо предупредить заражение колоса возбудителем *Fusarium*, проведя обработку озимой пшеницы фунгицидами. На рынке есть эффективные действующие вещества для защиты от фузариоза колоса: тебуконазол, метконазол, протиоконазол.

В портфеле ГК «Шанс» есть фунгицид «Фея, КЭ», способный предотвратить вспышку этой болезни.

3 Расскажите, пожалуйста, о вашем препарате «Фея, КЭ». Насколько он эффективен в борьбе с фузариозом?

Оба действующих вещества фунгицида «Фея, КЭ» относятся к группе триазолов — протиоконазол 125 г/л и тебуконазол 125 г/л. Сочетание протиоконазола и тебуконазола обеспечивает:

- продолжительное (за счет различий в скорости проникновения) поступление действующих веществ в растения и клетки патогена;
- равномерное распределение действующих веществ по тканям растения;
- действие на широкий спектр возбудителей болезней.

Спектр действия: «Фея, КЭ» — более «точечный» препарат по заболеваниям колоса. Отличная эффективность препарата по листовым болезням.

Сроки применения: в более поздние фазы. Применяем препарат «Фея, КЭ» по кукурузе нормой 1 л/га в фазу «8–10 листьев», последующая обработка в фазу выметывания по 0,8 л/га.

Спектр активности — культура кукуруза. Фузариозные и гельминтоспориозные гнили (*Fusarium spp.*), плесневение початков (*Penicillium spp.*, *Aspergillus spp.*, *Mucor spp.*,



Alternaria spp.), пузырчатая головня (*Ustilago zaeae* (Link) Unger.). По пшенице работаем фунгицидом «Фея, КЭ» нормой 0,8–1 л/га в фазу колошения (до начала цветения).

Спектр активности — культура пшеница. Виды ржавчины (*Puccinia spp.*), септориоз листьев и колоса (*Septoria spp.*), пиренофороз (*Drechslera tritici-repentis*), мучнистая роса (*Blumeria graminis*), темно-бурая пятнистость (*Bipolaris sorokiniana*), фузариоз колоса (*Fusarium spp.*)

Период защитного действия фунгицида «Фея, КЭ»: продолжительность защитного действия зависит от погодных условий, степени инфицирования на момент проведения обработки и ряда других факторов. Как правило, защитный эффект сохраняется в течение 2–5 недель.

Скорость воздействия: тебуконазол проникает и распределяется в растении быстрее, чем протиоконазол, и обеспечивает быстрое начало действия. Протиоконазол обеспечивает продолжительное действие, медленнее проникая и равномерно распределяясь в растении в течение более длительного, чем тебуконазол, времени.

Препарат «Фея, КЭ» работает очень хорошо по фузариозу, но точное прогнозирование инфекции имеет решающее значение для своевременного применения фунгицидов.

Читайте в следующем номере статью о возможностях инсектицида Гоплит, КС.

ГК «Шанс»
Тел. 8 (800) 700-90-36
shans-group.com

ООО «Шанс Трейд» — генеральный партнер завода-производителя «Шанс Энтерпрайз» по реализации продукции на территории РФ.

СЕРГЕЙ МИТИН: «ПЛЕМЕННОЕ ЖИВОТНОВОДСТВО МОЖЕТ И ДОЛЖНО СТАТЬ ДРАЙВЕРОМ ИНТЕНСИВНОГО РАЗВИТИЯ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА»

Ведущие эксперты обсудили современное состояние, проблемы и перспективы развития отечественного животноводства и ветеринарии в ходе круглого стола, организованного верхней палатой российского парламента. Мероприятие провел первый заместитель председателя Комитета Совета Федерации по аграрно-продовольственной политике и природопользованию Сергей Митин.

В рамках заседания были рассмотрены вопросы значимости подотраслей животноводства, ветеринарии как системообразующей части российского АПК. Согласно данным экспертов, животноводство — один из наиболее капиталоемких и наукоемких секторов — обеспечивает на сегодняшний день более 40% производства сельхозпродукции, отметил первый зампред Комитета СФ ФС РФ по аграрно-продовольственной политике и природопользованию Сергей Митин. Данная отрасль оказывает существенное влияние не только на формирование внутреннего агропродовольственного рынка, но и на развитие смежных сфер народного хозяйства, включая пищевую и легкую промышленность, заявил он. Более того, сельхозорганизации, специализирующиеся на молочном и мясном животноводстве, во многом определяют уровень жизни сельского населения и ее качество, поскольку именно они обеспечивают круглогодичную занятость работников, несут социальную нагрузку и решают многие жилищно-коммунальные вопросы, добавил парламентарий.

В настоящее время на территории Российской Федерации представлены скотоводство, свиноводство, птицеводство, овцеводство, кролиководство, коневодство, пчеловодство и ряд других подотраслей животноводства, констатировал сенатор. «Отмечу позитивные результаты: в прошлом году в России уровень самообеспечения по мясу и мясопродукции превысил 100%, обойдя на 15% показатель, установленный Доктриной продовольственной безопасности, — рассказал он. — Несколько сложнее обстоит ситуация по молоку и молокопродуктам — 85,3%, но, тем не менее, темпы роста здесь тоже достаточно стабильны и позволяют надеяться, что в ближайшем будущем этот показатель будет достигнут». Сергей Митин также обозначил устойчивый рост производства скота и птицы в живом весе на убой, которых, как зафиксировал Росстат, в минувшем году было произведено 16,5 млн тонн. Благодаря господдержке в России создана собственная база племенных ресурсов по 13 видам сельскохозяйственных животных, проинформировал он. Однако имеются и проблемы, — дефицит квалифицированных кадров, недостаточность обеспечения лабораторий оборудованием, отметил законодатель, выделив «критическую зависимость отечественного птицеводства от импортного генетического материала». По оценке Министерства



сельского хозяйства РФ, на текущий момент она составляет 98%, отметил он. Парламентарий указал, что федеральный Минсельхоз проводит серьезную системную работу по локализации производственных мощностей для воспроизводства на территории нашей страны племенных ресурсов. В этой связи он напомнил о реализации, — в целях развития племенной базы генетического материала в бройлерном птицеводстве, — глобального проекта по строительству современного, но пока единственного в России, селекционного центра с использованием нового российского кросса мясных кур «Смена 9», расположенного в Подмосковье.

По словам сенатора, племенное животноводство может и должно стать приоритетом аграрной политики государства и драйвером интенсивного развития агропромышленного комплекса страны. Он сделал акцент на прямой зависимости развития внутреннего рынка животноводческой продукции, повышения ее конкурентоспособности и эффективности, успешной реализации экспортного потенциала от обеспечения необходимого уровня ветеринарной безопасности. В фокусе особого внимания, в условиях усиления и без того беспрецедентного санкционного давления на Россию, находится отрасль производства ветеринарных препаратов, используемых для лечения, профилактики и диагностики заболеваний животных, заявил сенатор, отметив масштабную работу, которая ведется в стране по обеспечению эпизоотического благополучия, прежде всего, животноводческого сектора.

Ю.Г. Седова

ВЛИЯНИЕ МАСТИТА НА СНИЖЕНИЕ ОПЛОДОТВОРЯЕМОСТИ У КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА ГОЛШТИНСКОЙ ПОРОДЫ

Мастит — распространенное заболевание, которое приводит не только к существенным затратам на лечение, но и к затратам при браковке некондиционного молока на молочных фермах по всему миру [5]. По утверждению некоторых авторов, мастит коров оказывает негативное влияние не только на производство молока, но и на репродуктивные показатели, что снижает чистую прибыль молочных ферм [4, 6, 10].

У коров с клиническим маститом, вызванным грамотрицательными возбудителями, происходят изменения интервалов между течками и уменьшается продолжительность лютеиновой фазы, что ведет к отрицательной корреляции между клиническим маститом и воспроизводством [9]. Это может быть связано с тем, что эндотоксин, вырабатываемый грамотрицательными возбудителями, может индуцировать лютеолиз и влиять на оплодотворение и ранние выживания эмбрионов за счет высвобождения медиаторов воспаления [7]. Цитокины, как медиаторы воспаления, вырабатываемые при мастите и попадающие в кровоток, вызывают выработку простагландина F_{2α} [12], а простагландин F_{2α} вызывает не только регресс желтого тела, но и приводит к уменьшению уровня прогестерона в крови, что снижает вероятность наступления стельности. Было доказано, что цитокины оказывают пагубное влияние на функцию гипоталамо-гипофизарной системы в послеродовом периоде, приводя к аномальной выработке гонадотропина [11]. Снижается уровень фолликулостимулирующего и лютеинизирующего гормона, что пагубно влияет на развитие фолликулов и овуляции, возникают репродуктивные проблемы, такие как ановуляция после течки, неудачное оплодотворение и последующая гибель эмбриона [8].

Насколько известно, в нашей стране мастит у коров также имеет широкое распространение, на что указывают ряд авторов [1–3]. Но мы так и не нашли данных о статистических исследованиях влияния мастита на показатели воспроизводства крупного рогатого скота.

Цель данной работы — установить взаимосвязь между заболеванием маститом и его практическим влиянием на показатели воспроизводства крупного рогатого скота.

Материалы и методы

В статистическом исследовании было задействовано стадо крупного рогатого скота голштино-фризской породы на фермах, расположенных в Краснодарском крае и Московской области. Среднее количество лактирующих коров в стаде за исследуемый период составило примерно 4150 голов, среднесуточный удой на дойную корову — 30 л.

Коров содержали в секциях с бетонным полом и системой удаления навоза. Лежаки из прорезиненных матов без использования подстилочного материала.

Кормили общим смешанным рационом два раза в день с неограниченным доступом к воде. Для сохранения здоровья животных применялись стандартные методы управления. Доеение животных осуществлялось двукратно — в 6:00 и 18:00. На исследуемых молочных фермах раз в месяц проводился скрининг на соматические клетки для выявления коров с высоким содержанием соматических клеток. На ежедневной основе дояры выявляли больных маститом коров и отправляли их на лечение ветеринарному врачу. Все данные по больным животным заносились в программу управления стадом DairyComp305.

Программа воспроизводства на фермах Краснодарского края была выстроена без выявления животных в охоте. Для первого осеменения животных применялся протокол DoubleOvsynch, постановка животных на данный протокол проводилась с 40-го по 46-й день в доении. Повторные осеменения проводились с использованием протокола Resynch спустя 32 дня после предыдущего осеменения.

На фермах Московской области использовался протокол для первого осеменения Presynch/Ovsynch с выявлением животных в охоте. Повторные осеменения проводили по охоте и с применением для невыявленных животных программы Resynch спустя 32 дня после предыдущего осеменения.

Искусственное осеменение животных проводилось ректоцервикальным способом с использованием традиционного семени компании Alta.

Все процедуры диагностики стельности осуществлялись опытными ветеринарными врачами на 36-й день после искусственного осеменения с использованием ультразвукового исследования ректальным зондом 5–7,5 МГц BCF EasyScan.

Результаты исследований

В общей сложности в исследуемых хозяйствах Краснодарского края были выявлены 397 случаев заболевания маститом, что составляет 23% от поголовья ферм. В хозяйствах Московской области были выявлены 665 случаев заболевания маститом, что составило 28% от поголовья ферм. Причем наибольший процент случаев заболевания маститом приходится на коров 3 и более лактаций, у коров первой лактации число случаев заболевания маститом было меньше (табл. 1).

Таблица 1. Частота заболеваний маститом по лактациям

Лактация	Краснодарский край			Московская область		
	Всего, гол.	Кол-во случаев мастита	Процент	Всего, гол.	Кол-во случаев мастита	Процент
1	595	75	13	685	141	21
2	450	110	24	716	178	25
3 и более	703	212	30	1006	346	34
Всего	1748	397	23	2407	665	28

Таблица 2. Показатели воспроизводства здоровых коров и больных маститом

Показатели	Краснодарский край			Московская область		
	Здоровые n = 1351)	Больные (n = 397)	Всего (n = 1748)	Здоровые (n = 1742)	Больные (n = 665)	Всего (n = 2407)
Индекс стельности	28%	22%	26%	29%	23%	26%
Индекс выявления охоты	62%	59%	61%	60%	55%	58%
Индекс оплодотворения:						
1-я лактация	44%	36%	41%	47%	40%	45%
2-я лактация	50%	42%	48%	48%	44%	47%
3+ лактация	40%	36%	38%	49%	41%	46%
3+ лактация	39%	35%	37%	45%	38%	42%
Стельные к 150-му дню доения	77%	67%	75%	84%	78%	82%
Сервис-период, дни	131	159	140	103	113	106
Средний день первого осеменения	78	78	78	67	69	68

Далее разбили исследования на три группы: 1-я группа (здоровые) — коровы, которые не болели маститом в течение периода воспроизводства; 2-я группа (больные) — коровы, которые в момент осеменения были больны или заболели в интервале от осеменения до теста стельности; 3-я группа (всего) — средние показатели воспроизводства по двум группам. Некоторые показатели воспроизводства представлены в таблице 2.

Как можем наблюдать из представленных данных (табл. 2), индекс стельности у здоровых животных значительно выше, чем у больных, как на фермах Краснодарского края, так и в Московской области. Но индекс выявления охоты на фермах Краснодарского края у больных животных всего ниже на 3% относительно здоровых и на 2% относительно среднего показателя по фермам. Возможно, такое небольшое отличие заключается в том, что на данных фермах система воспроизводства ведется строго по протоколам синхронизации половых циклов.

На фермах Московской области разница в индексе выявления в охоте у больных коров уже заметно выше и составляет 5% от здоровых, 3% от среднего показателя. Но всё же большее влияние на индекс стельности, как на комплексный показатель, оказывает разница в индексах оплодотворения. Так, разница в среднем индексе оплодотворения у больных животных относительно здоровых составляет 7–8%, а относительно среднего показателя по фермам — 5%. Если проанализировать ситуацию по первым трем осеменениям, то можно увидеть еще большую разницу в показателях оплодотворения (табл. 3).

Если проанализировать данные таблицы 3, то самая большая разница в индексе оплодотворения между больными и здоровыми животными приходится на два первых искусственных осеменения. В Краснодарском крае индекс оплодотворения по первому осеменению

на 13% больше у здоровых коров (50%) относительно больных (37%), а в Московской области разница составляет 8% по первому осеменению. Скорее всего, такая разница связана с тем, что на первые два осеменения приходится наибольшее количество случаев заболевания коров маститом.

Был проанализирован индекс оплодотворения по секциям осеменения. Так, в Краснодарском крае на секцию больных маститом коров приходится 5% от всех осеменений, индекс оплодотворения в данной секции составляет 26%, что на 15% ниже относительно среднего показателя (41%) по фермам.

В Московской области на секцию больных маститом коров приходится 3% от всех осеменений, индекс оплодотворения в данной секции составляет 30%, что на 15% ниже относительно среднего показателя (45%) по фермам.

Заключение

Мастит коров максимально негативно влияет на индекс оплодотворения, что в дальнейшем приводит к ухудшению общепроизводственных показателей, таких как индекс стельности и сервис-период. Индекс выявления охоты ниже у больных коров, нежели у здоровых, но при использовании протоколов синхронизации половых циклов разница этого показателя нивелируется.

Хочется обратить внимание, что и больные животные становятся стельными, поэтому главным посылом является не то, что больных животных не надо осеменять, а то, что необходимо как можно эффективнее решать проблему с маститом как одним из факторов, ухудшающих показатели воспроизводства.

М. Решетка, руководитель учебного центра, канд. ветеринар. наук,

И. Кухтенко, руководитель отдела IT-решений ООО «Альта Дженетикс Раша»

Таблица 3. Индекс оплодотворения здоровых и больных маститом коров по номеру осеменения

Показатели	Краснодарский край			Московская обл.		
	Здоровые (n = 1351), %	Больные (n = 397), %	Всего (n = 1748), %	Здоровые (n = 1742), %	Больные (n = 665), %	Всего (n = 2407), %
1-й ИО	50	37	46	46	38	44
2-й ИО	43	37	40	51	43	48
3-й ИО	39	34	37	46	45	45
4-й и далее ИО	35	36	35	45	38	42
Итого	44	36	41	47	40	45

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Карпенко Ю.А., Боженев С.Е., Грига Э.Н., Грига О.Э. Распространение и причины возникновения острого мастита у коров / Ю.А. Карпенко, С.Е. Боженев, Э.Н. Грига, О.Э. Грига // Сборник научных трудов Ставропольского научно-исследовательского института животноводства и кормопроизводства. 2013; 2: 6: 221–228. EDN QJGGIJ
2. Коба И.С., Новикова Е.Н., Бурменская Г.А., Дятлов Н.В. Распространение мастита у коров в двух климатических поясах Краснодарского края / И.С. Коба, Е.Н. Новикова, Г.А. Бурменская, Н.В. Дятлов // Итоги научно-исследовательской работы за 2017 год : сборник статей по материалам 73-й научно-практической конференции преподавателей, Краснодар, 14 марта 2018 года. Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет им. И.Т. Трубилина. 2018; 159–160. EDN YNMRW
3. Павленко О.Б., Зимников В.И., Сулин В.Ю. и др. Распространение мастита среди лактирующих коров различных пород / О.Б. Павленко, В.И. Зимников, В.Ю. Сулин и др. // Ветеринарный фармакологический вестник. 2022; 2(19): 72–83. DOI: 10.17238/issn2541-8203.2022.2.72, EDN PXIJZY
4. Barker A.R., Schrick F.N., Lewis M.J., Dowlen H.H., Oliver S.P. Influence of clinical mastitis during early lactation on reproductive performance of Jersey cows. J. Dairy Sci. 1998; 81(5): 1285–1290. DOI: 10.3168/jds.S0022-0302(98)75690-5, PMID: 9621230
5. Bonestroo J., Fall N., Hogeveen H., Emanuelson U., Klaas I.C., van der Voort M. The costs of chronic mastitis: a simulation study of an automatic milking system farm. Prev. Vet. Med. 2023; 210: 105799. DOI: 10.1016/j.prevetmed.2022.105799
6. Borş A., Borş S.-I., Floriştian V.-C. Mastitis impact on high-yielding dairy farm's reproduction and net present value. Front. Vet. Sci. 2024; 10: 1345782. DOI: 10.3389/fvets.2023.1345782
7. Cullor J.S. Mastitis and its influence upon reproductive performance in dairy cattle in Proc. Int. Symp. Bovine Mastitis, Indianapolis, IN. Natl. Mastitis Council, Inc. and Am. Assoc. Bovine Pract., Arlington, VA. 1990; 176–180.
8. Hansen P.J., Soto P., Natzke R.P. Mastitis and fertility in cattle — possible involvement of inflammation or immune activation in embryonic mortality. Am J. Reprod Immunol. 2004; 51: 294–301. DOI: 10.1111/j.1600-0897.2004.00160.x
9. Moore D.A., Cullor J.S., BonDurant R.H., Sischo W.M. Preliminary field evidence for the association of clinical mastitis with altered interestrus intervals in dairy cattle. Theriogenology. 1991; 36: 257–265.
10. Schrick F.N., Hockett M.E., Saxton A.M., Lewis M.J., Dowlen H.H., Oliver S.P. Influence of subclinical mastitis during early lactation on reproductive parameters. J. Dairy Sci. 2001; 84(6): 1407–1412. DOI: 10.3168/jds.S0022-0302(01)70172-5. PMID: 11417699
11. Sheldon I.M., Williams E.J., Miller A.N., Nash D.M., Herath S. Uterine diseases in cattle after parturition. Vet J. 2008; 176: 115–121. DOI: 10.1016/j.tvjl.2007.12.031
12. Wijayagunawardane M.P., Gabler C., Killian G., Miyamoto A. Tumor necrosis factor alpha in the bovine oviduct during the estrous cycle: messenger RNA expression and effect on secretion of prostaglandins, endothelin-1, and angiotensin II. Biol Reprod. 2003; 69: 1341–1346. DOI: 10.1095/biolreprod.103.017327



**15 ЛЕТ РАБОТЫ
ЭКСПЕРТОВ В ОБЛАСТИ:**

- СЕЛЕКЦИИ И ГЕНЕТИКИ КРС
- ВОСПРОИЗВОДСТВА
- УПРАВЛЕНИЯ ФЕРМОЙ
- ПРОГРЕССИВНЫХ
ИТ-РЕШЕНИЙ

**ПОЛУЧИТЕ МАКСИМУМ
ОТ ВАШЕГО СТАДА!**

**УНИКАЛЬНЫЕ УСЛУГИ
ДЛЯ СПЕЦИАЛИСТОВ
ЖИВОТНОВОДСТВА**

АЛЬТА ДЖЕНЕТИКС РАША

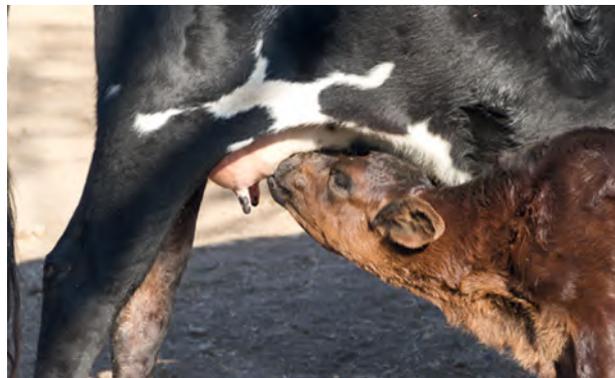
Москва, 3-я ул. Ямского Поля,
д. 18, этаж 9

+7 (495) 748-98-98
info@altagenetics.ru



РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЖИВОТНОГО ПРОТЕИНА: КЛЮЧ К ПОВЫШЕНИЮ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ЖИВОТНЫХ

Главная цель фермерских хозяйств, занимающихся КРС, — повышение производительности своих животных. Постепенно уровень надоя на лучших фермах уже достигает 40 кг и более в сутки на одну голову, в то время как менее продуктивные фермы доят от 15 до 20 кг. Ожидается, что в ближайшем будущем эти показатели улучшатся благодаря усовершенствованию селекции и повышению эффективности кормления.



Важно понимать, что процессы кормления и воспроизводства тесно связаны между собой. Качество кормления оказывает влияние на множество аспектов животноводства, но до сих пор в этой области существует ряд проблем. Некорректная заготовка и хранение кормов, отсутствие контроля за содержанием сухого вещества в грубых кормах, несовершенные смесители и технологии смешивания, ошибки в рационах и моделях кормления — всё это только часть проблем, с которыми сталкиваются фермеры.

Экономия на кормах для животных часто приводит к снижению содержания протеина в рационе, что в свою очередь негативно сказывается на уровне производительности и качестве молока. Важные параметры, такие как содержание белка и жира в молоке, определяют сумму, которую переработчики готовы заплатить фермерам за товарное молоко. Понимание того, что инвестиции в высококачественное кормление животных играют решающую роль в повышении производительности фермы, является ключевым компонентом успешного ведения хозяйства. Улучшение качества питания животных приводит не только к увеличению производительности и качества молока, но и снижает риск заболеваний, улучшая здоровье стада. Поэтому инвестиции в высококачественное кормле-

ние — это существенный компонент эффективного управления фермерским хозяйством.

Сбалансированный корм как залог хорошего производства

По каким основным показателям отслеживать результаты фермы? Конверсия корма, средний день доения, индекс стельности. Первые два показателя как раз очень взаимосвязаны между собой и отражают общую производительность животных на ферме.

Правильное использование потребляемого корма у животных приводит к увеличению производства молока при экономичном расходе ресурсов. Это подчеркивает важность эффективности конверсии корма для повышения продуктивности животных. Чем выше конверсия, тем эффективнее использование корма и выше производство продукции на каждую единицу потребляемого корма.

Для увеличения продуктивности животных и экономической эффективности производства важно поддерживать постоянный химический состав комбикорма. Отдельные корма обладают высокой биологической ценностью или выделяются содержанием определенных аминокислот.

Эффективность использования растительного белка животными сильно варьируется, колеблясь от 8 до 45%. Это обусловлено множеством факторов, включая вид животного, его возраст, тип кормления и уровень продуктивности.

Протеиновая питательность является индикатором способности корма удовлетворять потребности животных в необходимых аминокислотах — как заменимых, так и незаменимых. Основным показателем такой питательности является содержание сырого протеина в корме, охватывающего все азотсодержащие соединения органического и неорганического происхождения.

Белок, как ключевой строительный материал для клеток, тканей и органов организма животных, имеет решающее значение для их здоровья и продуктивности. Недостаток белка в рационе животных негативно сказывается на их здоровье, росте, производительности и качестве продукции.



Таблица 1.

Источник	СВ, %	СП, г/кг СВ	Переваримый в кишечнике протеин, г/кг СВ	Используемый сырой протеин, г/кг СВ
Кровяная мука	96	958	656,5	987
Мясостная мука	95	707	246,6	345
Соевый шрот	88	493	220,4	299
Подсолнечный шрот	90	424	182,6	250
Рапсовый жмых	94	366	152,1	232

Белки животного происхождения не только служат богатым источником транзитного протеина, но и являются значительным источником аминокислот — основных строительных блоков для белков.

Таблица 2. Содержание лимитирующих аминокислот

Источник	Лизин, %	Метионин, %
Соя полножирная	2,4	0,54
Соевый шрот	2,68	0,54
Рыбная мука	7	2,4
Кровяная мука	6	2
Перьевая мука	2	0,88
Мясостная мука	3,7	1,3

Немаловажно! Помимо лимитирующих аминокислот, животные протеины богаты другими видами аминокислот. Они не только содержатся в большом количестве, но и лучше усваиваются, так как имеют натуральное происхождение. С экономической точки зрения такие аминокислоты более выгодны, чем, например, защищенные искусственные аминокислоты.

Важно стремиться к оптимальному питанию, учитывая потребности животных и обеспечивая им всё необходимое для успешного функционирования и производства.

Когда корова становится доходной?

Особенно высокую прибыльность для фермы обеспечивает корова в период от отела до пика лактации. Этот временной интервал считается наиболее плодотворным для достижения максимальных результатов. Что вы скажете на то, чтобы еще улучшить эти показатели? Возможно ли это? Да, с помощью транзитного протеина, основным источником которого являются белки животного происхождения, такие как кровяная мука, мясостная мука и рыбная мука.

Одной из ключевых целей в кормлении является не только увеличение потребления СВ, но и обеспечение производства микробного белка у коровы. Однако можно упереться в потолок, так как «ресурсы» коровы ограничены. Здесь как раз на помощь приходят транзитные протеины, которые прекрасно работают в кишечнике, позволяя увеличить надои и качество молока. Они добавляют в рацион протеин, тем самым позволяя освободить место в рубце от концентратов и дать больше грубых кормов. Потребление СВ увеличивается, соответственно, растет надои.

Преимущества белков животного происхождения

Благодаря своему богатому составу, высокой концентрации питательных веществ и небольшому весу, к примеру, кровяная мука при вводе в рацион всего 500 г/гол обеспечивает следующие преимущества:

- повышение индекса конверсии корма;
- обеспечение дополнительной прибыли с каждого грамма сухого вещества рациона;
- способствование увеличению содержания белка и жира в молоке (на личном опыте: содержание белка



увеличилось с 3,2 до 3,37% с пропорциональным увеличением жира);

повышение доли грубых кормов в рационе, что способствует правильному функционированию рубца.

Немаловажным фактором для фермеров является стоимость продукта, которая может варьироваться от количества, качества компонентов. В таблице 3 представлено сравнение содержания сухого протеина и сухого вещества в различных компонентах, а также их стоимость.

Таблица 3.

Источник	СВ, %	Стоимость 1 кг НВ, руб.	Стоимость СВ, руб/кг	СП, % НВ	СП, % СВ	Стоимость 1 кг СП, руб.
Рыбная мука	95	250	278	72	80	347,2
Кровяная мука	95	90	100	92	102,2	97,8
Мясостная мука	94	45	50	65	72,2	67,1
Перьевая мука	97	55	61,1	82	91,1	69,2
Рапсовый шрот	92	30	32,6	38	41,3	79
Соевый шрот	92	54	58,7	47	51,1	115
Пивная дробина	90	12	13,3	22	24,4	55

Еще одно преимущество белков животного происхождения заключается в том, что данные продукты не представляют опасности для животных, так как в процессе обработки убиваются все микроорганизмы, которые могли присутствовать в сырье (которое проходит тщательный лабораторный контроль). При соблюдении норм хранения и отбора появление посторонних организмов можно исключить.

Внедрение протеина в рацион

Затрагивая важность правильного внедрения животного протеина как части питательного рациона животных, следует уточнить, что важно:

1. Проводить тщательный отбор поставщиков. Важно убедиться в качестве поставляемого сырья, его происхождении и соответствии стандартам безопасности и качества. Сюда же можно отнести и проверку производства поставщика. Перед использованием сырья необходимо удостовериться в применении современных технологий в производственном процессе поставщика, а также в свежести и сохранности сырья.

2. Проведение лабораторного контроля входящего сырья для исключения подделок и фальсификаций. Добавление карбамида или сульфата аммония, а также растительных компонентов может существенно снизить эффективность кормления. Стоит учитывать, что для обеспечения однородности и равномерности состава кормосмеси необходимо использовать специализированный миксер.

3. Добавление протеина должно происходить в процессе подготовки кормосмеси, а не поверх корма при раздаче на кормовые столы. Для максимальной эффективности животноводства важно оптимизировать рацион животных, включая в него протеин, и внедрять этот подход на самый продуктивный период, например лактацию. Это позволит достичь максимальной производительности и результативности от кормления.

В каких случаях животный протеин не будет работать

Животный протеин, несмотря на свою значимость и пользу, может оказаться не эффективным в определенных ситуациях. Важно учитывать ряд факторов, которые могут привести к неполноценному использованию животного белка в рационе животных:



Дисбаланс в рационе. Одним из ключевых аспектов, влияющих на эффективность животного протеина, является сбалансированность рациона животных. Недостаточное или избыточное потребление белка может привести к нарушениям в пищеварении и недостаточной усвояемости питательных веществ.

Неправильное распределение кормлений. Неравномерное распределение кормлений по времени и количеству может привести к недостаточному усвоению животного белка организмом животных, что снизит его эффективность.

Несоответствие целям кормления. Важно учитывать цели и потребности конкретного животного при формировании рациона. Неадекватное использование животного протеина в случае несоответствия целям кормления может привести к нежелательным последствиям.

Так, для ферм с невысокими результатами, где удой животных ниже 20 л, использование животного протеина может оказаться не столь целесообразным из-за низкой рентабельности фермы, которая не может направить инвестиции в высокую продуктивность.

Необходимо внимательно планировать и проводить кормление животных, учитывая не только наличие белка в рационе, но и потребности и особенности конкретного хозяйства, чтобы обеспечить оптимальные условия для развития и производства животных на ферме.

Заключение

Можно отметить, что использование белков животного происхождения может дать важный вклад в улучшение производительности и качества продукции фермы. Однако для ферм с более низкими показателями, где удой коров ниже 20 л, использование животного протеина может оказаться не таким целесообразным ввиду относительно низкой рентабельности самой фермы. В любом случае при проектировании кормления важно учитывать не только доступность животного протеина, но и потребности и особенности конкретного хозяйства, с тем чтобы обеспечить оптимальные условия для роста, развития и производства животных на ферме.

Васькова Т.А., директор АО «АСК»

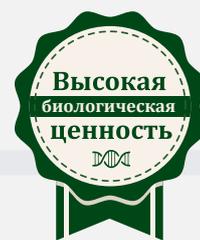
160000, Россия, г. Вологда,
пр-т Победы, д. 67А
Тел. 8 (800) 234-44-14
E-mail: officeko@askfeed.ru
www.askfeed.ru



АО «АСК» - производим то, что действительно работает с 1999 года

Оптовые поставки:

- Мясокостная мука - протеин 50-70%
- Перьевая мука - протеин 80-85%
- Кровяная мука - протеин 89-96%
- Рыбная мука - протеин 58-72%
- Животный жир
- Рыбный жир



реклама

АСК АГЕНТСТВО
«СЕЛЬХОЗКОРМА»

г. Вологда, пр. Победы, 67а

8(800) 234-44-14

E-mail: officeko@askfeed.ru



Узнай больше
на нашем сайте

ЭКСПОРТ ПРОДУКЦИИ АПК ИЗ РФ В АФРИКУ В 2023 ГОДУ ВЫРОС НА ЧЕТВЕРТЬ

В ходе панельной дискуссии «Россия — Африка» XXVII Петербургского международного экономического форума (ПМЭФ-2024), прошедшей 06.06.2024, состоялось обсуждение широкого спектра вопросов российско-африканского сотрудничества, в частности — расширения направлений взаимодействия в агропромышленном комплексе и обеспечения продовольственной безопасности стран Африканского континента. Большой интерес аудитории вызвало выступление заместителя министра сельского хозяйства РФ Сергея Левина.

В настоящее время Россия продолжает наращивать объемы экспорта агропромышленной продукции в африканские страны, которые становятся всё более значимыми торговыми партнерами для нашего государства, сообщил заместитель министра сельского хозяйства РФ Сергей Левин, выступая на панельной дискуссии ПМЭФ. Вопросы продовольственной безопасности в этом регионе, — в том числе из-за значительного повышения численности населения, — принимают всё более острый характер, заявил он. Как результат, Российская Федерация существенно увеличила за последние несколько лет экспорт сельхозпродукции на Африканский континент, отметил чиновник. Согласно данным замглавы Минсельхоза России, только за минувший год уровень сельскохозяйственных поставок в Африку из РФ вырос на четверть (при этом 80% из них приходится на пшеницу) и почти достиг 6 млрд долл. США. «Здесь интересно то, это двусторонний процесс, — сказал он. — Мы также наращиваем закупки продовольствия у африканских государств и за прошлый год по его импорту перешли отметку в 2,1 миллиарда долларов. Импортируем фрукты, овощи, какао-бобы и ряд других продуктов, которые на территории нашей страны не выращиваются, и в дальнейшем намерены активно развивать это направление, что подтверждают показатели текущего года. Так, за январь — апрель 2024 года (за I квартал с небольшим) мы уже наторговали друг с другом порядка 3 миллиардов долларов. И даже более того. Мы готовы и дальше увеличивать торговлю, взаимные закупки наших продуктов, всё больше переходя на прямые закупки, прямые поставки, минуя европейских посредников, доминировавших в этой торговле многие годы».

Сергей Левин сообщил, что по поручению президента России Владимира Путина, была организована масштабная гуманитарная поставка из РФ в 6 стран Африки одновременно в общей сложности 200 тыс. т российской пшеницы. «Мы, разумеется, понимаем, что не все страны в Африке могут позволить себе покупать это зерно по рыночным ценам, — заметил он. — Поэтому наша гуманитарная поставка была ориентирована именно на те рынки и на те страны, где сейчас существуют политические и экономические трудности, для кого она станет необходимым подспорьем». По словам замминистра, эта гуманитарная акция — доброе дело — является залогом будущих успешных деловых



партнерских отношений РФ с африканскими государствами, в том числе — в области сельхозпроизводства и торговли продукцией АПК, и способствует формированию безупречной деловой репутации России среди населения региона.

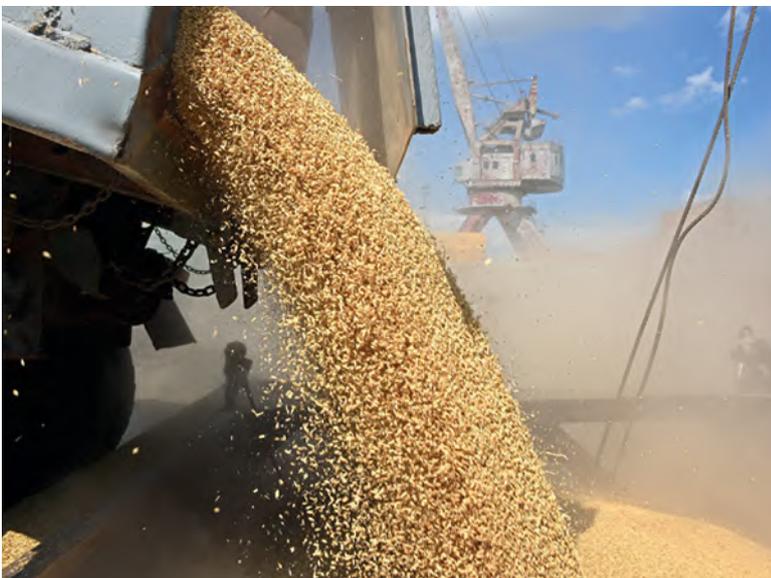
Чиновник сделал акцент на вопросах развития российско-африканского сотрудничества в сфере высшего образования в области сельского хозяйства (по направлениям аграрного профиля) и подготовки квалифицированных кадров для АПК. «Мы постоянно работаем над повышением в наших аграрных вузах числа иностранных студентов — представителей государств Африки, которые могут обучаться у нас бесплатно, по выделенным грантам», — отметил он. Таким образом, Россия, возвращая целое поколение специалистов, владеющих современными (наиболее передовыми на сегодняшний день) сельскохозяйственными технологиями, помогает партнерам из африканских стран «получить удочку, чтобы рыбу ловить своими руками», резюмировал Сергей Левин. Он сообщил, что за прошедший год количество африканских студентов, обучающихся в вузах РФ, увеличилось почти на 10%, уточнив, что это далеко не предел, в планах — дальнейшее увеличение набора африканцев в отечественные профильные высшие учебные заведения. «Мы готовы и далее развивать научно-техническое сотрудничество со странами Африки», — подытожил замминистра.

Ю.Г. Седова

РЗС: ТАКИХ ПОЗДНИХ ВОЗВРАТНЫХ ЗАМОРОЗКОВ НА НАШЕЙ ТЕРРИТОРИИ НЕ БЫЛО БОЛЬШЕ 100 ЛЕТ

Текущее положение дел в отечественном зерновом секторе обсудили участники пресс-конференции президента Российского зернового союза Аркадия Злочевского, прошедшей на площадке МИА «Россия сегодня».

В этом году валовый сбор зерна в Российской Федерации вследствие гибели посевов из-за заморозков в европейской части страны в I декаде мая после аномально теплой погоды в середине весны предположительно не превысит 130 млн т, сообщил президент Российского зернового союза (РЗС) Аркадий Злочевский. По его словам, в России таких поздних возвратных заморозков не было больше 100 лет (по информации Министерства сельского хозяйства РФ, совокупно они затронули посевы в 23 регионах страны, при этом в 8 регионах введен режим ЧС). Потери уже сейчас достаточно значительные. В общей сложности пострадали свыше 1,5 млн га посевных площадей, из которых пересеваться, по данным Минсельхоза России, будет 900 тыс. га, заявил глава РЗС. «Думаю, что реальные цифры общего посева уйдут за миллион гектаров, а пострадавших в регионах посевов — порядка двух миллионов гектаров всего», — сказал он. Однако далеко не все пострадавшие от неблагоприятных погодных условий площади нужно пересевать. Целесообразность этих работ должна быть основана на рациональном подходе — экономическом расчете, чтобы их общая стоимость не превысила потенциальный доход, отметил эксперт. «В связи с этим необходимо учесть, что на пересев, вызванный поздними майскими заморозками, у нас практически не осталось времени. Для оптимальных сроков время ушло. Пересев в неоптимальные сроки означает позднюю уборку и зависит от погодных условий во время уборочных работ. Как результат, мы можем лишиться еще части урожая, которая уйдет под снег, что приведет автоматом к потере как количества, так и качества», — пояснил он.



Усугубляет столь непростую ситуацию довольно серьезная засуха на юге России, которая в настоящее время продолжается и нарастает, что также ведет к снижению урожайности, добавил спикер. «Влагозапаса недостаточно. Более того, под пересевом тоже сухая почва. Это высокий, серьезный риск, что зерно с пересянных площадей окажется щуплым», — заметил он.

Таким образом, в РФ при средней урожайности за 5 лет в 25,8 ц/га, исходя из текущих площадей, которые пойдут под уборку, получается порядка 129 млн т валового сбора. Достаточно серьезное понижение, поскольку ранее прогнозы аналитиков отрасли составляли от 142 до 147–149 млн т, резюмировал Аркадий Злочевский. В частности, эксперты РЗС прогнозировали, что РФ в этом году при нормальных погодных условиях и в отсутствии природных катаклизмов сможет собрать около 135–145 млн т зерна. Причем в новых «прогнозах учтены только состоявшиеся неблагоприятные погодные условия», так что возможны еще изменения в прогнозных оценках, отметил спикер.

Что касается экспортных показателей, то в целом экспорт зерна из России прогнозируется на уровне 67–69 млн т, сообщил эксперт. В частности, по итогам сельхозсезона 2023/24, РФ может занять четверть мирового рынка пшеницы, отметил он, добавив, что в 2024 году (за последнее время) российские поставки этой ценнейшей продовольственной культуры снизились и отстают от прошлогодних значений. По мнению спикера, снижение экспорта завязано не на ущербе от поздних майских заморозков, а на ценовой динамике. «Динамика внутренних цен сейчас выше динамики внешних, что отражается на интересе экспортеров. Заморозки на экспорт не повлияют, они отразятся на будущей производственной базе», — пояснил он. Так, по данным на 27.05.2024, поставки всех зерновых составляли порядка 4,6 млн т, из них пшеницы — 3,8 млн т, тогда как в 2023 году всех зерновых было 5,8 млн т, из них пшеницы — более 4 млн т, уведомил президент РЗС. «Это отставание в июне, может быть, еще нарастет», — уточнил он. Эксперт заострил внимание на поставках российского зерна из Калининградской области. Он отметил, что у России уже традиционно сложилась достаточно динамичная линия поставок из этого региона во многие страны, в том числе Латинской Америки (в силу объективных условий суда, везущие оттуда сою на переработку, на обратном пути заполняются зерновыми ресурсами) и Африканского континента.

Ю.Г. Седова

ЗЕРНОВАЯ ОТРАСЛЬ РОССИИ: ИТОГИ, РИСКИ, ПЕРСПЕКТИВЫ

Актуальные отраслевые вопросы обсудили участники Всероссийского зернового форума, прошедшего 30 мая — 1 июня 2024 года в г. Сочи. В мероприятии, организованном Союзом экспортеров зерна при поддержке Минсельхоза России, принял участие заместитель председателя правительства РФ, экс-министр сельского хозяйства Дмитрий Патрушев.

Правительство России сохраняет прогноз по урожаю зерновых в стране, ожидая не менее 132 млн т зерна в текущем году, из них порядка 85 млн т пшеницы, несмотря на потери, вызванные возвратными заморозками, отметил в ходе форума вице-премьер РФ Дмитрий Патрушев. По его словам, планируемую структуру посевных площадей (как и прогноз по сбору зерновых) позволяет сохранить практически заверченный пересев на территориях пострадавших регионов. «Объем, который мы планируем собрать, с учетом переходящих остатков позволит и в новом сезоне поставить на внешние рынки до 60 миллионов тонн зерна», — сообщил спикер. В соответствии с указом президента России Владимира Путина о национальных целях, к 2030 году российский АПК должен нарастить производство на 25%, а аграрный экспорт — в 1,5 раза к уровню 2021 года, отметил он. Решение этих задач во многом зависит от развития зерновой отрасли, особенно учитывая, что к указанному году объемы зарубежных поставок зерна должны достичь 80 млн т, уточнил чиновник. Планы эти крайне амбициозные, но выполнимые, добавил он.

Экспортные перспективы напрямую связаны с эффективностью системы агрологистики, ее следует развивать по таким направлениям, как расширение возможностей для хранения и перевалки грузов, развитие внутренних водных путей и речного судоходства,



создание отечественного сухогрузного флота, увеличение пропускной и провозной способности железнодорожной инфраструктуры, сообщил спикер. «Работа по этому комплексу задач уже ведется», — отметил он. Вице-премьер сделал акцент на необходимости продолжения анализа причин роста цен (и путей их снижения) транспортировки зерна автомобильным и железнодорожным транспортом, поручив эту задачу Минсельхозу России и Федеральной антимонопольной службе. Помимо этого, он порекомендовал ФАС обратить внимание на повышение стоимости вагонов-хопперов.

Цены на мировых рынках постепенно нормализуются, начали они восстанавливаться и внутри страны, отметил чиновник. Он сообщил, что правительственная подкомиссия по таможенно-тарифному и нетарифному регулированию приняла решение об очередной корректировке расчета пошлин (базовые экспортные цены, применяемые при расчете, будут увеличены на 1000 руб. по всем видам зерновых).

Дмитрий Патрушев напомнил, что в минувшем году российские аграрии собрали урожай почти в 150 млн т зерновых, подтвердив статус РФ как одного из ведущих производителей на глобальном рынке, где каждая 4-я партия пшеницы — российского происхождения. В частности, на нашу страну пришлось 12% мирового объема пшеницы и 14% ячменя, что позволило выполнить ориентиры



собственной продбезопасности и продолжить развитие экспорта. Несмотря на санкции, уход с рынка иностранных трейдеров, Россия не снижает, а наращивает экспортные поставки и намерена экспортировать в текущем сельхозсезоне до 70 млн т зерновых, включая порядка 53 млн т пшеницы, отметил чиновник. Он объявил о введении со следующего сельхозсезона понижающего коэффициента для компаний, не использующих полностью свои квоты, с целью стимулирования активного использования ресурсов и повышения объемов экспорта зерновых.

В презентации спикер перечислил следующие меры стабилизации внутреннего рынка:

- запрет на экспорт твердой пшеницы и риса;
- квотирование экспорта зерна (механизм ежегодно дорабатывается);
- прямые субсидии производителям зерна (направлено более 70 млрд руб. с 2021 года);
- государственные закупочные интервенции;
- корректировка механизма расчета экспортных пошлин.

«Без этих мер мы не сможем балансировать цену на внутреннем рынке и, по сути дела, обеспечивать население качественной продукцией по оптимальным ценам», — отметил он.

По информации вице-премьера, в России не будет продлен временный запрет на экспорт твердой пшеницы, действующий с декабря 2023-го по 31 мая 2024 года, а вот ограничение на вывоз риса остается в силе. В результате аварии на Фёдоровском гидроузле на Кубани были существенно снижены объемы посева и производства этой культуры, что привело к необходимости введения запрета на ее экспорт, отметил он. «В настоящее время объемы производства риса увеличиваются, но еще не достигли показателей, которые позволили бы нам спокойно себя чувствовать на внутреннем рынке. Поэтому по рису мы пока наше решение по запрету пролонгируем», — пояснил спикер. В ближайших планах — увеличить объем производства этой сельхозкультуры не менее чем до 2 млн т для возобновления ее экспорта, добавил он.

Заострив внимание на текущей ситуации, чиновник сообщил, что яровой сев превысил 45 млн га (это практически 80% от плановой площади), так что через пару недель несколько регионов юга и Северного Кавказа уже смогут приступить к уборке урожая. Вместе с тем,



поскольку весна в этом году выдалась крайне непростой, возвратные заморозки нанесли ущерб более чем 1 млн га посевов (из них порядка 850 тыс. га — зерновые культуры), ряд регионов объявили режимы чрезвычайной ситуации на местном уровне. Учитывая масштаб ущерба, для некоторых из них планируется введение ЧС федерального значения, отметил вице-премьер. «Застраховавшие свои посевы смогут получить соответствующие выплаты от страховых компаний. Конечно, мы будем и дальше продвигать работу по страхованию посевов. В нашем понимании, должно быть застраховано не менее 30% посевов. Сейчас мы приближаемся к этой цифре, но еще ее не достигли», — сказал он. Со стороны государства, как и раньше, будут действовать механизмы поддержки, добавил спикер.

Дмитрий Патрушев отметил, что на сегодняшний день предпосылок для продажи зерна из интервенционного фонда — эффективного инструмента регулирования наличия продукции на внутреннем рынке — пока нет. «Тот объем зерновых, который мы планируем собрать (даже с учетом тяжелых погодных условий), полностью закроет потребности внутреннего рынка», — проинформировал он.

Вице-премьер сообщил, что будет продолжено начавшееся в текущем году квотирование импорта семян сельхозкультур из недружественных стран, пояснив, что данный механизм призван защитить внутренний рынок. «Будем уменьшать поэтапно объем ввозимых в РФ семян», — уточнил он. Как результат, аграриям необходимо будет переориентироваться на отечественную селекцию и генетику. «Мы очень многое для этого уже сделали: вводим финансовую поддержку для тех, кто пользуется собственной селекцией, оказываем ее тем, кто строит селекционно-семеноводческие центры. Мы ориентировали российский бизнес на работу с отечественными научно-исследовательскими институтами, занимающимися разработкой новых семян», — рассказал чиновник. Он выразил надежду, что поставленная главой государства задача — достичь самообеспеченности семенами на уровне 75% к 2030 году — будет выполнена. Россия готова сотрудничать и с иностранными производителями семян, но только на основании правил локализации, регламентирующих условия работы зарубежных селекционно-семеноводческих компаний на российском рынке, подытожил Дмитрий Патрушев.

Ю.Г. Седова



В НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ ЗАВЕРШАЕТСЯ ПОСЕВНАЯ КАМПАНИЯ

Предварительные итоги посевной кампании — 2024 в Новосибирской области обсудили участники пресс-конференции исполняющего обязанности министра сельского хозяйства региона Андрея Шинделова, прошедшей 14 июня на площадке ТАСС (Новосибирск).

Посевная кампания в Новосибирской области близится к завершению, а в нескольких районах сев уже закончен, отметил и.о. главы областного Минсельхоза Андрей Шинделов. По его данным, общая посевная площадь региона в 2024 году составит 2362 млн га, что выше почти на 1000 га показателей 2023 года, при этом основная ее часть — 1,5 млн га — отведена под зернобобовые культуры. В текущем году в области увеличены посевные площади техкультур: рапса — до 66 тыс. га, сои — до 16,3 тыс. га, подсолнечника — до 12,8 тыс. га, добавил спикер.

Чиновник напомнил о недавних кратковременных возвратных заморозках, от которых пострадала часть посевов в Ордынском и Чистоозерном районах. «Главное, поскольку не была повреждена точка роста, растения остались живыми. Сейчас они восстановились, развиваются и к концу вегетационного периода наберут прежнюю силу», — отметил он.

В настоящее время на территории области наблюдается сильное переувлажнение почвы, из-за которого возникли затруднения с входом на некоторые участки полей западной зоны сельхозтехники, сообщил Андрей Шинделов. Он рассказал, что чрезмерное увлажнение почвы даже стимулировало сельхозпроизводителей одного из районов к инновационному подходу — для посева мелкосемянных культур они начали использовать беспилотники (дроны), что позволило им продолжить работы, несмотря на невозможность применения традиционной техники.

По оценке областного Минсельхоза, на весенние полевые работы были потрачены 17,5 млрд руб. (в 2023 году — 16,5 млрд руб.), в том числе собственных средств — 10,4 млрд руб., или 59,4%, банковских

кредитов — 6,2 млрд руб., или 35,4%, господдержки — 300 млн руб., или 1,7%.

Для успешной реализации посевной кампании в регионе был налажен активный процесс импортозамещения в производстве сельхозтехники: всего аграриям задействованы 7098 тракторов, 3252 грузовых автомобиля, 4895 сеялок, из них 1253 единицы современных высокопроизводительных посевных комплексов, проинформировал чиновник. В этом году на обновление агропарка запланированы 2,3 млрд руб. (рекордные затраты — 12 млрд руб. на эту сферу были в 2022 году), уточнил он.

Новосибирские сельхозпредприятия полностью обеспечены семенным материалом (для весенних полевых работ им потребовалось порядка 300 тыс. т) при этом основной акцент был сделан на семена отечественной селекции, отметил спикер. Причем если соотношение между семенами российской и иностранной селекции в марте находилось в пропорции 60% к 40%, то сейчас оно примерно 74% к 26%, посевы кукурузы и сои полностью выполнены отечественными семенами, уточнил он.

Чиновник сообщил, что для местных сельхозтоваропроизводителей предусмотрены меры поддержки в рамках утвержденной областным правительством госпрограммы «Развитие сельского хозяйства и регулирование рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия в Новосибирской области», а также государственная поддержка по 43 видам технических средств и оборудования для сельхозпроизводства, произведенных на территориях Российской Федерации и Республики Беларусь. По его данным, с начала 2024 года аграриям региона были направлены более 1,4 млрд руб. господдержки, вырос и объем предоставления кредитов, в том числе по льготной ставке, благодаря увеличенным для области лимитам.

И. о. министра заострил внимание на экспортном потенциале сельхозпродукции области, занимающей лидирующие позиции в Сибирском федеральном округе по экспорту в сфере АПК. За 5 месяцев текущего года экспорт областной агропродукции достиг 244 млн долл., превысив показатели аналогичного прошлого периода, резюмировал он. Чиновник отметил, что регион, отправляющий сельхозпродукцию в более чем 50 государств (среди ее основных потребителей — Китай, Турция и страны ЕАЭС), открыл новое направление — начал поставки зерна на Кубу. Согласно его данным, первые 30 тыс. т зерна уже отправлены в эту республику из Новосибирской области.

Ю.Г. Седова

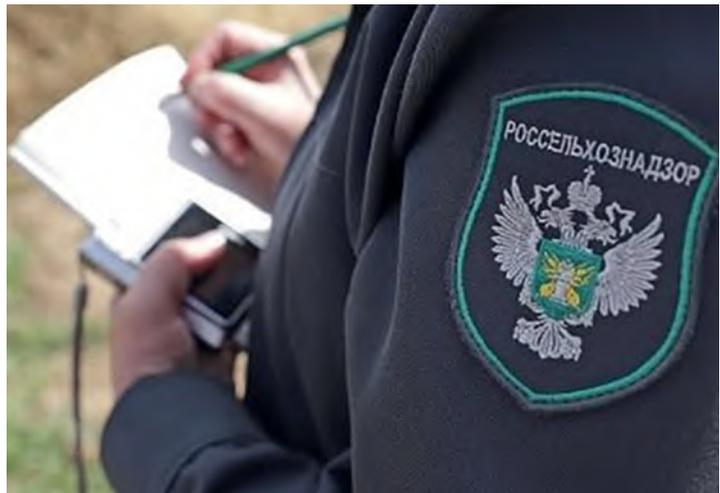


НОВАЯ СТРУКТУРА — УРАЛЬСКОЕ МЕЖРЕГИОНАЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ РОССЕЛЬХОЗНАДЗОРА — СОЗДАНА В РАМКАХ РЕОРГАНИЗАЦИИ РЕГУПРАВЛЕНИЙ СЛУЖБЫ

О задачах Уральского межрегионального управления Россельхознадзора, созданного 16 февраля 2024 года, и об итогах надзорной деятельности в Свердловской области в 2023 году сообщили на пресс-конференции, прошедшей на площадке ТАСС (г. Екатеринбург), возглавивший объединенную структуру Анатолий Литовченко и его заместители Евгения Косарева и Татьяна Патрушева.

В ходе мероприятия было отмечено, что решение о создании в текущем году Уральского межрегионального управления Федеральной службы по ветеринарному и фитосанитарному надзору с центром в Челябинске — реорганизации региональных управлений ведомства — принято на основании схемы размещения территориальных органов Россельхознадзора и в целях совершенствования организации деятельности его территориальных управлений. В результате к Управлению Россельхознадзора по Челябинской и Курганской областям присоединили Управление Россельхознадзора по Свердловской области, завершив таким образом процедуру реорганизации территориальных подразделений Службы (ранее были объединены Челябинское и Курганское управления). Полномочия созданной структуры распространяются на территории указанных регионов. Всего в системе Россельхознадзора за последние три года из 80 территориальных управлений созданы 37 межрегиональных управлений, проинформировал врио руководителя объединенной структуры на дату пресс-конференции (в настоящее время руководитель Уральского межрегионального управления) Анатолий Литовченко. На сегодняшний день в планах управления, в частности, — сделать более системной и завершённой работу по контролю за вводом в оборот земель сельхозназначения в Свердловской области, поскольку в регионе не обрабатываются более 300 тыс. га сельхозземель, а также за качеством и безопасностью поставляемой в местные учреждения социальной сферы продукции, отметил он. «Сегодня в области проверяется только 30–40% таких учреждений. Мы поставили перед собой задачу: проверять все. В Челябинской и Курганской областях такой цели мы добились», — сказал спикер.

Как уточнила заместитель главы управления Евгения Косарева, в Свердловской области в 2023 году сотрудниками Службы были отобраны 380 проб пищевой продукции, из них 23 пробы — в социально значимых учреждениях, в 50 пробах, что составляет 13%, выявлено несоответствие требованиям по показателям качества и безопасности. На текущий момент в регионе сохраняется тенденция выявления несоответствий требованиям действующего законодательства Российской Федерации именно в готовой молочной продукции, заявила она. Что касается итогов контрольно-надзорной деятельности регуправления, то, согласно данным чиновника, в прошлом году специалистами Россельхознадзора были досмотрены и оформлены 21 т импортных



и экспортных грузов и 17,5 млн животных. Общий объем проконтролированной продукции при внутривоспользовании перевозках составил 452,5 тыс. т животноводческой продукции и кормов для животных, отметила она. «В пункте пропуска через Государственную границу Российской Федерации в аэропорту Кольцово при досмотре ручной клади и багажа пассажиров было задержано 639 килограммов пищевой продукции неустановленного происхождения», — сообщила Евгения Косарева. — По выявленным нарушениям составлены 217 протоколов». Помимо этого, представителями регуправления досмотрены более 5000 вагонов с пищевой продукцией и в 40% случаев (при перевозках) выявлены нарушения, чаще всего температурного режима. На автомобильном транспорте инспекторами были проконтролированы 312 партий импортной и экспортной продукции (в основном это инкубационное яйцо, корма, кормовые добавки, племенные суточные цыплята), добавила спикер.

В 2023 году по сравнению с предшествующим годом вырос объем экспортных поставок сельхозпродукции растительного происхождения с территории Свердловской области (преимущественно в Китай), проинформировала заместитель Анатолия Литовченко Татьяна Патрушева. При экспорте подкарантинной продукции специалистами Службы проводятся карантинно-санитарные мероприятия и выдаются фитосанитарные сертификаты, отметила она. Должностными лицами осуществляется мониторинг карантинно-санитарного состояния области. В 2023 году ими была проконтролирована площадь порядка 3 млн га, в том числе с применением феромонных ловушек, сообщила чиновник.

Ю.Г. Седова

ПРИРОДНАЯ КОРМОВАЯ ДОБАВКА КАК СРЕДСТВО УСИЛЕНИЯ КОНТРОЛЯ НАД СУБКЛИНИЧЕСКИМ КОКЦИДИОЗОМ У ИНДЕЙКИ

В статье представлены данные производственного опыта на индейке кросса ВУТ-6 при введении в корма натуральной кормовой добавки ОЛЕОСТАТ, свидетельствующие о снижении риска, связанного с возникновением субклинического кокцидиоза. По итогам закрытой партии птицы получили среднюю живую массу самочек (+117 г), самцов (+439 г). Выход мяса с 1 м² — +2,7 кг. Конверсия корма ниже на 6 пунктов, индекс эффективности — +9 пунктов.

В настоящее время в России производство индейки динамично развивается и реально обладает значительным ростом для дальнейшего развития. Выпуск мяса птицы, по расчетам Национальной ассоциации производителей индейки (НАПИ), увеличился на 1,8% по отношению к показателям предыдущего года — с 414,5 до 422 тыс. т, и это на фоне снижения сохранности поголовья индейки на 1–1,5% из-за напряженной эпизоотической обстановки, сохранявшейся в течение 2023 года, а также вследствие останков поставок отдельных зарубежных ветеринарных препаратов [1].

Один из вызовов сдерживания роста производственных показателей в индейководстве напрямую связан с субклинической формой кокцидиоза, то есть кокцидиоз может не диагностирован, но прирост живой массы и конверсия корма нарушены [2]. При данной форме течения эймериоза имеет место вторичное инфицирование бактериями с клинической формой поражения желудочно-кишечного тракта.

Нерациональное применение кокцидиостатических препаратов способствовало развитию резистентности у патогенов к отдельным действующим веществам. И не надо забывать, что процесс формирования резистентности у эймерий идет непрерывно. Поэтому на птицефабриках даже на фоне применения кокцидиостатиков встречается субклиническая форма кокцидиоза, которая сопровождается задержкой прироста и ухудшением конверсии корма. Спровоцировать субклиническую форму кокцидиоза могут и корма, содержащие микотоксины, и производственные стрессы.

В связи с повреждением некоторых участков слизистой оболочки эймериями активизируется условно-патогенная микрофлора, в частности *Clostridium perfringens* и *E. coli*, что приводит к серьезным негативным последствиям при выполнении функции кишечника как первой линии защиты физического проникновения патогенов. А здоровье кишечника — это залог высокой продуктивности и экономической эффективности выращивания птицы [3].

Субклинический кокцидиоз может вызывать слабовыраженные симптомы: задержку роста, бледность кожи и жидкий помет. Одно из клинических проявлений осложненного кокцидиоза, например при некротическом энтерите, — помет: липкий, несформированный, оранжевого цвета. Повреждения слизистой обычно крупные, эрозивные, и присутствует некроз тканей. Наличие ооцист в кишечных соскобах дает подсказку, но не патогномоничную, так как

оба заболевания — и кокцидиоз, и некротический энтерит — могут быть в одном и том же кишечном сегменте.

Ежегодно в ветеринарный бюджет закладывают высокие суммы на приобретение кокцидиостатиков для профилактики экономически значимого заболевания, как кокцидиоз, и антибиотиков для лечения бактериальных болезней ЖКТ. К примеру, на профилактику и лечение на 1000 голов индейки в тур тратится до 75 тыс. руб.

Род паразитических простейших сем. *Eimeridae* (эймерия), относящихся к подклассу кокцидий, насчитывает множество видов — внутриклеточных паразитов. Они имеют сложный многостадийный прямой цикл развития в организме птицы, обладают высоким репродуктивным потенциалом, устойчивы во внешней среде к физическим и химическим воздействиям.

Таким образом, на птицефабриках ооцисты эймерий практически невозможно уничтожить, риск заражения кокцидиозом поддерживается постоянно. Паразитируют они в клетках слизистого слоя кишечника, который покрыт микроворсинчатым простым колончатый эпителием (энтероцитами) [3]. У индейки 6 видов: *E. meleagritidis*, *E. dispersa*, *E. innocua*, *E. meleagridis*, *E. gallopavonis*, *E. Adenoids*. Наибольшая инвазионность кокцидиями у молодняка самцов установлена в возрасте 35–49 дней — 30–45%, у самок 35–63 дня — 5–30%. Индюшата заражаются эймериями в течение всего тура с несущественными колебаниями по сезонам года. Возраст молодняка оказывает более заметное влияние на зараженность индюшат [4].

Контроль кокцидиоза

Краеугольным камнем профилактики и борьбы с эймериозом являются оптимальное содержание, применение профилактических антикокцидийных препаратов и вакцин.

Для профилактики кокцидиоза у индейки используются различные программы: «прямые» полные ротационные, в которых применяется только один ионофор или один химический кокцидиостатик; и «челночные» (шатл), в которых чередуют кокцидиостатики из разных групп (химические и ионофорные) в течение одного цикла выращивания птицы. Химические кокцидиостатики более эффективны, чем ионофорные, но к ним резистентность вырабатывается быстрее. Химические кокцидиостатики используют в течение 4 мес. один раз в год.

В настоящее время существует интерес к применению так называемых натуральных кормовых

добавок, которые включают экстракты растений и эфирные масла. Механизм действия экстрактов растений, основан на физиологическом действии стимуляции иммунной системы. Они способствуют здоровью кишечника, увеличивая площадь и высоту кишечных ворсинок, а некоторые компоненты растений оказывают синергидный эффект и направлены на вытеснение эймерий и патогенных бактерий из желудочно-кишечного тракта. Растительные экстракты не вызывают развития резистентности у патогенов и являются безопасными для птицы.

Таким образом, в связи с растущей устойчивостью патогенов к кокцидиостатикам и сегодняшней ситуации на рынке ветеринарных препаратов на данный момент не существует «идеального решения» полного контроля эймериоза у птицы, в частности субклинической формы проявления, которая напрямую зависит от получения зоотехнических показателей. Поэтому была поставлена цель с учетом текущей стратегии контроля кокцидиоза на птицефабрике Центрального региона по выращиванию индейки провести производственный опыт для уменьшения риска, связанного с возникновением субклинического течения данного заболевания; его профилактикой и анализа производственных показателей, с введением в основной рацион природной кормовой добавки ОЛЕОСТАТ производства компании ССРА (Франция).

В основе разработки данной добавки — дифференцированный подход к действующим природным веществам и синергидный эффект составляющих компонентов.

Эфирное масло гвоздики (эвгенол) разрушает стенки ооцист и действует на мембраны спорозоитов и репликацию их ДНК [5]. Эвгенол эфирного масла гвоздики может стимулировать рост и пролиферацию *Lactobacillus spp.*, которые способны положительно влиять на изменения ворсинок тонкого отдела кишечника и, как следствие, эффективно улучшать показатели роста бройлеров [6].

Экстракт чеснока (аллицин) проникает через мембраны спорозоитов и бактерий. Разрушает внутренние ферменты спорозоитов, зависящие от тиоловых групп [7]. Добавление ферментированного чеснока в рацион птицы увеличивает высоту кишечных ворсинок, площадь ворсинок, клеток и клеточный митоз в кишечнике, что приводит к повышению эффективности конверсии корма [8].

Экстракт куркумы (куркумин) действует на мембраны спорозоитов и нарушает осмотический обмен с окружающей средой, что ограничивает инвазионность спорозоитов и их жизнеспособность [9]. Куркумин обладает антиоксидантной, противовоспалительной и антимикробной активностью, а также высокой степенью защиты от энтеропатогенных бактерий и микотоксинов [10].

Эфирное масло корицы (коричный альдегид) обладает антимикробными свойствами, разрушающими клеточные мембраны возбудителей, а благодаря своим антиоксидантным свойствам стимулирует функционирование и регенерацию эпителиальных клеток кишечника [11].

Экстракт стручкового перца (капсаицин) способен увеличить высоту, ширину и площадь поверхности ворсинок тощего отдела кишечника, сохраняя структуру ворсинок и целостность [12]. Сдерживая инвазию за счет воздействия на оболочку ооцист и спорозоитов, а также нарушая внутренние жизненные

процессы спорозоитов, ОЛЕОСТАТ сохраняет контакт возбудителя с хозяином и не препятствует формированию иммунного ответа [13].

С учетом представленных свойств кормовой добавки природные компоненты в целом способны: моделировать микрофлору кишечника; оказывать защитное действие на стенки слизистой кишечника, улучшать доступность и усвоение питательных веществ; укреплять иммунитет; предотвращать рост эймерий и условно-патогенных бактерий; проявлять противовоспалительные и гепатопротекторные свойства, тем самым естественным путем улучшать доступность и усвоение питательных веществ в кишечнике при интенсивном производственном процессе выращивания птиц, которое ведет к высоким зоотехническим показателям.

Материалы и методы

Производственный опыт был проведен в условиях птицефабрики закрытого типа, специализирующейся на откорме индейки кросса BUT-6 напольного содержания. При обсуждении проведения производственного опыта главным ветеринарным врачом птицефабрики было поставлено условие, что схема основного рациона с введенным премиксом не меняется, и это будет контролем, а в опытной группе дополнительно добавляют кормовую добавку ОЛЕОСТАТ: в период подращивания (с 14-го по 42-й день) — в рационах ПК11-1 и ПК11-2, в период выращивания (с 42-го по 84-й день) — в ростовых рационах ПК12-1, ПК12-2, ПК13-1.

В производственном опыте были сформированы две группы индейки — общее поголовье 65,8 тыс.: контрольная — 32,8 тыс., опытная — 33 тыс. Группы были сформированы с учетом возраста, живой массы, условий содержания, плотности посадки, фронта кормления и поения. Параметры микроклимата во всех группах были одинаковыми, соответствовали рекомендациям выращивания кросса и утвержденной технологии на птицефабрике. Программы выращивания опытной и контрольной групп были идентичными (условие содержания, программа ветеринарно-профилактических мероприятий, вода, световая программа, возраст стада и т. д.).

На начало производственного опыта возраст индейки составлял 14 дней. Продолжительность опыта — 78 дней. Плотность посадки индейки в среднем составляла 13 гол/м².

Индейка с 14-го по 85-й день выращивания в контрольной и опытной группах получала основной рацион, в который входил премикс в дозировке 0,2 кг/т комбикорма с препаратами кокцидиостатик «Монезин» (в дозировке 0,4 кг/т) и кормовой антибиотик «Стафак-110». В опытной группе в основной рацион с присутствием того же премикса дополнительно вводили кормовую добавку ОЛЕОСТАТ в дозировке 1 кг/т корма.

Наличие эймериоза у индюшат изучали прижизненными методами диагностики: копроскопическими исследованиями по Мак-Мастеру и Фюллеборну, ОРГ. Материалом для оценки распространения эймериозного заболевания у индюшат служили результаты собственных лабораторных исследований биоматериала (проб помета). При определении ооцист руководствовались нормативной документацией [14–16].

При изучении возрастной динамики зараженности индюшат эймериями обследованиям подвергали

молодняк с 26-суточного возраста и до 93 дней путем исследования не менее 5 голов разного возраста от каждой группы птицы, отбирая свежие пробы помета для OPG-мониторинга количественного анализа подсчета ооцист в 1 г помета. От выбранных птиц исследовали не менее 10 соскобов кишечника.

В графике 1, таблице 1 показан анализ проб помета опытной и контрольной групп в OPG-мониторинге — количественный анализ подсчета ооцист в 1 г помета в разных возрастах. Исследование выполнялось методом флотации с последующей микроскопией. Использовали при помощи электронного микроскопа при увеличении $\times 10/0,25$, подсчет ооцист проводили в камере МакМастера. По данным мониторинга видно, что в контрольной группе с 26-го по 64-й день жизни индейки количество ооцист в 1 г помета возрастает.

При подсчете ооцист в пробах помета (OPG) отмечается сниженное количество ооцист в опытной группе по отношению к контрольной (табл. 1).

Визуальные наблюдения в период производственного опыта за общим состоянием индейки показали, что птица была клинически здоровой в обеих группах.

Результаты исследований и их обсуждение

В период подращивания индейки в расчете на одну голову и с учетом сохранности поголовья было установлено в опытной группе 2410 кг прироста живой массы (рис. 2).

В опытной группе были получены более высокий прирост в среднем на каждую голову за 40,6 дня подращивания и лучшая сохранность поголовья, что позволило получить конверсию корма 1,532 ед., что на 2,6 пункта ниже, чем в контрольной, средний вес головы выше на 73 г, сохранность ниже на 0,53%. (рис.1–3.)

В завершении выращивания самок в 105 дней на рисунках 4, 5 видно, что при одинаковой сохранности индеек в опыте и контроле разница составила 0,29% в группе, где получали в составе корма ОЛЕОСТАТ.

В результате закрытой партии самцов в 142,5 дня (рис. 6, 7) наблюдали сохранность в опыте 94,3%, что на 0,9% выше, чем в контроле, средний вес одной головы 21 266 г, что больше на 439 г, чем в контрольной.

По итогам выращивания в опытной группе самок и самцов (рис. 8–10) конверсия корма составила 2,44 ед., что ниже на 6 пунктов, чем в контрольной, мяса с 1 м² произведено 110,5 кг, что на 2,7 кг больше, чем в контрольной группе, индекс эффективности выше на 9 пунктов.

График 1. Результаты исследования OPG-мониторинга в опытной и контрольной группах

Результаты OPG-мониторинга подсчета количества ооцист в 1 г помета, шт.

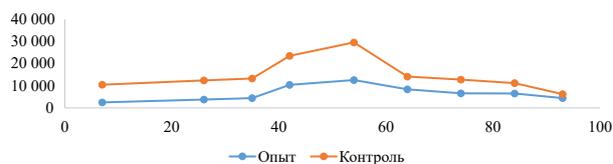


Таблица 1. Мониторинг количества ооцист в помете по методу OPG

Возраст проведения исследования, дней	26	35	42	54	64	74	84	93
Опыт	3800	4444	10 400	12 600	8400	6600	6500	4400
Контроль	12 400	13 332	23 520	29 600	14 200	12 800	11 200	6200

Фото 1. OPG-мониторинг ооцист с помощью микроскопа ABAXIS 3000-LED Series



Фото 2. Ооцисты при микроскопии

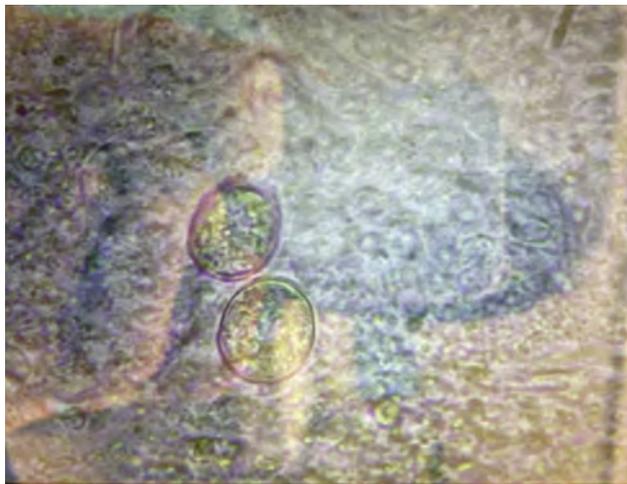


Рис. 1–3. Результаты периода подращивания, перевод птицы на участок выращивания в 40,6 дня



Рис. 1



Рис. 2



Рис. 3

Рис. 4–7. Участок выращивания: результаты закрытой партии самок и самцов**Рис. 4****Рис. 5****Рис. 6****Рис. 7****Рис. 8****Рис. 9****Рис. 10**

Заключение

Ввод в корма индейки кормовой добавки ОЛЕОСТАТ показал, что в значительной степени снижается количество ооцитов в помете. Входящие компоненты в данной добавке имеют способность предотвращать в определенной степени рост патогенов, включая эймерий, и, как известно, при небольших дозах инвазии начинают работать в организме птицы механизмы врожденного и адаптивного иммунитета. Кроме этого, защитное действие на слизистую кишечника отдельных экстрактов растений и эфирных масел в кормовой добавке способствует усвоению питательных веществ, что подтвердилось на практике получением зоотехнических показателей птицы: в опытной группе выше, чем в контрольной, где также в корм входил премикс, содержащий в своем составе «Монензин» и «Стафак-110».

Значительный прирост живой массы в опытной группе и низкая конверсия корма. Основные показатели при субклинической форме кокцидиоза показывают, что кормовая добавка ОЛЕОСТАТ препятствует развитию предвставленной формы течения кокцидиоза у индейки и способствует реализации продуктивных характеристик, заложенных на генетическом уровне.

Кроме этого, надо учитывать, что к природным кормовым добавкам не развивается резистентность, они безопасны для окружающей среды, производителей и потребителей мяса птицы.

*Т.В. Полуночкина, ведущий ветеринарный врач-консультант по птицеводству ГК «ВИК»
polunochkina@vicgroup.ru*
*С.Г. Дорофеева, заместитель генерального директора по ветеринарии ГК «ВИК», кандидат ветеринарных наук
dorofeeva@vicgroup.ru*
*Р.Ю. Трофимов, ведущий технолог – консультант по птицеводству ГК «ВИК»
trofimov@tdvic.ru*

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

- По материалам НАПИ / Индейководство: уроки ценового кризиса. Животноводство России. 2024; 12.
- Chapman H.D. / Coccidiosis in the turkey | Received 28 Dec 2007, Published online: 19 Feb 2009. Cite this article <https://doi.org/10.1080/03079450802050689> // Avian Pathology. 2008; 37: 205–223. <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/03079450802050689>
- Сурай П.Ф., Кочиш И.И., Фисинин В.И., Грозина А.А., Щацких Е.В. Молекулярные механизмы поддержания здоровья кишечника птицы: роль микробиоты. Москва. 2018; 212, 216.
- Сафиуллин Р.Т., Чалышева Э.И. Кокцидиозы индеек в хозяйствах промышленного типа Центрального региона России / Российский паразитологический журнал. УДК 619:616.993:636.5 // <https://doi.org/10.31016/1998-8435-2022-16-2-160-169>
- Remmal A. et al. Oocysticidal effect of essential oil components against chicken Eimeria oocysts // International Journal of Veterinary Medicine Research & Reports. 2013; 1–8.
- Mohammadi Z., Shokoufe Ghazanfari, Adib Moradi M. Effect of supplementing clove essential oil to the diet on microflora population, intestinal morphology, blood parameters and performance of broilers // Europ. Poult. Sci., 78. 2014; ISSN 1612-9199 © Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart. DOI: 10.1399/eps.2014.51 <https://www.european-poultry-science.com/>
- Borlinghaus J. et al. Allicin // Chemistry and Biological Properties. Molecules. 2014; 12591–12618.
- Muhammad Tanveer Munir. Effect of garlic on the health and performance of broilers. 2015 // Veterinaria https://www.academia.edu/24120352/Effect_of_garlic_on_the_health_and_performance_of_broilers
- Khalafalla R. Effects of curcumin (diferuloylmethane) on Eimeria tenella sporozoites in vitro // Parasitology Research. 2010; 879–886.
- Ruan D., Wang W.C., Lin C.X., Fouad A.M., Chen W., Xia W.G., Wang S., Luo X., Zhang W.H., Yan S.J., Zheng C.T., Yang L. Effects of curcumin on performance, antioxidation, intestinal barrier and mitochondrial function in ducks fed corn contaminated with ochratoxin // Animal. 2019; 13: 1: 42–52. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1751731118000678>
- Matusevičius Paulius, Steponiowska Anna, Jurczak Paweł, Magdalena Krauze, Cendrowska-Pinkosz Monika, Ognik Katarzyna. The Effect of Administration of a Phytoantic Containing Cinnamon Oil and Citric Acid on the Metabolism, Immunity, and Growth Performance of Broiler Chickens. Animals. 2021; 11(2): 399. <https://doi.org/10.3390/ani11020399> <https://www.mdpi.com/2076-261>
- Zhihua Li, Jiaqi Zhang, Ting Wang, Jingfei Zhang, Lili Zhang, Tian Wang. Effects of Capsaicin on Growth Performance, Meat Quality, Digestive Enzyme Activities, Intestinal Morphology, and Organ Indexes of Broilers. Front. Vet. Sci. Comparative and Clinical Medicine. 2022; 9. | <https://doi.org/10.3389/fvets.2022.8412315/11/2/399>
- Орлов С. Антикокцидийная активность кормовой добавки ОЛЕОСТАТ. Ценовик. 2022; 12: 59.
- ГОСТ 25383-82 Животные сельскохозяйственные. Методы лабораторной диагностики кокцидиоза.
- Методические указания по лабораторным исследованиям на гистомоноз (тифлогепатит) птиц. Минсельхоз СССР от 29.12.1985.
- Сидоров М. Определитель зоопатогенных микроорганизмов. Справочник. М.: Колос. 1995.

ЭФФЕКТИВНАЯ ПРОФИЛАКТИКА ЗАБОЛЕВАНИЙ КОПЫТЕЦ ЗАРАЗНОЙ ЭТИОЛОГИИ

В настоящее время среди крупного рогатого скота молочного и мясного направлений широко распространена хромота [1, 3, 5]. Согласно статистическим исследованиям [3, 4], более 25% высокопродуктивных коров могут быть подвержены заболеваниям конечностей различной этиологии, что неизбежно приводит к значительному ущербу.

От хромых животных молочные предприятия недополучают более 15% молока [4, 5], в среднем на 17% снижаются показатели воспроизводства [4, 5]. Значительная часть экономических потерь в хозяйстве связана с лечением и выбраковкой больных животных, браковкой молока и увеличением сервисного периода [3, 4, 9]. По экономической значимости патологии, связанные с дистальным отделом конечностей, занимают второе место после заболеваний вымени [1, 3, 4]. Высокий процент выбраковки животных свидетельствует о сложной, многофакторной этиологии поражения конечностей, имеющей организационную, инфекционную и неинфекционную природу. Среди заболеваний копытцев к наиболее распространенным относятся болезнь Мортелларо, подошвенный дерматит, язва подошвы, ламинит и др. При этом наибольший процент (более 70%) [4, 10] приходится на язвы венчика, мякши, а также на болезнь Мортелларо.

При болезни Мортелларо у заболевших животных наблюдаются хромота, нарушение постановки конечностей (фото 1, 2). При проявлении болезни Мортелларо наиболее часто поражаются тазовые конечности [3, 4].

При осмотре больного животного чаще всего в области путового сустава выявляют покраснение, выпадение волос, а также изъязвление кожи (фото 3, 4).



Фото 1

Фото 2

У животных с проявлением болезни Мортелларо наиболее часто наблюдаются поражения на задних конечностях — в области плантарной поверхности путового сустава, что приводит к нарушению постановки конечностей.



Фото 3

Фото 4

У животных с проявлением болезни Мортелларо выявляют покраснение вокруг пораженных участков, выпадение волос, а также изъязвление кожи. Пораженные участки кожи болезненны, имеют округлую форму и специфический зловонный запах.

Многие отечественные и зарубежные авторы считают, что именно анаэробные формы бактерий родов *Treponema* и *Borrelia* являются возбудителями болезни Мортелларо [4]. Возбудители заболевания могут длительное время присутствовать на поверхности копытцев здоровых животных без проявления клинических признаков.

К предрасполагающим факторам возникновения заболевания относятся неудовлетворительные санитарно-гигиенические условия содержания [2, 3, 6], высокая концентрация аммиака [2, 6], отсутствие профилактической обрезки копытцев, нарушение обмена веществ, снижение резистентности организма в послелетельный период, воздействие стресс-факторов, связанных с кормлением, транспортировкой животных, воздействием высокой температуры окружающей среды и т. д. [2].

Для снижения хромоты в стаде предлагаются различные методы оздоровления хозяйств:

- улучшение санитарно-гигиенических условий содержания;
- индивидуальная обработка копытцев;
- повышение общей резистентности организма;
- применение ножных дезинфицирующих ванн.

К традиционному и наиболее популярному методу лечения и профилактики заболеваний копытцев бактериальной этиологии относится метод копытных ванн [3, 4, 6]. Практический опыт работы ветеринарных специалистов сформировал к данному методу ряд требований: оптимальная длина ванны с раствором, обеспечивающая не менее 2,5 окунаций каждой конечности при прохождении животных, глубина рабочего раствора не менее 13 см, обеспечивающая качественную обработку копытного рога.

В настоящее время специалисты предприятий отдают наибольшее предпочтение средствам для копытных ванн на основе формальдегида, сульфата меди и цинка. Указанные средства не являются специальными для лечения болезней копытцев, обладают рядом недостатков, таких как высокий раздражающий эффект, высокая токсичность для животных и людей, высокие трудозатраты при использовании, связанные с растворением в воде, снижение эффективности в холодный период года.

В связи с этим у специалистов предприятия возникла потребность в препаратах нового поколения, обладающих высоким лечебно-профилактическим действием. Одним из таких препаратов является «Макродез», выпускаемый в форме высококонцентрированного раствора с комплексным составом, обеспечивающим высокую эффективность (табл. 1).

Таблица 1. Состав и свойства «Макродеза»

Состав препарата, наименование ДВ	Свойства ДВ, обуславливающие эффективность препарата	Примечание
Глутаровый альдегид	дезинфицирующее действие	самая высокая концентрация ДВ на рынке — 35%!
Формальдегид	дезинфицирующее, подсушивающее, прижигающее действие	Комбинация обеспечивает эффективность при любой температуре
Алкилдиметилбензиламмоний хлорид	синергизм бактерицидного действия глутарового альдегида и формальдегида, облегчение проникновения дезинфицирующего компонента в поры копытного рога	повышает эффективность в условиях присутствия органических загрязнений
Дидецилдиметиламмония хлорид		
Оксиэтилированный спирт	моющее действие, удаление органики с поверхности копытного рога, снижение поверхностного натяжения воды	повышение эффективности в сложных санитарных условиях при использовании предварительных копытных ванн
Стабилизатор, консервант	обеспечение стабильности препарата при хранении	

Производственный опыт с применением «Макродеза» проводился на животноводческом предприятии в Свердловской области с 27 октября по 19 ноября. Температура окружающей среды — плюс 5–8 °С. В производственном опыте участвовали 1800 дойных голов, из них на начало опыта выявлены с признаками хромоты 1098 голов, с клиническими признаками, характерными для болезни Мортелларо.

При осмотре больных животных на плантарной поверхности путового сустава выявляли покраснение, выпадение волос, а также изъязвление кожи. Пораженные участки кожи болезненны, имели округлую форму и специфический зловонный запах.

«Макродез» применяли в 5%-ной концентрации один раз в день (три раза в неделю). Глубина рабочего раствора в ванне для обработки копытца — не менее 13–15 см (фото 5). При прохождении через ванну животные делали не менее 2,5–3 окунаций. Замена производилась по мере загрязнения (в случае присутствия в растворе более 20% органических загрязнений). Оценку

эффективности применения «Макродеза» проводили путем учета хромоты у животных, анализа проявления клинических признаков, характерных для болезни Мортелларо (табл. 2). Группа животных с клиническими признаками хромоты была отмечена ТУБ-карандашом.

Таблица 2. Оценка эффективности применения препарата «Макродез»

Показатели	Опытная группа «Макродеза»
Количество обработанных животных, гол.	1800
Концентрация рабочего раствора, %	5
Хромые животные на начало опыта, гол.	1098
Хромые животные на конец опыта, гол.	216
Терапевтическая эффективность, % гол.	80,3
Частота применения	однократно
Срок применения, кратность	6 недель (3 раза в неделю)
Замена раствора	200–250 голов по мере загрязнения
Выбраковано голов	54
Запах	слабоспецифический



Фото 5. Глубина рабочего раствора при прохождении через ванну составляет не менее 13–15 см

По окончании производственного опыта (через 42 дня после применения копытных ванн с применением препарата «Макродез» в 5%-ной концентрации рабочего раствора) количество хромых животных снизилось с 1098 до 216 голов. Таким образом, терапевтическая эффективность составила 80,3%. У всего поголовья опытной группы животных уже через три недели наблюдали активное подсушивание и заживление язв, укрепление копытного рога. При использовании препарата «Макродез» на предприятии специалистами отмечены низкие раздражающие свойства и удобство в применении.

Ежова Е.Н.,
ведущий ветеринарный врач-консультант
Департамента животноводства ГК «ВИК», Москва, Россия

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

- Архангельский И.И. Некоторые вопросы иммунитета при копытной гнили / И.И. Архангельский, Ю.Д. Караваев, А.А. Сидорчук, И.Н. Семенова, С.Д. Панасюк // Тр. ВИЭВ. 1983.
- Баланин В.И. Микроклимат животноводческих зданий / В.И. Баланин // СПб.: Профи КС. 2003.
- Васин Г.Н. Профилактика и лечение болезней дистального отдела конечностей у продуктивных животных в условиях животноводческих комплексов / Г.Н. Васин // Методические указания. Казань: КВИ. 1986.
- Гимранов В.В. Обоснование и разработка комплексных методов диагностики, лечения и профилактики гнойно-некротических поражений в области пальцев у крупного рогатого скота / В.В. Гимранов. Дисс. д-ра ветеринар. наук // Казань, 2006.
- Лопатин С.В., Самоловов А.А. Расчистка копытцев крупного рогатого скота как метод профилактики болезней пальца / С.В. Лопатин, А.А. Самоловов // Сибирский вестник с.-х. науки. 2009; 3.
- Лукьяновский В.А. Применение ванн для обработки конечностей крупного рогатого скота / В.А. Лукьяновский // Ветеринария. 1977; 12.
- Давыдова Н.Ю. Предупреждение заболеваний копытцев у крупного рогатого скота / Н.Ю. Давыдова // Современные вопросы ветеринарной медицины и биологии. Уфа, 2000.
- Лукьяновский В.А. Применение ванн для обработки конечностей крупного рогатого скота / В.А. Лукьяновский // Ветеринария. 1997; 12.
- Гимранов В.В. Распространенность, ущерб от болезней в области пальцев у крупного рогатого скота в республике Башкортостан / В.В. Гимранов, Р.Р. Вахитов, Н.В. Фисенко // Ветеринария, зоотехния и биотехнология. 2015; 1.
- Шакуров М.Ш., Кутлукаев И.И., Галимзянов И.Г. Лечение гнойно-некротических заболеваний пальцев у крупного рогатого скота / М.Ш. Шакуров, И.И. Кутлукаев, И.Г. Галимзянов // Ветеринарный врач. 2003; 3: 35–38.
- Шакуров М.Ш., Тимофеев С.В., Галимзянов И.Г. Новокаиновые блокады в ветеринарии / М.Ш. Шакуров, С.В. Тимофеев, И.Г. Галимзянов // М.: КолосС. 2007; 72.
- Шакуров М.Ш., Кутлукаев И.И., Галимзянов И.Г. Ткань «Адсорбент» при лечении гнойно-некротических поражений пальцев крупного рогатого скота / М.Ш. Шакуров, И.И. Кутлукаев, И.Г. Галимзянов // Ученые записки КГБВ им. Н.Э. Баумана. Казань. 2010; 203: 73–77.

НЕОБХОДИМОСТЬ И АКТУАЛЬНОСТЬ ПРОФИЛАКТИКИ ДЕРМАТОФИТОЗОВ КОШЕК И СОБАК

Дерматофитозы — инфекционные заболевания кератинизированных тканей (кожи, волос, ногтей), вызываемые грибами видов *Microsporum*, *Trichophyton*, *Epidermophyton*. В последние годы одной из ведущих проблем для многих ветеринарных специалистов являются поражения кожи и волосяного покрова у собак и кошек, обусловленные инфекционной патологией, в частности дерматофитозами [3].

Дерматофитозы (трихофития и микроспория), несмотря на своевременные достижения медицинской и ветеринарной микологии, по-прежнему широко распространены как среди людей, так и среди домашних животных.

Опасность дерматофитозов в том, что возбудители заболевания образуют большое количество спор, разбрасываемых повсеместно носителем. Так, домашний здоровый питомец может заразиться лишаем, даже если поел на том месте, где находилось больное животное [2].

Основной резервуар грибов дерматофитов и важнейший вектор распространения дерматофитозов — домашние животные. Заражение человека в подавляющем большинстве случаев происходит от животных, в то время как передача инфекции от человека к человеку наблюдается довольно редко [4].

Возросший интерес к декоративным породам собак и кошек, создание большого числа питомников с высокой концентрацией животных на небольших площадях, нарушение ветеринарно-санитарных и гигиенических правил создают благоприятные условия для распространения микроспории, что представляет прямую угрозу заражения людей.

Особую опасность в распространении возбудителя и поддержании эпизоотологического очага представляют бездомные кошки и собаки, животные с атипичной и скрытой формой болезни. Они не редко являются источником возбудителя для человека, особенно для детей.

Человек может заразиться дерматофитией от кошек и собак. Немаловажный факт, что кошки являются носителем спор без каких-либо клинических проявлений. В группе риска — дети, пожилые люди, люди со сниженным иммунитетом.

Заболеваемость дерматофитозами людей и животных находится в теснейшей взаимосвязи, и эффективная борьба с этими заболеваниями возможна только при объединении усилий медицинских и ветеринарных служб [1].

Дерматофитозы склонны к саморазрушению, однако бороться с ними необходимо из-за высокой

контагиозности как для других животных, так и для человека.

Важным звеном в системе мероприятий по борьбе с дерматофитозами мелких домашних животных наряду с ветеринарно-санитарными и гигиеническими является терапия животных. Своевременно начатая профилактика и эффективное лечение не только приводят к выздоровлению пациента, но делают его безопасным для окружающих.

В современных условиях дерматофитозы, вызванные патогенными грибами, широко распространены во многих странах мира. Препараты для местного лечения трихофитии и микроспории, в основном спреи и шампуни, в состав которых входят энилконазол и кетоконазол, оказывают лишь ограниченное действие на возбудителя и не могут остановить распространение дерматофитозов.

Для лечения мелких домашних животных испытано значительное количество антимикотических препаратов.

Факторы, ограничивающие применение антимикотических препаратов в ветеринарии

- плохая переносимость, побочные эффекты, в том числе отдельные (печеночная недостаточность, нефротоксичность, нарушение функции яичников, гипокалиемия, нарушение зрения, нейротоксичность (судороги) общая тератогенность);
- длительность курсов лечения (несколько месяцев) с постоянным контролем функции печени и почек;
- себестоимость терапии и контроля микологического выздоровления;
- вероятность рецидивов.

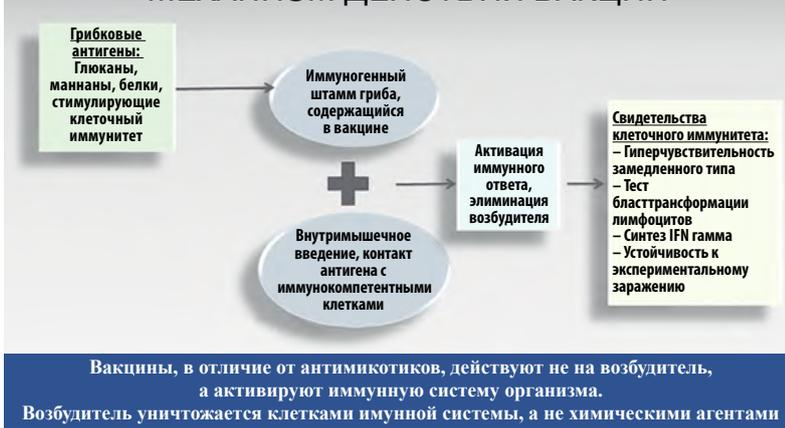
Предпосылки распространения устойчивости к антимикотикам

- бессимптомное, часто беспричинное применение химиотерапевтических противогрибковых препаратов на фоне роста частоты грибковых инфекций;
- накопление антимикотиков (и их аналогов — некоторых пестицидов) в почве, воде, кормах и т. д.;
- появление в популяции штаммов, устойчивых к противогрибковым препаратам на фоне частого их применения (отбор);

- распространение устойчивых штаммов (через почву в местах выгула домашних животных, через бессимптомных носителей и т. д.).

Многие из вышеперечисленных местных и химических апробированных препаратов оказались неэффективными, другие были высокотоксичными, обладали побочным действием и отдаленным воздействием. Учитывая это, применение ряда предлагаемых средств было запрещено или резко ограничено, что активизировало работы по созданию вакцин, лишенных этих недостатков и направленных на специфическую профилактику и терапии стригущего лишая.

МЕХАНИЗМ ДЕЙСТВИЯ ВАКЦИН



В основе этих исследований лежало воздействие на иммунную систему животных специфическими средствами с целью активизации гуморальной и клеточной защиты к возбудителям трихофитии и микроспории.

Материалы и методы

Для определения профилактической и терапевтической эффективности вакцин «Фелидерм» и «Канидерм» были использованы беспородные кошки, собаки и образцы исследуемых вакцин.

Определение профилактической и терапевтической эффективности вакцин «Фелидерм» и «Канидерм» на целевых видах животных

Для определения профилактической и терапевтической эффективности вакцин в условиях приюта были сформированы:

профилактическая эффективность кошек — три опытные и три контрольные группы по 15 голов в каждой;

терапевтическая эффективность кошек — были использованы животные из опыта по определению терапевтической эффективности и 10 животных, которым перед опытом был поставлен диагноз «дерматофитоз».

Итого: в исследованиях были использованы 100 кошек; *профилактическая эффективность собак* — три опытные и три контрольные группы по 15 голов в каждой;

терапевтическая эффективность собак — были использованы животные из опыта по определению терапевтической эффективности и 8 животных, которым перед опытом был поставлен диагноз «дерматофитоз».

Итого: в исследованиях были использованы 98 собак.

Животным вакцину «Фелидерм» вводили в область бедра двукратно с интервалом 10 дней: сначала в одну конечность, затем в другую. Кошкам в возрасте от 1,5 до 6 месяцев: с профилактической целью — 0,5 см³, с терапевтической целью — 1,0 см³; в возрасте старше 6 месяцев: с профилактической целью — 1,0 см³ с терапевтической целью — 2,0 см³. Животным контрольной группы вводился стерильный физраствор в тех же дозах.

Животные опытных и контрольных групп содержались отдельно от основного поголовья. Через 30 суток после второй вакцинации опытных групп животных вернули к остальным кошкам, где была выявлена микроспория.

Вакцину «Канидерм» вводили собакам внутримышечно (двукратно) в область бедра с интервалом 10–14 дней: сначала в одну конечность, затем в другую. Собакам от 1,5 до 6 месяцев: с профилактической целью — 0,5 см³, с терапевтической целью — 1,0 см³; старше 6 месяцев: с профилактической целью — 1,0 см³, с терапевтической целью — 1,0 см³; собакам с массой тела свыше 30 кг: с профилактической целью — 1,0 см³, с терапевтической целью — 1,5 см³. Животным контрольной группы вводили стерильный физиологический раствор в тех же дозах, что и вакцину.

Собаки опытных и контрольных групп содержались отдельно от основных животных. Через 30 суток после второй вакцинации всех собак (опытных и контрольных групп) вернули к остальным животным, где был выявлен диагноз «дерматофитоз».

Проводили систематическое наблюдение за подопытными животными опытных и контрольных групп, контактирующих с больными. При появлении клинических признаков дерматофитоза отбирали патологический материал для микроскопического исследования.

Кроме того, проводились испытания на продолжительность иммунитета, которые доказали, что вакцина обладает высокой активностью после иммунизации животных и дает защиту от дерматофитозов на протяжении заявленной продолжительности иммунитета — 12 месяцев.

Терапевтическая эффективность вакцины «Фелидерм»

Для определения терапевтической эффективности вакцины в условиях приюта на животных контрольной группы, использованных в опытах по отработке профилактической эффективности, провели испытания на терапевтическую эффективность вакцины «Фелидерм» и 10 кошек, которым перед началом всех испытаний был поставлен диагноз «микроспория».

Терапевтическая эффективность вакцины «Канидерм»

Для определения терапевтической эффективности вакцины в условиях приюта на животных контрольной группы, использованных в опытах по отработке профилактической эффективности, провели испытания на терапевтическую эффективность вакцины «Канидерм» и 8 собак, которым перед началом всех испытаний был поставлен диагноз «дерматофитоз».

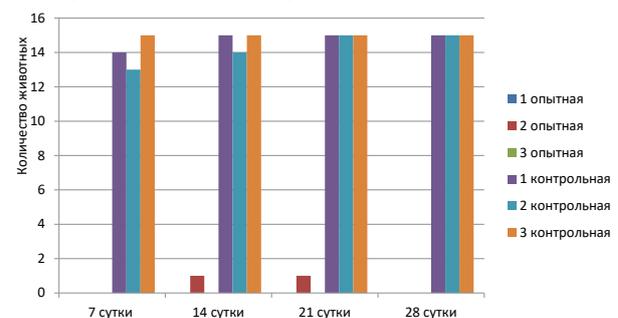
Результаты

При учете результатов клинического осмотра кошек при исследовании профилактической эффективности установлено:

- перед иммунизацией у животных всех групп внешних клинических признаков не наблюдалось;
- процесс угасания клинических признаков у животных опытных регистрировался к 10–14-м суткам после иммунизации;
- окончательное угасание проявления клинической картины дерматофитозов у животных опытных групп регистрировалось на 21–25-е сутки после иммунизации;
- полное восстановление поврежденных участков кожи и регистрация роста новых волос отмечены у животных опытных групп на 25–30-е сутки;
- результаты повторного микологического исследования были отрицательными на 35-е сутки исследования.

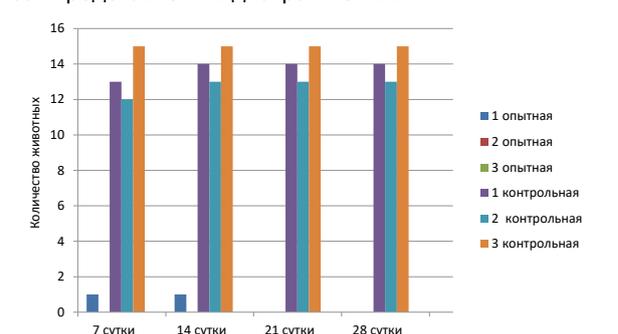
Проводили систематическое наблюдение за подопытными животными, контактирующими с больными, при появлении клинических признаков диагноз подтверждали с помощью микроскопии и путем посева на селективные питательные среды.

Результаты проявления клинических признаков у кошек представлены в диаграмме № 1.



С учетом результатов клинического осмотра собак при исследовании профилактической эффективности установлено:

Результаты проявления клинических признаков у собак представлены в диаграмме № 2.





По данным, отраженным в диаграммах № 1, 2, у кошек и собак из контрольных групп при контакте с больными животными были выявлены ярко выраженные признаки дерматофитоза — единичные и множественные, быстро распространившиеся в кольцеобразные поражения, как округлой, так и неправильной формы, сопровождающиеся эритемой, чешуйками и алопецией диаметром до 3 см, в то время как вакцинированные животные надежно защищены при контакте с больными дерматофитозами.

При учете результатов терапевтической эффективности вакцины «Фелидерм» установлено: через две недели после двукратного применения вакцины в терапевтической дозе у одной кошки из 1-й контрольной группы (возраст от 1,5 до 6 мес.) и у двух кошек из смешанной группы оставались небольшие пораженные участки, этим животным применили третью терапевтическую дозу. Через две недели животные были здоровы, микологические исследования отрицательны.

Таким образом, вакцина против дерматофитозов кошек инактивированная «Фелидерм» проявляет терапевтический эффект на 14-й день после второго введения у большинства животных, некоторым животным с сильным поражением только третье введение привело к полному выздоровлению на 20–25-е сутки.

При учете результатов терапевтической эффективности вакцины «Канидерм» установлено: через две недели после применения вакцины в терапевтических дозах у двух собак из смешанной группы оставались небольшие пораженные участки, этим животным применили третью терапевтическую дозу. Через 10 дней животные были здоровы, микологические исследования отрицательны.

Таким образом, вакцина против дерматофитозов собак инактивированная «Канидерм» проявляет терапевтический эффект на 14-й день после двукратного введения вакцины у большинства животных, некоторым животным с сильным поражением только третье введение терапевтической дозы привело к полному выздоровлению на 20–25-е сутки.

Заключение

Вакцины против дерматофитозов «Фелидерм» и «Канидерм» надежно защищают животных всех возрастных категорий при контакте с больными дерматофитозами животными в течение 12 месяцев. Напряженность иммунитета наступает через 25–30 суток после

двукратного применения. На месте введения вакцины реакции у животных отсутствовали, микотический очаг разрыхлялся, корочки отделялись, под ними отмечен рост нового волоса. Результаты повторного микологического исследования были отрицательными, в то время как «незащищенные» кошки и собаки контрольных групп заражались при контакте с больными животными.

Использование вакцин защищает организм при столкновении с возбудителем в течение 12 месяцев.

Вакцины, в отличие от антимикотиков, действуют не на возбудитель, а активируют иммунную систему организма. Возбудитель уничтожается клетками иммунной системы, а не химическими агентами.

Применение: Вакцину «Фелидерм» вводят в область бедра двукратно с интервалом 10–14 дней: сначала в одну конечность, затем в другую. Кошкам в возрасте от 1,5 до 6 месяцев: с профилактической целью — 0,5 см³, с терапевтической целью — 1,0 см³; в возрасте старше 6 месяцев: с профилактической целью — 1,0 см³, с терапевтической целью — 2,0 см³.

Вакцину «Канидерм» вводят собакам внутримышечно (двукратно) в область бедра с интервалом 10–14 дней: сначала в одну конечность, затем в другую. Собакам от 1,5 до 6 месяцев: с профилактической целью — 0,5 см³, с терапевтической целью — 1,0 см³; старше 6 месяцев: с профилактической целью — 1,0 см³, с терапевтической целью — 1,0 см³; собакам с массой тела свыше 30 кг: с профилактической целью — 1,0 см³, с терапевтической целью — 1,5 см³.

Преимущества вакцины: «Фелидерм» и «Канидерм» обладают выраженным профилактическим и терапевтическим действием; вызывают формирование иммунного ответа через 25–30 суток после повторного введения; продолжительность иммунитета — не менее 12 месяцев; срок годности вакцины — до 24 месяцев; качество международного уровня, соответствует требованиям GMP.

Вакцины, разработанные производителем «ФКП Ставропольская биофабрика», оказали высокий лечебно-профилактический эффект: все животные, которым была введена вакцина с профилактической целью, не заболели, а у больных животных после вакцинации отмечена положительная динамика в виде роста волос на пораженных участках. Использование вакцин «Фелидерм» и «Канидерм» в ветеринарной практике позволит повысить эффективность мероприятия по борьбе с дерматофитозами.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Маноян М.Г., Овчинников Р.С., Панин А.Н. Бессимптомное миконотительство: его значение в распространении дерматофитозов животных и человека / VetPharma. 2012; 3: 40–44.
2. Смирнов Н.Е. Дерматофитозы у собак: пути заражения, симптомы, лечение / Главный ветеринарный справочник.
3. Шалаев И.М. Особенности распространения дерматофитозов собак и кошек, повышение эффективности противогрибковой терапии в условиях Крайнего Севера / Автореферат. Новосибирск, 2008.
4. Weitzman J., Summerbell R.C. / The dermatophytes. Clinical Microbiology Reviews. 1995; 8(2): 240–259.

ФКП «Ставропольская биофабрика»
355019, Российская Федерация,
г. Ставрополь, ул. Биологическая, д. 18
Тел. +7 (8652) 28-76-69, 28-78-12
info@stavbio.ru



stavbio.ru



ПЕРСПЕКТИВЫ ВНЕДРЕНИЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В СИСТЕМУ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ И МОНИТОРИНГА УСПЕВАЕМОСТИ УЧАЩИХСЯ АГРАРНЫХ ВУЗОВ

Внедрение технологий искусственного интеллекта (ИИ) в образовательную практику является одним из ключевых трендов цифровизации в высшей школе [2]. Особую актуальность данный вопрос приобретает в контексте подготовки кадров для агропромышленного комплекса, испытывающего дефицит высококвалифицированных специалистов, готовых к работе в условиях инновационной аграрной экономики [5]. ИИ открывает новые возможности для персонализации обучения, адаптивного управления образовательными траекториями, интеллектуализации оценочных процедур [1]. При этом научно-методологические и организационно-педагогические аспекты использования ИИ в аграрном образовании изучены недостаточно.

Цель данного исследования — выявление ключевых направлений и условий успешной интеграции технологий ИИ в практику оценки знаний и мониторинга успеваемости студентов аграрных вузов. Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

1. Проанализировать современное состояние и перспективы использования ИИ в системе контроля и оценки результатов обучения.
2. Разработать и апробировать модель ИИ-системы для генерации вариативных оценочных заданий, автоматизированной проверки работ и выявления пробелов в знаниях студентов.
3. Выявить педагогические эффекты и риски внедрения ИИ-инструментов оценивания в образовательный процесс аграрного вуза.
4. Определить организационно-педагогические условия эффективного использования ИИ для повышения качества контрольно-оценочной деятельности в аграрном образовании.

Теоретико-методологическую базу исследования составляют работы по цифровой трансформации образования [6], интеллектуализации обучения [3], дидактике электронного образования [8]. Ключевыми для данной работы являются понятия адаптивного тестирования, интеллектуального анализа образовательных данных, прогнозной аналитики на основе машинного обучения [4].

Для решения поставленных задач использовался комплекс теоретических и эмпирических методов. Теоретические методы включали анализ научной литературы по проблеме исследования, моделирование структуры и функций ИИ-системы оценивания.

Эмпирическую базу составили: 1) данные экспертного опроса 25 специалистов в области цифровых технологий в образовании относительно дидактического потенциала и рисков использования ИИ для оценки знаний; 2) результаты педагогического эксперимента по внедрению авторской модели ИИ-системы в двух аграрных вузах.



Разработанная ИИ-система включала модули для: 1) генерации многовариантных тестовых заданий на основе онтологии предметной области; 2) автоматизированной проверки работ с выявлением типичных ошибок; 3) интеллектуального анализа прогресса студентов и учебных курсов; 4) прогнозирования результатов обучения и рекомендательных сервисов. В эксперименте участвовали 100 студентов 2–3-х курсов направления «Агрономия», разделенные на экспериментальную (ЭГ, $n = 50$) и контрольную (КГ, $n = 50$) группы.

В ЭГ в течение семестра использовалась ИИ-система, в КГ применялись традиционные средства контроля. Анализировалась динамика успеваемости, проводилось анкетирование студентов для оценки удовлетворенности форматом оценивания.

Достоверность и надежность полученных данных обеспечивались репрезентативностью выборки, использованием валидного инструментария, применением методов математической статистики (t-критерий Стьюдента).

Многоуровневый анализ эмпирических данных позволил выявить комплекс значимых эффектов и закономерностей, раскрывающих перспективы использования ИИ для оценки знаний и мониторинга успеваемости в аграрном образовании.

На первом уровне анализа проведена статистическая обработка результатов педагогического эксперимента. Сравнение показателей успеваемости в ЭГ и КГ с помощью t-критерия Стьюдента выявило значимые различия как по итогам промежуточной аттестации ($t = 2,21, p < 0,05$), так и итоговой ($t = 3,18, p < 0,01$). В ЭГ средний балл повысился с 3,85 до 4,42 (прирост 15%), в то время как в КГ динамика была менее выраженной — с 3,79 до 3,98 (прирост 5%).

Корреляционный анализ по Пирсону показал наличие значимой прямой связи между частотой использования ИИ-системы (по данным логов) и академическими достижениями студентов ЭГ ($r = 0,42, p < 0,01$). Регрессионная модель продемонстрировала, что 18% вариации итоговых оценок объясняется фактором вовлеченности в работу с ИИ-инструментами ($R^2 = 0,18, F = 10,65, p < 0,001$).

Статистически значимые различия между ЭГ и КГ были выявлены по уровню удовлетворенности системой оценивания ($\chi^2 = 9,44, p < 0,01$). 82% студентов ЭГ и лишь 51% студентов КГ высоко оценили объективность, прозрачность и информативность обратной связи.

Качественный анализ ответов студентов ЭГ на открытые вопросы анкеты позволил идентифицировать ключевые преимущества ИИ-системы: «Тесты адаптируются под мой уровень, становятся сложнее, если хорошо справляюсь» (Р., студент 2-го курса), «Система не просто ставит баллы, но и объясняет ошибки, дает рекомендации» (Н., студент 3-го курса), «Удобно отслеживать свой прогресс, видеть слабые места, прогнозировать оценки» (Т., студент 2-го курса).

На втором уровне анализа осуществлен концептуальный синтез полученных результатов с опорой на теоретические модели цифровой дидактики [8] и интеллектуализации образования [3].

Выявленный в ходе эксперимента психолого-педагогический механизм влияния ИИ на успешность обучения согласуется с идеями адаптивного и персонализированного образования [6]. ИИ-система обеспечивает настройку оценочных процедур под индивидуальные образовательные потребности и когнитивные профили

студентов, минимизирует стрессогенность контроля, усиливает мотивацию достижения [11].

Значимая корреляция между активностью использования ИИ-инструментов и академическими результатами свидетельствует о возрастающей ценности самостоятельной работы с цифровыми ресурсами и сервисами для успешного освоения учебной программы [9]. Интериоризация непрерывного автоматизированного оценивания способствует развитию навыков самоконтроля и саморегуляции учения [14].

Генерируемые ИИ-системой многомерные массивы образовательных данных (Learner Analytics) открывают принципиально новые возможности для управления качеством обучения на основе предиктивной аналитики и проактивных обучающих действий [4]. Педагоги получают обоснованные рекомендации по коррекции учебного процесса, профилактике неуспеваемости, поддержке талантов [12].

Вместе с тем эксперты указывают на риски редукции социального взаимодействия, деперсонализации обучения при чрезмерном увлечении ИИ-автоматизацией. По мнению 68% опрошенных, «ИИ не должен полностью заменить преподавателя в выполнении контрольно-оценочных функций» (Э2, проректор по цифровизации). Важно найти оптимальный баланс между применением ИИ-инструментов и экспертным участием педагогов на всех этапах обучения и оценивания [15].

Проведенный сравнительный анализ показал, что полученные в исследовании результаты в целом согласуются с данными зарубежных и отечественных работ, свидетельствующих о позитивном влиянии ИИ на качество образовательных результатов [5, 10], удовлетворенность студентов процедурами оценивания [7], развитие навыков саморегулируемого обучения [13]. Вместе с тем исследование фокусируется на специфике аграрного образования, раскрывая дополнительные эффекты использования ИИ для подготовки кадров АПК.

Ключевые выводы проведенного анализа:

1. Экспериментально доказана результативность применения ИИ-системы для повышения качества оценки знаний и мониторинга успеваемости студентов аграрных вузов. Прирост среднего балла в ЭГ составил 15% против 5% в КГ ($p < 0,01$).

2. Выявлена значимая корреляция ($r = 0,42, p < 0,01$) между частотой использования ИИ-инструментов и академическими достижениями студентов. Регрессионный анализ показал, что фактор вовлеченности в ИИ-практику объясняет 18% вариации итоговых оценок ($R^2 = 0,18, p < 0,001$).

3. Идентифицированы психолого-педагогические механизмы влияния ИИ на результаты обучения: адаптивность оценочных процедур, усиление мотивации достижения, развитие навыков самоконтроля, управление на основе предиктивной аналитики.

4. Определены риски деперсонализации и редукции социальных аспектов обучения при избыточном применении ИИ-автоматизации. 68% экспертов указали на необходимость баланса между использованием ИИ и экспертным участием преподавателей.

Таблица 1. Распределение студентов по уровню удовлетворенности системой оценивания

Уровень удовлетворенности	ЭГ ($n = 50$)	КГ ($n = 50$)
Высокий	41 (82%)	23 (51%)
Средний	7 (14%)	18 (36%)
Низкий	2 (4%)	7 (14%)

Примечание: $\chi^2 = 9,44, p < 0,01$.

Безусловно, проведенное исследование не лишено ограничений. Выборка охватывала студентов только двух аграрных вузов, что не позволяет в полной мере генерализировать выводы на всё многообразие учреждений данного профиля. Кроме того, экспериментальное внедрение осуществлялось в рамках отдельных дисциплин, тогда как для комплексной оценки эффектов ИИ требуется масштабирование практики на весь образовательный процесс.

Перспективы дальнейших исследований связаны с расширением эмпирической базы за счет других вузов и направлений подготовки, проведением сравнительно-сопоставительных экспериментов, углубленным анализом предикторов успешности обучения с применением ИИ. Особого внимания заслуживают вопросы обеспечения этики и приватности в условиях тотального сбора и анализа цифрового следа студентов.

Результаты исследования имеют практическую значимость для управления инновационным развитием аграрного образования. Экспериментально апробированная модель ИИ-системы оценивания может быть адаптирована и тиражирована в других вузах. При этом важно обеспечить научно-методическую поддержку преподавателей, их подготовку к работе в условиях интеллектуализации образовательных процессов.

На уровне образовательной политики целесообразно инициировать масштабные программы исследований и разработок в сфере ИИ для нужд АПК, стимулировать кооперацию вузов, научных центров и агропромышленного бизнеса по созданию и внедрению передовых smart-решений. Только системные и скоординированные усилия всех заинтересованных сторон позволят реализовать инновационный потенциал ИИ-технологий для повышения качества подготовки кадров новой формации.

Резюмируя результаты проведенного исследования, можно заключить, что внедрение технологий ИИ открывает качественно новые возможности для совершенствования системы оценки знаний и мониторинга успеваемости в аграрном образовании. Экспериментально доказано, что применение ИИ-инструментов адаптивного тестирования, автоматизированной проверки работ и интеллектуального анализа образовательных

данных способствует значимому повышению результативности обучения, особенно для студентов с изначально низким уровнем подготовки.

Выявленные психолого-педагогические эффекты ИИ-системы, связанные с персонализацией оценивания, усилением мотивации, развитием навыков самоконтроля и саморегуляции учения, позволяют по-новому взглянуть на проблему управления качеством образования. Цифровой след обучающихся превращается в бесценный ресурс для принятия дидактических решений, а предиктивная аналитика открывает возможности для раннего выявления проблем и превентивных педагогических интервенций.

Вместе с тем исследование высветило риски редукции социального взаимодействия и деперсонализации обучения, возникающие при чрезмерном увлечении автоматизацией оценочных процедур. Полученные результаты служат ориентиром для поиска оптимального баланса между применением передовых ИИ-решений и сохранением экспертной роли преподавателя в интегральной оценке образовательного прогресса студентов.

Теоретическая значимость исследования определяется его вкладом в развитие научных представлений о дидактических возможностях и ограничениях использования ИИ в высшем образовании. Полученные эмпирические данные расширяют доказательную базу цифровой дидактики, обогащают педагогическую теорию новыми концептами и закономерностями.

Кулик А.Д.,
доцент, д-р пед. наук
Российский университет дружбы народов
им. Патриса Лумумбы, Москва, Россия
kulik_ad@pfur.ru

Текучёва И.В.,
профессор кафедры методики преподавания русского языка
и литературы, канд. филос. наук
Государственный университет просвещения, Москва, Россия
ira.tekucheva@yandex.ru

Баранова О.В.,
доцент кафедры русского языка как иностранного
в профессиональном обучении, канд. пед. наук
Московский педагогический государственный университет,
Москва, Россия
russolgovik@yandex.ru

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Абдуллаев С.Г. Оценка эффективности системы дистанционного обучения // Телекоммуникации и информатизация образования. 2007; 3: 85–92.
2. Бальхин М.Г. Электронное обучение и его роль в образовании без границ // Вестник РУДН. Серия: Информатизация образования. 2008; 2: 65–71.
3. Власова Е.З. Адаптивные технологии как инструмент индивидуализации электронного обучения // Известия Российского государственного педагогического университета им. А.И. Герцена. 2018; 190: 87–95.
4. Днепровская Н.В. Оценка готовности российского высшего образования к цифровой экономике // Статистика и экономика. 2018; 4: 16–28.
5. Линде И.А. Адаптивное обучение как перспективная технология в дополнительном профессиональном образовании // Профессиональное образование в России и за рубежом. 2018; 1(29): 51–55.
6. Роберт И.В. Теория и методика информатизации образования (психолого-педагогический и технологический аспекты). М.: Бином; Лаборатория знаний. 2014; 398.
7. Сергеев А.Г., Жигалов И.Е., Баландина В.В. Введение в электронное обучение. Владимир: Издательство ВлГУ. 2012; 182.
8. Соловов А.В. Электронное обучение: проблематика, дидактика, технология. Самара: Новая техника. 2006; 462.
9. Третьяков В.С., Ларионова В.А. Открытые онлайн-курсы как инструмент модернизации образовательной деятельности в вузе // Высшее образование в России. 2016; 7: 55–66.
10. Фещенко А.В. Методологические аспекты применения технологий Learning Analytics и Educational Data Mining в электронном обучении // Открытое и дистанционное образование. 2019; 4(76): 49–59.
11. Шамсутдинова Т.М. Самоконтроль в дистанционном обучении // Ученые записки Забайкальского государственного университета. 2018; 5: 32–38.
12. Rowe M., Koban M. The Role of Instructor Presence in Online Learning // Online Learning Journal. 2021; 25: 4: 38–58.
13. Кречетова Г.А. Подготовка студентов педагогического вуза к реализации методик электронного обучения в предметных областях начальной школы // Информатизация образования и методика электронного обучения: цифровые технологии в образовании: Материалы V Международной научной конференции. В 2 ч. Ч. 1. Красноярск, 21–24 сентября 2021 года / Под общ. ред. М.В. Носкова. Красноярск: Сибирский федеральный университет. 2021; 257–261.
14. Кирина И.Б., Кириллова С.С., Болдырева А.Ю. Цифровые технологии в образовательном процессе // Наука и образование. 2022; 5: 1. EDN PSFDDD
15. Григорьева Л.В., Кирина И.Б. Опыт организации курсов повышения квалификации специалистов АПК // Наука и образование. 2021; 4: 1.

ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ИНТЕЛЛЕКТ И ESG-СТРАТЕГИИ: ИЗУЧЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО АСПЕКТА НА ПРИМЕРЕ ПАО «ЛУКОЙЛ»

В статье рассмотрена деятельность одной из крупнейших российских компаний нефтегазовой отрасли промышленности — ПАО «Лукойл» — с позиции изучения развитости экологического интеллекта, основанного на применении ESG-подхода к оценке уровня экологических знаний и сформировавшегося поведения сотрудников. Практическая значимость проведенного эмпирического исследования заключается в полученных результатах социологического опроса, отражающего совокупность разнообразных взглядов и точек зрения кадрового состава ПАО «Лукойл» относительно проблем разработки и функционирования программ ESG-направленности, устойчивого развития, циркулярной экономики и их применения в профессиональной и бытовой сферах деятельности.

Для определения общего уровня экологического познания респондентов разработаны вопросы первого блока. Согласно обработанным данным, выявлен достаточно высокий уровень знаний сотрудниками ПАО «Лукойл» основных концептуальных понятий, таких как «устойчивое развитие», «цели устойчивого развития» (57,83% и 32,53%), «зеленая экономика» (58,43% и 26,51%).

Однако более половины опрошенных из ПАО «Лукойл» не знакомы с такими понятиями, как «циркулярная экономика» (54,82%) и «шеринговая экономика» (66,87%), что говорит о присутствующем неглубоком изучении респондентами современных тенденций разнообразных направлений устойчивого развития и повторного использования ресурсов.

Внутренняя часть респондентов (72,28%) утверждают о своем знании термина «экологический интеллект». Больше половины анкетированных (51,20%) в разной степени изученности владеют понятием ESG, что является положительной тенденцией в целом для деятельности, осуществляемой ПАО «Лукойл».

В большинстве своем респонденты (42,17%) отмечают, что понятия «устойчивое развитие» и «зеленая экономика» не являются синонимичными, а на вопрос

о тождестве понятий «устойчивое развитие» и «циркулярная экономика» более половины опрошенных (54,22%) затрудняются ответить, что вызывает сомнения в гибкости экологического мышления работников ПАО «Лукойл» в соответствующих областях знаний.

Внутреннее число респондентов (по 66,27%) проведенного исследования не смогли ответить и определить верную тождественность синонимичности среди понятий «устойчивое развитие», «шеринговая экономика» и «циркулярная экономика», и только по 24,70% и 22,29% дают правильные ответы на поставленные вопросы. Описанные факты свидетельствуют о неоднозначном и неоднородном развитии экологического интеллекта работников в рассматриваемой сфере.

Порядка 69,28% респондентов испытывали затруднения при попытке дать ответ, видят ли они схожесть между терминами «зеленая экономика» и «шеринговая экономика», а 55,42% затруднились в определении синонимичности «зеленой экономики» и «циркулярной экономики», что идентифицирует недостаточность вовлеченности персонала ПАО «Лукойл» в изучение ESG-повестки и ее актуального воздействия на экологическое становление развития общества.

При оценке узнаваемости работниками понятия ESG

стоит отметить, что большая часть кадров ПАО «Лукойл» (31,33%) затруднились ответить на вопрос либо видят в ESG лишь экологический аспект развития (27,71%), менее трети опрошенных (22,89%) верно ответили.

Следующий блок вопросов направлен на изучение степени экологизированности повседневного поведения индивидов. Прежде всего необходимо рассмотреть результаты предложенной самоидентификации респондентов. Так, более половины анкетированных (50,60%) относят себя к категории экологически грамотных людей и используют в целях соблюдения экопринципов собственные продовольственные сумки (54,22%), двухтарифные счетчики электричества (55,42%)



и предпочитают передвигаться пешком либо на экологичном транспорте (50,60%).

Почти абсолютное большинство респондентов (94,58%) уверены в том, что развитие принципов циркулярной модели и устойчивого развития является эффективным процессом, что говорит о высокой степени осознанности поднятой темы в исследовании. При этом порядка 82,53% работников из числа опрошенных в ПАО «Лукойл» уверены, что на данный момент внедрение принципов устойчивого развития применяется лишь в развитых странах.

Большинство работников ПАО «Лукойл» считают, что примеры применения концепции устойчивого развития и модели циркулярной экономики встречаются как в поведении и бытовой жизни отдельных россиян (64,46%), так и в практике отдельных российских компаний (74,10%). Порядка 19,88% опрошенных утверждают, что принципы устойчивого развития закреплены на законодательном уровне, а 60,24% имеют хотя бы частичное представление о реализации национального проекта «Экология» в России.

С другой стороны, отмечены некие затруднения и проблемные области восприятия, выявленные в представлениях работников ПАО «Лукойл» касательно развития циркулярной модели в России (лишь 34,94% (из них частично — 26,51%) осведомлены о федеральном проекте «Экономика замкнутого цикла»). Более половины респондентов (65,06%) не владеют какой-либо информацией о важнейшем российском экологическом проекте современности.

Согласно полученным данным, представители ПАО «Лукойл» недостаточно глубоко ознакомлены с международными проектами в направлениях практической реализации устойчивого развития и циркулярных бизнес-моделей. Так, 77,11% респондентов не имеют представления о Фонде Эллен Макартур — международной НКО, основанной с целью ускорения перехода к экономике замкнутого цикла [14], а 22,29% не знают о деятельности нашумевшей экоактивистки Грете Тунберг [13]. При этом суммарно более 81,33% опрошенных считают, что объема финансирования, выделяемого на развитие российских «устойчивых» проектов, скорее недостаточно.

ПАО «Лукойл» активно совершенствует территории своего присутствия (74,10%), повсеместно поддерживает высокий уровень информационной безопасности (71,08%), внедряет цифровые технологии на производственных и управленческих площадках (71,08%).

Инновационная деятельность компании также положительно оценена респондентами: 66,27% отмечают активное внедрение инновационных технологий и идей на предприятии, 22,29% — частичное.

Стоит отметить, что более половины опрошенных из числа сотрудников (52,41%) при всех имеющихся достоинствах работы в ПАО «Лукойл» отмечают, что лишь частично довольны аспектом внутреннего управления персоналом компании, что интерпретируется как обозначение дополнительных возможностей совершенствования S-инструмента в ESG-программах предприятия.

Существенной выявленной проблемой является недостаточность в организации популяризаторской экодеятельности, скрывающаяся в невысоком проценте участвующих сотрудников в экологических мероприятиях: 59,64% не принимают в них участия, среди которых численность предлагающих подобные идеи — 0,60%.

Резюмируя, отметим, что опрос пройден сотрудниками головной и дочерних компаний ПАО «Лукойл». Изучены мнения работников разных возрастных поколений, но наибольшее количество респондентов приходится на 21–45 лет (86,74%). Отмечен достаточно высокий образовательный уровень: большинство респондентов получили высшее образование, в их числе специалисты (52,41%), магистры (19,88%), бакалавры (7,83%), кандидаты (7,83%), доктора наук (0,6%). Преимущественно работники относятся к категории инженерно-технических работников и специалистов (53,01%), а 61,45% анкетированных — мужчины.

Стоит отметить, что при достойном уровне образования респонденты разных возрастных категорий в большинстве своем имеют представление о национальных «устойчивых» проектах, выступают за расширение экологических знаний кадрового состава в ПАО «Лукойл» и высоко оценивают работу компании во многих направлениях реализации устойчивого развития и ESG-программ.

Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда № 23-28-00191. <https://rscf.ru/project/23-28-00191/>

Гурьева М.А., доцент кафедры экономики и организации производства, канд. экон. наук doroshewa_06@mail.ru

Давыдова М.В., лаборант, отдел сопровождения научных проектов masha.davydova.02@list.ru

Плотникова К.С., лаборант, отдел сопровождения научных проектов na-plotnikova@mail.ru

ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный университет», г. Тюмень, Россия

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Ефимова О.В. Анализ влияния принципов ESG на доходность активов: эмпирическое исследование / О.В. Ефимова, М.А. Волков, Д.А. Королёва. Текст: непосредственный // Финансы: теория и практика. 2021; 4: 82–97.
2. Зеленая барыня ESG. Текст: электронный. — URL: <https://t.me/GreenLady77> (дата обращения: 24.04.2024).
3. Курс «Экологическое предпринимательство». Текст: электронный. — URL: <https://t.me/ecoeventru/3489> (дата обращения: 25.04.2024).
4. ЛУКОЙЛ: Устойчивое развитие. Текст: электронный. — URL: <https://lucoil.ru/Sustainability> (дата обращения: 28.03.2024).
5. Маленков Ю.А. Управление развитием человеческого капитала компании // Образование и бизнес. 2000; 24(48). — URL: https://scholar.google.com/citations?view_op=view_citation&hl=ru&user=E9s50LgAAAAJ&citation_for_view=E9s50LgAAAAJ:KIATU1dfN6UC
6. Новейшие образовательные программы в сфере устойчивого развития. Текст: электронный. — URL: <https://t.me/ecoeventru/5013> (дата обращения: 25.04.2024).
7. Онлайн-курс «ESG: Введение». Текст: электронный. — URL: <https://t.me/ecoeventru/716> (дата обращения: 25.04.2024).
8. Онлайн-курс «Здоровый город». Текст: электронный. — URL: <https://t.me/ecoeventru/1027> (дата обращения: 25.04.2024).
9. Орлов С.Н. Адаптация предпринимательства к национальной ESG-повестке / С.Н. Орлов, И.Н. Луговой. Текст: непосредственный // Вестник Томского государственного университета. 2022; 58: 208–223.
10. Предприятия нефтегазового комплекса. Текст: электронный // «Нефтегаз-2024». 23-я Международная выставка «Оборудование и технологии для нефтегазового комплекса». 2023. — URL: <https://www.neftegaz-expo.ru/ru/articles/predpriyatiya-neftegazovogo-kompleksa/> (дата обращения: 28.03.2023).
11. Продолжается набор на онлайн-курс «Прокачай эколога» компании EcoDao. Текст: электронный. — URL: <https://t.me/ecoeventru/5228> (дата обращения: 25.04.2024).
12. Раскройте свой потенциал: устойчивое будущее. Онлайн-курс University of Bristol. Текст: электронный. — URL: <https://t.me/ecoeventru/1639> (дата обращения: 25.04.2024).
13. РБК-тренды: кто такая Грета Тунберг? Текст: электронный. — URL: <https://trends.rbc.ru/trends/green/5d8b4c929a7947d3b4468fd3?from=copy> (дата обращения: 28.03.2024).
14. Российский экологический оператор: экологические глобальные инициативы Фонда Эллен Макартур. Текст: электронный. — URL: <https://reo.ru/esg-best-practices/tprost/xt0pvn9xh1-ekologicheskie-globalnie-initsiatiivi-fon> (дата обращения: 28.03.2024).
15. Федеральная служба государственной статистики. Текст: электронный. — URL: <https://rosstat.gov.ru/?%2F> (дата обращения: 28.03.2024).