**Проблема антибиотико-резистентности при лечении микоплазмозов птиц.**

стр. 3

**На пути к всероссийской победе над лейкозом КРС**

стр. 5

ВНИИЗЖ

# Ветеринария и Жизнь

ЕЖЕМЕСЯЧНАЯ ГАЗЕТА | НОМЕР 4 (4) СЕНТЯБРЬ 2017

ТЕМА НОМЕРА

*Врач лечит человека, а ветеринар – человечество!*

# Вперед в прошлое?

## ОБЩЕМИРОВАЯ ПРОБЛЕМА АНТИБИОТИКОРЕЗИСТЕНТНОСТИ

Беседовала АННА РАТНИКОВА

Согласно прогнозам ученых, к 2050 году смертность от инфекций, вызываемых резистентными микроорганизмами, достигнет нескольких сотен тысяч человек в год для стран Европы и Америки, а для стран азиатского региона, включая Россию, – порядка 5 млн человек в год. В этом случае можно будет говорить о возврате в те времена, когда у человечества не было надежного оружия в борьбе с тяжелыми инфекциями.

> Под резистентностью (устойчивостью) понимают способность микроорганизма переносить значительно большие концентрации препарата, чем остальные микроорганизмы данного штамма (вида), или развиваться при таких концентрациях, которые превышают достигаемые в макроорганизме при введении антибиотиков, сульфаниламидов и нитрофуранов в терапевтических дозах

Проблема антибиотикорезистентности рассматривается Всемирной организацией здравоохранения как одна из основных угроз здоровью человечества. Уже сейчас в Европе и США показатели смертности от инфекционных заболеваний, вызванных устойчивыми к антибиотикам возбудителями, достаточно высоки: несколько десятков тысяч смертей в год. Эти цифры напрямую свидетельствуют и о больших финансовых потерях в результате сложившейся ситуации.

В нашей стране вопросом резистентности микроорганизмов занимаются многие ученые. Но пока найти однозначный рецепт победы над проблемой не удалось. Одним из самых активных разработчиков вопроса считается подведомственное Россельхознадзору ФГБУ «Всероссийский государственный центр качества и стандартизации лекарственных средств для животных и кормов» (ФГБУ «ВГНКИ»). О том, как российские ученые работают над проблемой антибиотикорезистентности и какие пути выхода из сложившейся ситуации предлагают, рассказывает **старший научный сотрудник института Дмитрий Макаров.**

***– Как решается проблема резистентности микроорганизмов в мировом масштабе? Насколько мне известно, у Всемирной организации здравоохранения есть Глобальный план действий по борьбе с резистентностью к антимикробным средствам.***

– Действительно, и Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ), и Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединенных Наций (ФАО), и Всемирная организация по охране здоровья животных (МЭБ) прилагают огромные усилия для изменения ситуации. Страны-участники организуют постоянный мониторинг устойчивости микроорганизмов на своих территориях и вырабатывают меры по контролю за использованием препаратов. Эксперты организаций акцентируют внимание на необходимости комплексного подхода, предполагающего тесное сотрудничество специалистов здравоохранения и сельского хозяйства.

В европейских странах данный вопрос решается на государственном уровне, есть целые программы по снижению применения антибиотиков как в медицине, так и в ветеринарии, успешно реализуемые в течение последних лет. Поощряются и стимулируются превентивные меры, такие как улучшение санитарного состояния хозяйств и использование альтернативных антимикробных средств.

***– А что же в России?***

– В ветеринарной сфере, насколько мне известно, таких системных программ мониторинга нет, есть только отдельные исследования, информацию о которых найти крайне сложно. А вот в медицинской – программы мониторинга проводятся. Ведущую роль в таких исследованиях играет смоленский Научно-исследовательский институт антимикробной химиотерапии (НИИАХ). Коллеги сделали замечательный сайт «Карта антибиотикорезистентности России», где в открытом доступе представлены все получаемые ими данные.

***– ФГБУ «ВГНКИ» является сертифицированным центром Всемирной организации по охране здоровья животных, реализует ли оно подобные программы?***

– Несколько лет назад мы проводили сравнение музейных (полученных с 1948 по 2009 год) и более свежих штаммов сальмонелл. По результатам исследований было установлено значительное увеличение резистентности к некоторым критически важным для медицины препаратам из групп цефалоспоринов и фторхинолонов.

**Дмитрий Макаров, старший научный сотрудник отдела безопасности кормов и кормовых добавок ФГБУ «ВГНКИ»**

Эти результаты показывают, что проблема актуальна для Российской Федерации и необходимо срочно принимать меры. В настоящее время мы планируем продолжение мониторинговых исследований резистентности.

***– Как происходит заражение резистентными бактериями?***

– Возникающие и распространяющиеся в хозяйствах устойчивые бактерии могут заражать людей тремя основными путями.

Во-первых, через пищевые продукты животного происхождения. Например, хозяйка разделала загрязненное сальмонеллами мясо и положила нож на стол. Потом на него же – кусок сыра. Бактерии попали на продукт, полежали в тепле и размножились. Сыр съели – произошло заражение.

Во-вторых, через профессиональные контакты. В зоне риска – зоотехники, сотрудники, непосредственно контактирующие с животными, например ветеринары, которым приходится осматривать животных. Человек элементарно может заразиться резистентными бактериями: руки не помыл или иммунитет слабый.

стр. 2

СЛОВО – НАУКЕ

**Молоко без антибиотиков – дело ближайшего будущего**

стр. 9

ПОД ОСТРЫМ УГЛОМ

**Страхование – бизнес на чужих страхах или реальная помощь?**

***По данным Росстата, в 2016 году количество голов сельскохозяйственных животных в России составило примерно 70,4 млн, из них, согласно статистике Национального союза агрострахов-щиков, застраховано 3,7 млн голов сельскохозяйственных животных. Количество птицы в общем поголовье застрахованных сельхозжи-вотных составляет 1,6 млн условных голов, свиней – 421,6 тыс., КРС – 475 тыс., МРС – 139,6 тыс. Данные демонстрируют низкий про-цент застрахованных от об-щего количества поголовья.***

стр. 7

стр. 1

В-третьих, через окружающую среду. Исследования показали, что гены резистентности (R-гены) активно переносятся в окружающей среде.

***– Какие факторы влияют на распространение устойчивых инфекций среди людей и животных?***

– Главную роль в возникновении и распространении устойчивых инфекций играет применение антибиотиков и других антибактериальных средств в медицине. Помимо использования антибиотиков по необходимости, часто наблюдается неоправданное их употребление, например когда пациенты принимают антибактериальные препараты сами, без назначения врача.

Есть научные данные, доказывающие, что проблему усугубляет применение антибиотиков в животноводстве. Селективное давление, оказываемое применяемыми в животноводческих хозяйствах антибактериальными средствами, обеспечивает конкурентное преимущество микроорганизмов, несущих гены резистентности, полученные, например, в результате мутации.

***– А есть ли конкретные сведения о том, как часто заражаются люди, работающие в животноводческих хозяйствах?***

– Такого рода исследования являются весьма трудоемкими и не всегда выполнимыми на практике. Но вот, например, наши коллеги из Федерального института оценки рисков (BfR) в Германии провели работу по метициллинрезистентному стафилококку и показали, что примерно в 3% клинических случаев стафилококк имел происхождение с ферм.

***– Дмитрий, в целом какие риски для здоровья человека несет применение антибактериальных средств в животноводстве?***

– Применение антибиотиков несет два основных риска: прямой – остаточное содержание лекарственных средств в продукции животноводства и косвенный – развитие антибиотикорезистентности.

***– В числе основных задач ФГБУ «ВГНКИ» – выявление в животноводческой продукции химических загрязнителей, в том числе остаточных количеств лекарственных средств. Имеет ли это какое-то отношение к антибиотикорезистентности?***

– Имеет. С одной стороны, выявление остатков ветеринарных препаратов в любых количествах в продукции животноводства (даже ниже допустимых уровней) является свидетельством применения антибиотиков в хозяйствах.

Так, ФГБУ «ВГНКИ» систематически выявляет в продукции остатки антибактериальных средств таких важных для медицины групп, как уже упоминавшиеся фторхинолоны, а также многих других – тетрациклинов, нитрофуранов, нитроимидазолов, пенициллинов, макролидов, сульфаниламидов, аминогликозидов.

С другой стороны, есть научные данные о том, что даже сублетальные дозы антибиотиков являются фактором развития у бактерий резистентности, и, таким образом, остатки антибиотиков в мясе, молоке и других продуктах даже в небольших концентрациях могут представлять риск в этом отношении. Это в дополнение ко множеству других негативных и хорошо изученных последствий для здоровья от остаточного количества ветеринарных препаратов в пищевой продукции.

***– Каких именно?***

– Среди основных рисков для здоровья можно назвать прямое токсическое воздействие на различные органы и системы, в том числе острое токсическое воздействие, вызываемое, как правило, значительными дозами препарата, канцерогенное и тератогенное воздействие, нарушение микрофлоры, аллергические реакции.

Риск для здоровья доказан, поэтому, безусловно, в интересах защиты здоровья граждан необходим жесткий контроль содержания остатков ветеринарных препаратов в продукции животноводства.

В развитых странах стараются взять под контроль проблему канцерогенного воздействия и резистентности.

Но к освещению таких вопросов стоит подходить разумно. Например, вряд ли стоит поднимать панику из-за выявления в животноводческой продукции некоторых канцерогенных антибактериальных препаратов, которыми множество людей полощет горло при простуде, или лекарств, в инструкции к которым рекомендовано профилактическое применение два раза год (при этом дозы на несколько порядков превышают содержание остатков в продукции).

***– Учитывая все риски и негативные прогнозы, можно ли чем-то заменить антибиотики?***

– С одной стороны, сейчас активно разрабатываются средства, позволяющие снизить применение антибиотиков или избежать этого, такие как бактериофаги, вакцины, пробиотики, растительные компоненты и т. д. С другой – говорить о том, что в ближайшем будущем необходимость в антибиотиках отпадет или существенно снизится, пока рано, а значит, проблема антибиотикорезистентности требует скорых и решительных ответных мер.

## НОВОСТИ ФГБУ «ВНИИЗЖ»

# До чего дошел прогресс… И это сработало!

МАРИНА ПРОХОРОВА,
редактор рубрики

Кто же из нас не сталкивался с проблемой долгих и нудных очередей в супермаркетах? Утомительная процедура, которая крадет бесценное время, тянет нервы, и к кассе мы приближаемся уже в неврастеническом состоянии, пытаясь не обращать внимания на разъяренных «соседей» и грубых продавцов. Дабы не раздражаться по пустякам и избежать негативного влияния на собственное здоровье, «продвинутое» большинство успешно реализует свои желания в электронных магазинах. Ассортимент онлайн-шопов крайне насыщен: здесь можно приобрести все – от продуктов питания до запасных частей к любимому авто, от супермодного гаджета до изысканной «ювелирки». Устроив на одной из планерок мозговой штурм, коллектив ФГБУ «ВНИИЗЖ» принял решение, что идти в ногу со временем – крайне важно, тем более если лидируешь в отрасли. Слоган «Быть в тренде!» стал для нас тем драйвером, с которым в течение последних месяцев ушедшего года мы активно внедряли наше новое электронное детище – интернет-магазин ветеринарных препаратов для сельскохозяйственных животных.

Именно приобретение ветеринарных препаратов посредством интернет-пространства мы сейчас и обсудим. Удобно ли приобретать лекарства для сельскохозяйственных животных через интернет? Оперативно ли будет обработан заказ? Правдиво ли утверждение, что доставить препарат могут до указанного клиентом места назначения? Вопросов много – ответ один: «Да», все это в руках ФГБУ «ВНИИЗЖ» – лидера в производстве отечественных ветеринарных препаратов высокого качества. И еще, смею добавить, двигателя прогресса, работающего для клиента и на благо клиента.

Массовая автоматизация и ощутимое внедрение компьютера в нашу жизнь побудили меня предпринять попытку проанализировать, какова вообще ситуация в сфере электронной торговли именно в части приобретения ветеринарных препаратов. Удобен ли для клиента интернет-магазин и какие товары пользуются максимальным спросом? Прогнозы оказались многообещающими. Оценка рекламно-консалтингового digital-агентства (marketingup.ru): «…годовой оборот денежных средств интернет-покупок 2016 года приближен к 1 млрд рублей, а в 2017-м увеличится на 25%» – стала для нас позитивным посылом, помогая преодолевать проблемы «вводного» периода.

И вот свершилось! В конце 2016 года ФГБУ «ВНИИЗЖ» успешно внедрило процесс автоматизации приема заявок для крупных заказчиков, позволяющий улучшить качество и скорость обслуживания покупателей. И, смею заметить, внедрение электронного магазина такого уровня впервые было реализовано именно нашим учреждением.

В легком доступе на главной странице сайта учреждения мы предусмотрительно разместили вкладку «Покупателям». Один клик! И вот оно, счастье ветеринара – богатейший ассортимент продукции ФГБУ «ВНИИЗЖ»! Использование электронного магазина не вызывает абсолютно никаких сложностей, заявка формируется достаточно оперативно, клиент имеет возможность сделать заказ с учетом фасовки препарата и его срока годности. Менеджер при обработке заявок обязательно проконсультирует и поможет подобрать все необходимое по запросу. Электронный магазин функционирует не так давно, но мы регулярно получаем позитивные отзывы о его работе.

Нет ничего более вдохновляющего к свершениям, чем благодарные отклики наших клиентов. Исполнительный директор ООО «Компания «АгроВетСоюз» Наталья Кононова: «Безусловно, сотрудничать с ФГБУ "ВНИИЗЖ"– это большая честь, но когда сотрудничество еще и способствует экономии драгоценного времени (сроки формирования заказа максимально сокращены) – это вдвойне повышает качество обслуживания. Благодаря электронному магазину мы имеем оперативную информацию о сроках оплаты товара; интерфейс настолько удобен, что пользователь любого уровня без дополнительных усилий имеет возможность сделать заказ… и, что самое важное, данная услуга работает безупречно! Полагаю, в ближайшее время для нас, заказчиков продукции ВНИИЗЖ, появятся новые опции вследствие расширения горизонта возможностей данного интернет-магазина».

Учитывая положительную обратную связь от наших заказчиков, отмечаю, что электронный магазин действительно обладает огромным количеством преимуществ. Первое и самое существенное – это экономия времени, которого в современном обществе с его многозадачностью всегда не хватает. Наш интернет-магазин к вашим услугам всегда и везде, он позволяет совершать покупки на рабочем месте и дома. Второе – это удобство. Структура магазина логична, интерфейс понятен. В каталоге предусмотрен поиск по ряду параметров, что позволяет быстро найти нужный товар и всю информацию о нем. Немаловажно и то, что мы всегда на связи с вами! И, конечно, придем со своей профессиональной консультацией в самую нужную минуту.

Оказавшись в интернет-магазине ВНИИЗЖ по ссылке http://ars.arriah.ru/, вы не потеряетесь в обилии ассортимента. Перед вами – интуитивно понятная схема интернет-сервиса, доступные «закрома» ветеринарных препаратов. Каждый товар имеет полноценную характеристику, что позволяет получить исчерпывающую информацию о биологических свойствах препаратов, их применении, форме выпуска. К описанию в обязательном порядке приложены сертификат соответствия и инструкция по применению. Таким образом, несколько кликов и минута потраченного времени позволяют заказчику приобрести высококачественную продукцию отечественного производителя.

Заказчиком может стать любое юридическое лицо. Пройдя несложную процедуру регистрации на сайте ФГБУ «ВНИИЗЖ», вы получаете доступ к информации о продукции, ее стоимости, а также возможность оформить заказ.

Вектор дальнейшего развития электронного магазина уже определен. В ассортименте магазина появились методико-информационные материалы, этот раздел каталога активно пополняется. В ближайшее время нашим клиентам представится возможность оперативно получать информацию по остаткам того или иного лекарственного препарата для ветеринарного применения на складе готовой продукции учреждения, а также по срокам оплаты.

Уважаемые заказчики! Полагаем, что динамичное взаимодействие с ВНИИЗЖ с годами будет только крепчать и выходить на более высокий уровень. Согласно изречению выдающегося римского комедиографа о том, что «хороший товар легко находит покупателя», лекарственные средства ВНИИЗЖ не нуждаются в дополнительной рекламе – они всегда востребованны и широко применимы не только на территории нашего государства, но и далеко за его пределами.

**Ветеринария и Жизнь | СЕНТЯБРЬ 2017**

Главный редактор:
**Дмитрий Лозовой**

Заместитель главного редактора:
**Юлия Мелано**

Выпускающий редактор:
**Елена Чиликина**

Проект-менеджер:
**Анна Ратникова**

Редактор рубрики «Новости ВНИИЗЖ»:
**Марина Прохорова**

Корректор:
**Анжелла Дзасохова**

Верстка и дизайн:
**Мария Бондарь**

Над выпуском работали:
**Мария Поэта** **Анна Минеева**
**Ольга Чжен** **Дмитрий Циркунов**
**Ольга Лаврухина**

Мнения авторов могут не отражать точку зрения редакции.

**Учредитель:** Медиахолдинг «Да Винчи Медиа»

**Телефон редакции:** 8 (495) 925-06-34

**Электронная почта:** vet.and.life@gmail.com

**Адрес редакции:** 121069, г. Москва, ул. Поварская, д. 31/29, пом. VI, комн. 13

Издание выпускается по заказу ФГБУ «ВНИИЗЖ»
Отпечатано в типографии ООО «ЮНИОН ПРИНТ»
г. Нижний Новгород, Окский съезд, д. 2
8 (831) 430-71-22
Тираж 5 000 экз.





# Одно здоровье на всех

## ОБЗОР ЕВРОПЕЙСКИХ ПРОГРАММ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ БЕСКОНТРОЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АНТИБИОТИКОВ

ВИКТОРИЯ МИШИНА

Проблема применения антибиотиков в животноводстве и птицеводстве вызывает дискуссию в мировой научной среде. Ранее считалось экономически выгодным с помощью антибиотиков обезопасить животное от циркулирующих в окружающей среде инфекций. Но в последние годы все чаще поднимается вопрос резистентности к ним: ученые постоянно выявляют новые степени устойчивости бактерий, прогнозируют ухудшение ситуации. Несмотря на то что в мире разрабатываются новые препараты, процесс применения антибиотиков пока напоминает бег по кругу. Однако микробиологи едины во мнении: бесконтрольное использование антибиотиков – прямая угроза мировому животноводству, поэтому акцент должен ставиться на альтернативных методах лечения.

Почти у каждой европейской страны выработан свой план по снижению применения антибиотиков. Проводятся международные консилиумы и конференции, ученые обмениваются информацией о выявленных случаях резистентности, в научно-исследовательских институтах формируются совместные базы данных о микроорганизмах, устойчивых к антибиотикам.

> Антибиотикорезистентность – феномен устойчивости штаммов возбудителей инфекций к действию одного или нескольких антибактериальных препаратов, снижение чувствительности культуры микроорганизмов к действию антибактериального вещества. Устойчивость (или резистентность) к антибиотикам может развиваться в результате естественного отбора посредством случайных мутаций и/или благодаря воздействию антибиотиков. Микроорганизмы способны переносить генетическую информацию устойчивости к антибиотикам путем горизонтального переноса генов. Кроме того, антибиотикорезистентность микроорганизмов может быть создана искусственно методом генетической трансформации, например внесением искусственных генов в геном микроорганизма

В Европе, с опорой на результаты научных исследований, был взят курс на сокращение использования антибиотиков; действуют государственные программы, способствующие предотвращению чрезмерного использования препаратов.

Во Франции Министерство сельского хозяйства с 2012 года придерживается пятилетнего плана EcoAntibio по борьбе с антибиотикорезистентностью, где прописаны конкретные меры по решению данной проблемы. Кроме рекомендаций фермерам и растениеводам использовать антибиотики рационально, дозированно и в случае, если другие средства не помогают, государством введен контроль за продажей препаратов, содержащих антибиотики, и выпиской рецептов ветеринарами; отменены оптовые скидки на лекарственные средства с содержанием антибиотиков. Кроме того, проводятся кампании и встречи с фермерами, где популярно объясняют взаимосвязь между кормлением животного, излишним употреблением антибиотиков и последствиями для человека. С каждым годом употребление антибиотиков во Франции снижается, но в соответствии с данными 2016 года использование антибиотиков во французском животноводстве в 50 раз превышает использование их для человеческих нужд в Европе.

Министерство сельского хозяйства Франции считает, что интенсивная терапия антибиотиками неоправданна. Согласно годовому отчету Французского национального агентства санитарной безопасности питания, окружающей среды и труда за 2016 год и заявлению директора Роже Жене, лечение с использованием антибиотиков крупного рогатого скота, свиней, птицы, кроликов и других домашних животных, безусловно, сокращается. Введение подхода «одно здоровье на всех» дает понимание, что мы существуем в единой экосистеме и все участники связаны между собой. В стране особенное внимание уделяют разработке альтернативных методов лечения болезней: фитотерапии, ароматерапии, фаг-терапии. Перед Францией стояла задача сократить использование антибиотиков на 25%, и за пять лет, с 2012 по 2016 год, она с ней почти справилась: снизила показатели

на 20%. Как считают в министерстве, положительный результат достигнут благодаря совместной работе заводчиков и ветеринаров.

Удалось сократить использование критически важных антибиотиков, в частности фторхинолонов, третьего и четвертого поколения цефалоспоринов и колистина.

Необходимость их сокращения объясняют тем, что данные антибиотики важны в медицине человека, поскольку обеспечивают альтернативу для лечения некоторых инфекционных заболеваний. В соответствии с европейскими рекомендациями эти препараты должны быть зарезервированы в качестве терапии второй линии. Карбапенемы также рекомендуются к использованию только для лечения заболеваний человека.

По результатам деятельности был принят второй план – на 2017–2021 годы. В его рамках оценены полученные результаты и издержки, совершен сравнительный анализ ситуации в сопредельных странах. Выбрано несколько направлений, по которым будет осуществляться работа. Особенное внимание уделено сокращению использования колистина: к 2021 году его применение для крупного рогатого скота, свиней и птиц предлагается снизить на 50%. Удастся ли Франции достичь заявленных показателей – покажет время.

В Германии есть своя стратегия по сдерживанию резистентности к противомикробным препаратам, принятая в 2008 году и адаптированная в 2015 году. Она рассчитана на период до 2020 года. В соответствии со стратегией необходимо производить мониторинг зоонозных патогенов и комменсальных бактерий, в частности кишечной палочки, а также наблюдать за резистентными бактериями, такими как золотистый стафилококк.

Немецкие ученые выявили, что за период с 2008 по 2014 год увеличилось количество выделенных у человека антибиотикорезистентных к цефалоспоринам штаммов кишечной палочки. Также было отмечено снижение чувствительности золотистого стафилококка к оксациллину.

Исследована взаимосвязь между антибиотикорезистентными микроорганизмами, выделенными от человека и животных. Как и в других европейских странах, в Германии введен принцип «одно здоровье на всех». Проведены исследования на чувствительность изолятов кишечной палочки, выделенных из продуктов питания. Выявлено, что чувствительны к антибиотикам 60% изолятов, выделенных из яиц, 70% – из свежей зелени, 90% – из молока, чуть больше 20% – из мяса бройлеров и индюков.

У телят доля выделенных резистентных штаммов *E. coli* меньше, чем у коров молочных и мясных пород. Однако эти изоляты проявляют высокую антибиотикоустойчивость к сульфаметоксазолу и тетрациклину – более 80%, к стрептомицину и ампициллину – более 70%. Патогенные эшерихии, изолированные от свиноматок в 2015 году, обладают высокой устойчивостью к тем же антибиотикам, но процент резистентности самый высокий к тетрациклину – около 60%.

Кроме того, немецкие ученые разработали формулу для расчета курсов лечения: число животных, нуждающихся в лечении, умножают на количество дней и делят на сумму животных в хозяйстве. Предполагается, что эта формула будет способствовать более рациональному использованию антибиотиков.

## ТЕМА НОМЕРА

Департамент здоровья и Департамент окружающей среды, продовольствия и сельского хозяйства Англии тоже разработали национальную стратегию на 2013–2018 годы. В ней говорится о том, что необходимо приложить совместные усилия по контролю за использованием антибиотиков у животных. Промежуточных результатов по данной стратегии пока нет, но среди пунктов «Кодекса профессионального поведения ветеринаров» от 2012 года выделяется требование использовать вместо антибиотиков противомикробные препараты. Также примечателен зафиксированный в документе добровольный запрет Британского совета по птицеводству на использование определенных антибиотиков для цыплят первого дня жизни. Британское правительство ведет диалог с научной общественностью и аккумулирует данные профильных организаций. В стратегии постоянно встречается рекомендация заменить использование антибиотиков альтернативными средствами лечения. Насколько этот метод поможет в решении проблемы, сможем узнать по результатам, которые будут представлены через несколько лет.

# Проблема антибиотико-резистентности при лечении микоплазмозов птиц

МИХАИЛ ВОЛКОВ, заведующий лабораторией эпизоотологии и мониторинга ФГБУ «ВНИИЗЖ»

На сегодняшний день науке известно более 100 видов микоплазм. Многие из них являются естественной микрофлорой слизистых оболочек, но некоторые способны вызывать заболевания, трудно поддающиеся лечению. Наибольшее количество известных видов микоплазм выделено от птиц.

Респираторный микоплазмоз птиц (*Mycoplasmosis respiratoria avium*, хроническая респираторная болезнь, болезнь воздухоносных мешков, инфекционный синусит индеек) – преимущественно хронически протекающее инфекционное заболевание кур, индеек, фазанов, цесарок, сопровождающееся поражением органов дыхания, истощением и снижением продуктивности. Респираторным микоплазмозом болеет и водоплавающая птица. Заболевание распространено во многих странах мира.

Респираторный микоплазмоз (возбудитель – *Mycoplasma gallisepticum*) является экономически значимой болезнью для промышленных птицеводческих хозяйств, ущерб от которой складывается из снижения приростов массы тела, яйценоскости, оплодотворяемости, выводимости цыплят, гибели эмбрионов и цыплят; увеличиваются затраты за счет выбраковки тушек и вынужденного лечения; начало яйцекладки задерживается на 2–3 недели. Иммуносупрессивное действие патогена на организм птиц приводит к снижению эффективности плановых вакцинаций живыми препаратами и повышенной выбраковке от сопутствующих инфекций. Ассоциированная форма микоплазмоза с вирусными и бактериальными инфекциями протекает особенно тяжело, вызывая повышенный отход птиц.

Инфекция является хронической и легко передается от родителей потомству через инкубационное яйцо.

Следует отметить, что респираторный микоплазмоз входит в перечень нотифицируемых болезней Всемирной организации по охране здоровья животных (МЭБ), а согласно Инструкции по борьбе с респираторным микоплазмозом птиц на неблагополучное племенное хозяйство накладывают ограничения, по условиям которых вводится запрет на торговлю живой птицей и инкубационным яйцом.

Отличительной особенностью микоплазм является их промежуточное положение между вирусами и бактериями, а отсутствие клеточной стенки предопределяет их резистентность ко многим антибактериальным препаратам, применяемым в птицеводстве, что и обусловливает трудность борьбы с данными патогенами.

Основными сдерживающими факторами применения антибактериальных средств при борьбе с микоплазмозом являются:

- резистентность микоплазм к антибиотикам, механизм действия которых связан с ингибированием синтеза клеточной стенки (блокировка синтеза пептидогликана) – природная устойчивость;
- расширение антибиотикорезистентности микоплазм в процессе бессистемного нерационального применения препаратов в хозяйстве – приобретенная устойчивость;
- длительный период распада антибиотиков в организме;
- выявление остаточных количеств антибиотиков в птицеводческой продукции.

В соответствии с Декларацией по борьбе с антимикробной резистентностью, антимикробные препараты определены как невосстанавливаемые ресурсы, резистентность к которым коррелирует с клинической их неэффективностью и создается самим человеком, и только человек может решить эту проблему. При этом микроорганизм считается резистентным, если при лечении заболевания, вызванного данным возбудителем, не наблюдается клинического эффекта ввиду природной или приобретенной антибиотикорезистентности. В настоящее время проблеме антибиотикорезистентности со стороны мирового сообщества уделяется огромное внимание.

***Существует ли альтернатива антибиотикам при борьбе с микоплазмозом?***

Да, существует. Вакцинация – один из способов контроля данного заболевания, особенно при стремлении к снижению антибактериальной нагрузки на птицу в целях получения качественной и полезной продукции. Для профилактики респираторного микоплазмоза на рынке представлены живые, инактивированные и векторные вакцины. Однако практика применения живых вакцин против респираторного микоплазмоза в России имеет свои ограничения. Механизм действия живых препаратов основан на первоначальной колонизации ворот инфекции вакцинным штаммом и постепенном вытеснении полевого возбудителя, поэтому так важно применить вакцину до полевого инфицирования, в отсутствие антибиотикотерапии, что не всегда удается. Не все живые вакцины вызывают сероконверсию, что затрудняет контроль напряженности иммунитета и дифференциацию природы антител. Некоторые штаммы в составе живых вакцин обладают остаточной вирулентностью для определенных видов птиц.

Применение векторных вакцин сдерживается естественным или поствакцинальным иммунитетом к «вектору», так как при отсутствии приживления «векторного микроорганизма» не происходит экспрессии генома микоплазм, а следовательно, и активации специфического иммунитета.

Наиболее широкое распространение получили инактивированные вакцины. Механизм действия инактивированных вакцин связан с активацией звена гуморального иммунитета и выработкой специфических антител к возбудителю микоплазмоза, которые способны ингибировать адгезин микоплазм – один из факторов патогенности – и препятствовать колонизации возбудителя в организме птиц. Материнские антитела, полученные от вакцинированных кур-родителей, защищают эмбрионы и цыплят от гибели. Специфические антитела блокируют мембранные белки микоплазм и подавляют их рост и метаболизм.

Преимущества вакцинации:

- защита от клинического проявления заболевания и снижения продуктивности: антитела блокируют адгезию микоплазм на поверхности клеток;
- стабилизация оплодотворяемости и выводимости цыплят;
- материнские поствакцинальные антитела препятствуют гибели эмбрионов и цыплят первых дней жизни;
- вакцинация уменьшает трансовариальную передачу возбудителя;
- легко контролировать напряженность иммунитета с использованием экспресс-метода (реакция агглютинации) даже в условиях хозяйства;
- высокоочищенный адъювант в составе вакцины обеспечивает максимальный и продолжительный иммунный ответ;
- вакцинация снижает антибактериальную нагрузку на птицу и способствует минимизации применения антибактериальных препаратов;
- вакцина способствует увеличению резистентности к оппортунистическим бактериальным болезням.

Контроль напряженности иммунитета после применения вакцины возможен как с использованием экспресс-теста в условиях хозяйства – в реакции капельной агглютинации, так и с применением иммуноферментного анализа.

Следует отметить, что респираторный микоплазмоз относится к факторным заболеваниям, поэтому всевозможные стрессы, связанные с нарушением воздухообмена, перебоями в кормлении, технологическими факторами, могут спровоцировать активацию латентной инфекции. Решение проблемы должно быть комплексным, направленным на устранение провоцирующих факторов и профилактику заболевания.

### ФГБУ «ВНИИЗЖ» ПРОИЗВОДИТ

#### *Вакцину инактивированную эмульгированную против респираторного микоплазмоза птиц*

Вакцина изготавливается на основе эффективного иммуногенного штамма *Mycoplasma gallisepticum* S6 и индуцирует у привитой птицы специфический иммунитет, препятствующий проявлению клинических признаков и вертикальной передаче возбудителя. В состав препарата входит адъювант французского производства, обеспечивающий длительную стимуляцию иммунной системы. Иммунитет формируется

через 21–28 суток после вакцинации, продолжительность не менее 9 месяцев. Одна прививная доза составляет 0,5 см³. Вакцинацию птицы проводят в возрасте 30–80 суток. Препарат можно инъецировать внутримышечно в область груди, подкожно в среднюю треть шеи или в копчик с вентральной стороны. Вакцина инактивированная эмульгированная против респираторного микоплазмоза птиц совместима с другими лекарственными средствами. Препарат зарегистрирован и разрешен к применению в Российской Федерации.

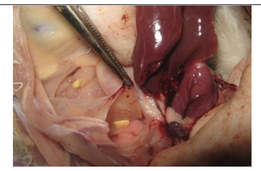
Контроль поствакцинального иммунитета возможен с использованием экспресс-метода – реакции агглютинации даже в полевых условиях, а также в иммуноферментном анализе. ФГБУ «ВНИИЗЖ» производит диагностикум для выявления антител к возбудителю респираторного микоплазмоза в реакции агглютинации и оказывает услуги по диагностическим исследованиям микоплазмозов в ИФА.

*По вопросам приобретения ветеринарных препаратов производства ФГБУ «ВНИИЗЖ» необходимо обращаться по телефонам: 8 (4922) 52-99-24, 8 (4922) 26-15-25*

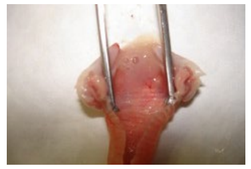


## ТЕМА НОМЕРА

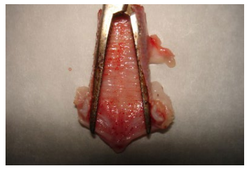
*Эмбриональный микоплазмоз* характеризуется гибелью зародышей, особенно на поздних сроках инкубации, и, как следствие, низкой выводимостью цыплят. Инфицированные цыплята после вывода отстают в развитии и являются источником болезни для здоровых особей уже в выводном шкафу посредством горизонтальной передачи возбудителя.



*Аэросаккулит* – классический признак респираторного микоплазмоза. В норме стенка воздухоносного мешка тонкая, прозрачная и блестящая. При микоплазмозе она утолщается и мутнеет, а в полости скапливается экссудат. Нарушается не только дыхание птицы, но и функция теплообмена, что приводит к повышенной смертности.



*Катаральный ларинготрахеит.* В трахее и гортани развивается воспаление, в просвете скапливается слизистый экссудат, на слизистой трахеи отмечают гиперемию и точечные кровоизлияния. У птицы данная патология проявляется хрипами и кашлем. Стараясь освободиться от слизи в дыхательных путях, птица часто трясет головой и вытягивает шею.



*Точечные кровоизлияния в трахее.* Как правило, отмечаются при ассоциированной форме респираторного микоплазмоза.

*Катарально-фибринозный синусит.* При воспалении подглазничного синуса наблюдается выраженный отек тканей, глазные щели закрываются, развивается конъюнктивит, в полости часто скапливается экссудат.

## АКТУАЛЬНОЕ ИНТЕРВЬЮ

# ФГБУ «ВНИИЗЖ»:

## ТЕСТ НА КВАЛИФИКАЦИЮ ПРОЙДЕН УСПЕШНО

Беседовала ЕЛЕНА ЧИЛИКИНА

Алексей Иголкин

В то время как вирус африканской чумы свиней «покоряет» регион за регионом, проникая на территории хозяйств, особо не обремененных принятием мер биологической безопасности, ученые, понимая высокую меру ответственности и осмысливая мировой опыт борьбы с заболеванием, работают над формированием новых барьеров на пути вируса.

**В гостях у редакции – заведующий референтной лабораторией по АЧС ФГБУ «ВНИИЗЖ» кандидат ветеринарных наук Алексей Иголкин, возглавивший российскую делегацию на недавно прошедшем в Испании международном форуме, посвященном проблемам борьбы и профилактике африканской чумы свиней.**

***– Алексей, каков статус прошедшего мероприятия и кто участвовал в нем?***

– В референтной лаборатории по африканской чуме свиней Всемирной организации по охране здоровья животных на базе факультета ветеринарной медицины Мадридского университета (UCM) состоялся ежегодный семинар для представителей референтных лабораторий по АЧС стран Европы, на котором также присутствовали эксперты из России, Беларуси, Казахстана и Украины. Такие встречи проходят ежегодно и посвящены проблемам борьбы и профилактике африканской и классической чумы свиней, ситуация с которыми вызывает большую напряженность и опасения во всем мире. В этот раз в работе семинара участвовали 45 лабораторий, в числе которых были также и представители Северной Америки.

Как я уже сказал, в столице Испании находится референтная лаборатория МЭБ по АЧС; по наиболее близкой в ветеринарном отношении классической чуме свиней (КЧС) референтная лаборатория располагается в ветеринарной «школе» (высшее образовательное учреждение в Германии. – Прим. авт.) в Ганновере. Так как эти инфекции достаточно близки, то мероприятия по ним объединяют и проводят поочередно: один год в Мадриде, другой – в Ганновере.

***– Насколько интересной и продуктивной была встреча для наших специалистов? Выступала ли российская делегация с докладом?***

– К сожалению, с докладом мы не выступали, так как мероприятие в большей степени ориентировано на референтные лаборатории Евросоюза, которые и представляли доклады о текущей эпизоотической ситуации по АЧС и КЧС внутри стран, делились опытом по предпринимаемым мерам борьбы, профилактики и результатами научных исследований с данными возбудителями. Интересна была сама дискуссия, в результате которой стала понятной перспектива дальнейших исследований. Наиболее содержательная часть была посвящена именно результатам работы референтной лаборатории по АЧС для стран Евросоюза (CISA-INIA. – Прим. авт.) в Мадриде, так как она является главной для всей Европы. Мы, конечно, тоже принимаем во внимание те данные, которые были доложены, сравниваем с результатами, полученными в нашей лаборатории, и планами на будущее. Это был действительно продуктивный обмен опытом.

*Начиная с 2014 года в Польше, Латвии, Литве, Эстонии зарегистрированы первые очаги АЧС в популяции дикого кабана и единичные случаи среди домашних свиней. Во второй половине 2016-го и в текущем году сообщается о резком возрастании количества очагов, в том числе в ряде крупных свиноводческих ферм этих стран, а также о регистрации АЧС на территории ранее благополучной Молдавии (по материалам семинара)*

***– Самое важное мероприятие в деловой программе встречи?***

– Основная часть семинара была посвящена результатам проведенных зимой этого года так называемых международных сличительных испытаний по диагностике АЧС. Наша лаборатория уже третий раз подряд принимает в них участие. Зашифрованные образцы материала рассылались CISA-INIA в лаборатории стран-участников. Путем использования реализуемых в лаборатории-участнике методов необходимо было расшифровать их, правильно определить «статус» тканевого материала и сывороток крови; на основе комплекса методов поставить окончательный диагноз по каждому образцу. После чего данные от каждой

лаборатории оценивались в CISA-INIA, где и выносилось заключение – насколько эффективно и правильно применена та или иная методика и насколько точным оказался окончательный диагноз, поставленный лабораторией – участником испытаний. А соответственно (на мой взгляд, это самое главное) – насколько компетентен персонал лаборатории.

***– И каким был вердикт?***

– Мне, как представителю Российской Федерации, конечно, было интересно сравнить результаты нашей лаборатории с результатами других лабораторий-участников и обсудить профессиональные моменты. Как показали итоговые протоколы, нами были полностью правильно расшифрованы две панели образцов проб сывороток крови и суспензии из органов, направленные на исследования. Этим результатом мы подтвердили свою компетентность в проведении широкого спектра исследований по диагностике АЧС. Тест на реализацию методов диагностики и на квалификацию персонала по постановке диагноза был пройден успешно.

Отмечено, что только 92% участников подтвердили свою 100%-ю компетентность в реализуемых методах. Ряд лабораторий (две-три) допустили по одной ошибке при постановке окончательного диагноза. Но АЧС – такое заболевание, что, случайно пропустив при диагностике всего лишь одну пробу в начале эпизоотии, в дальнейшем можно получить потерю целой отрасли свиноводства.

***– Интересно, лаборатории каких стран оказались в аутсайдерах?***

– По правилам испытаний каждая лаборатория идентифицировалась по шифру. Поэтому определить, кто ошибся в одной или двух пробах, сложно. Известен лишь общий результат.

*Исследования, проведенные в референтной лаборатории ЕС по АЧС (CISA-INIA), показали, что присутствие генома вируса АЧС легко определить в любом клиническом материале с помощью метода ПЦР в режиме реального времени. Наилучшим методом обнаружения антител в тканевых срезах является иммуноферроксидазный тест. Его использование особенно удобно для обнаружения инфицированных АЧС диких кабанов (по материалам семинара)*

***– Насколько полезным было для российских ученых участие в таком мероприятии?***

– В CISA-INIA стекаются вся новейшая информация, последние результаты изучения новых очагов инфекции на территории неблагополучных стран ЕС (Латвии, Литвы, Польши, Молдавии, Румынии, Чешской Республики) и мероприятий по их купированию, выводы и рекомендации ветеринарных служб. Сейчас, например, в эндемичных областях европейских стран наблюдается тенденция к увеличению числа сероположительных по АЧС диких кабанов. В ряде случаев в образцах крови от отстрелянных диких кабанов выявлено наличие антител, что указывает на длительную персистенцию вируса АЧС в популяции этих животных.

В CISA-INIA проведены эксперименты по изучению биологических свойств изолятов вируса АЧС, выделенных в разных районах Эстонии в 2015–2016 годах. Интересно, что в экспериментах, проведенных на поросятах, европейскими коллегами описывается клиническая картина, характерная для острой, подострой и хронической форм течения АЧС. В ходе экспериментов ряд животных после заражения вирусом АЧС переболевали и полностью выздоравливали, приобретая длительный нестерильный иммунитет. После проведенного «контрольного» заражения высоковирулентным вирусом АЧС данные животные оставались живы, у них не отмечались какие-либо клинические признаки заболевания. И это представляет большой научный и практический интерес. Аналогичные результаты были получены в нашей лаборатории при изучении изолятов вируса АЧС, выделенных в 2014 году на территории Московской, Тверской и Псковской областей. Сейчас подтвержденные в лаборатории Евросоюза результаты говорят о правильности выбранного направления наших исследований.

Конечно, для нас важны и рекомендации, озвученные в ходе мероприятия. Одна из последних заключалась в том, что в силу высокого риска изменения форм течения заболевания в ходе длительной циркуляции вируса в популяции животных при анализе проб/материала от диких кабанов необходимо проверять не только присутствие генома/вируса АЧС, но и наличие специфических антител. Так, после переболевания АЧС через определенное время вирус «уходит» из крови животных и «прячется» в определенных органах лимфатической системы. Из этого следует, что при прижизненной диагностике, проводя лишь анализ на выявление генома/антигена/вируса, можно пропустить инфицированное животное, которое является пожизненным вирусоносителем. Антитела же в крови животных после переболевания сохраняются до года. Такие животные в ходе своей жизнедеятельности выделяют вирус в окружающую среду, тем самым способствуя распространению заболевания в популяции здоровых животных.

*При экспериментальном заражении домашних свиней двумя эстонскими полевыми штаммами вируса АЧС, выделенными от диких кабанов в 2015 году, показано развитие клинических признаков, присущих острой, подострой и хронической (характерной для умеренно вирулентных вирусов) формам течения болезни. По два животных из каждой группы полностью выздоровели и в дальнейшем были защищены от заражения гомологичным вирусом АЧС. В экспериментальных условиях через 137 дней после первичного заражения передачи вируса от выживших животных сентинельным свиньям отмечено не было (по материалам семинара)*

***– В одном из интервью глава Россельхознадзора Сергей Данкверт говорил, что ситуация с АЧС достаточно серьезна, заболевание трансграничное и, даже если принять меры, оно все равно придет из Прибалтики и Польши в Калининград, из Эстонии в Ленинградскую область, из Литвы в Псков – и «надо научиться жить с этим». А что наука может сказать по этому поводу?***

– Здесь я полностью соглашусь с Сергеем Алексеевичем, поскольку прогнозы, сделанные российскими учеными еще в 2011–2013 годах, говорили о том, что риск распространения АЧС в сторону восточно-европейских государств очень высок и необходимо предпринимать исчерпывающие меры по профилактике. Это проведение оперативных полноценных мониторинговых исследований, повышение уровня биозащищенности хозяйств всех форм собственности, повышение уровня грамотности ветеринарных специалистов и населения по вопросам АЧС, ну и, конечно, обмен опытом и сотрудничество между нашими странами. Однако, к моему глубочайшему сожалению, наши доводы не были услышаны, и вирус проник в страны ЕС. Сегодня мы говорим о его возможной так называемой интродукции на территорию России, в Псковскую и Ленинградскую области, а также на территорию Калининградской области, которая является важными экономическими воротами страны. В связи с этим теперь мы должны грамотно строить свою программу профилактики и надзора за ситуацией с АЧС в этих регионах. Что касается неблагополучных субъектов европейской части России, то администрации данных регионов, получив такой «урок от АЧС», должны сделать правильные выводы и наладить качественную работу ветеринарных служб, работу с населением, привив им культуру содержания сельскохозяйственных животных.

Оперативная ликвидация очагов инфекции – это всего лишь часть стратегии борьбы с заболеванием. Наиболее весомая роль отводится в ней профилактике, недопущению распространения АЧС из очага, заноса в крупные свиноводческие предприятия с внушительной популяцией животных. Необходимо максимально эффективно проводить мероприятия по обеспечению биобезопасности хозяйств всех форм собственности. Успешные примеры эрадикации АЧС есть во многих странах (Испания, Бразилия, Доминикана, Португалия и др. – Прим. авт.), где борьба с заболеванием была вынесена на правительственный (федеральный) уровень с разработкой профильных государственных программ, должным финансированием и занимала десятилетия. В ряде стран, в том числе в России, определенную сложность в профилактике инфекции играет слабоконтролируемая популяция дикого кабана как одного из звеньев эпизоотической цепи при распространении АЧС.

На сегодня актуальная задача для российской науки – усовершенствование методов лабораторной и полевой диагностики, внедрение их на всей территории страны, от Калининграда до Владивостока.

***– Ситуация с АЧС на территории России в настоящий момент очень сложна. А как в Европе?***

– Наукой и практикой не раз доказано, что АЧС – сезонное заболевание, в его распространении наблюдается цикличность, со спадами и пиками. В России, к сожалению, в этом году произошел занос вируса на территорию Сибирского федерального округа: единичный очаг в марте в Иркутской области; массовое распространение заболевания в июле – августе в Омском регионе. Занос заболевания «нерадивым предпринимателем» произошел и в 2016 году путем транспортировки инфицированных поросят в Вологодскую и Архангельскую области, где в течение месяца было выявлено порядка 40 очагов АЧС. Все это в очередной раз указывает на имеющие место нелегальные перевозки и бесконтрольное перемещение животных, посредством чего происходит распространение инфекции на новые территории страны. Конечно, данный факт не лучшим образом характеризует работу ветеринарной службы нашей страны.

Ситуация в Европе также вызывает опасения, я даже не беру в пример Украину, где вирус присутствует на всей территории страны, причем, как показывает практика, официально в большинстве случаев нотифицируются только вспышки среди домашних свиней. Три года назад только четыре европейские страны были неблагополучны по АЧС: Польша, Латвия, Литва, Эстония. Осенью 2016 года к ним прибавилась Молдавия (вирус выделен от домашних свиней в приграничных с Украиной районах. – Прим. авт.). В этом году очаги инфекции активно регистрируют в Чешской Республике и Румынии. И это в очередной раз подтверждает опасность и трансграничность АЧС и глобальность экономического ущерба, который инфекция может нанести любому региону. Человеческий фактор, элементарная халатность, миграции диких кабанов – все эти обстоятельства поддерживают эпизоотическую цепь, благодаря которой вирус успешно преодолевает огромные расстояния.

*АЧС до сих пор сохраняется на о. Сардиния (Италия), хотя в 2016 году эпизоотическая ситуация улучшилась. Пораженная территория теперь ограничивается исторически зараженными районами, с единичными выносами из этой зоны. Были введены строгие правила по определению нелегальных стад свиней, пресечению незаконного свободного перемещения животных, а также по регулированию разрешений на охоту, особенно в зараженной зоне (по материалам семинара)*

В момент, когда вирус только был занесен на территорию России и пошло его активное распространение в центральной части страны, Россельхознадзор и ветеринарные службы призывали коллег из европейских стран к консолидации сил на борьбу с АЧС, акцентировали внимание на высоком риске заноса вируса на благополучные территории, на необходимости повсеместного срочного купирования очагов, постоянном обмене информацией и опытом, общем повышении уровня мер безопасности. К сожалению, в России, равно как и в Евросоюзе, ситуация по данному заболеванию становится угрожающей.

***– Алексей, как вы оцениваете работу вашей лаборатории, что делаете для повышения экспертного уровня специалистов?***

– Наша лаборатория в августе этого года отметила свой первый маленький юбилей – пять лет существования. За это время мы участвовали в ряде международных и внутрироссийских сличительных испытаний. Показывали только хорошие и отличные результаты, подтверждая свою компетентность как среди европейских коллег, так и для наших субъектовых ветеринарных лабораторий РФ и референтных центров Россельхознадзора. Мы постоянно повышаем уровень подготовки специалистов, развиваем усилия, направленные на всестороннее изучение вируса АЧС и проведение диагностических исследований.

*Самая распространенная методика выявления АЧС среди всех референтных лабораторий стран ЕС – это рекомендованная МЭБ ПЦР-РВ (OIE-RT-PCR), описанная Кингом (King et al.) в 2003 году (по материалам семинара)*

С 2017 года Россельхознадзором на референтную лабораторию по АЧС ФГБУ «ВНИИЗЖ» возложены функции провайдера в организации и проведении сличительных испытаний для ветеринарных лабораторий уже в рамках Российской Федерации. Подготовленные нами шифрованные образцы проб весной этого года были направлены в ряд субъектовых лабораторий РФ, и сейчас мы получаем окончательные результаты этих исследований. При подведении итогов мероприятия мы сможем оценить уровень квалификации специалистов и готовности лабораторий к оперативной и качественной диагностике АЧС. А как известно, своевременная постановка правильного диагноза – залог успеха в борьбе с любым заболеванием. От этого в огромной степени зависит эпизоотическое благополучие территории России.



АКТУАЛЬНОЕ ИНТЕРВЬЮ

## В КУРСЕ ДЕЛА

# Страсти по мясо-костной муке,

## ИЛИ КАК НЕ СПРОВОЦИРОВАТЬ КАННИБАЛИЗМ КУР

ЕЛЕНА ЧИЛИКИНА

Включение мясо-костной муки в продовольственное эмбарго вызвало бурю негодования со стороны производителей кормов и трейдеров, являющихся основными покупателями заморского сырья, быстро увязавших меру с антисанкциями и умело подогревающих страсти громкими фразами о «голодном меню», «вынужденной диете» животных. Между тем чиновники Минэкономразвития отрицают влияние санкций, заявляя о высоких рисках по биобезопасности при отсутствии гарантий по качеству сырья.

Мясо-костная мука применяется в качестве витаминно-минеральной добавки при кормлении крупного и мелкого рогатого скота, а также свиней и птицы. Является ценным продуктом, содержащим много белка. Позволяет сбалансировать рацион животных и увеличить их продуктивность.

### УПУЩЕННАЯ ВЫГОДА

В 2016 году объем импорта из Беларуси, Германии, Дании, Испании, Финляндии составил около 90 тыс. тонн, 30% поставок приходится на Беларусь. Внутреннее производство выросло на 12%, закрыв объем рынка в 366,4 тыс. тонн (по данным Росстата).

Крупнейшие компании – Mars, Nestlé, Aller Petfood, использующие мясо-костную муку в брендовых продуктах Pedigree, Whiskas, Royal Canin, Purina, Felix и других, будут испытывать дефицит этого сырья. Производители кормов заявили, что в результате эмбарго федеральный и региональный бюджеты будут недополучать около 5 млрд рублей в год, в силу того что будет сокращено производство и прекращен экспорт готового продукта в страны СНГ и дальнего зарубежья. Некоторые производители прогнозируют снижение загрузки мощностей аж на 75%. Как ни крути, прослеживается упущенная выгода. Пострадают и конечные потребители кормов: рост цен, возможно последующий за мерой, ударит по карману владельцев животных, но на «голодное меню» питомцев вряд ли кто переведет.

### ОТХОДЫ – В КОРМ

На первый взгляд, проблема незначительная, ведь уровень содержания мясо-костной муки в кормах составляет лишь 6–8%, но без нее корм – уже не сбалансированное питание. По утверждению технологов, возможной альтернативой этому ингредиенту может стать соевая мука, которая станет удорожающим фактором при производстве. Но ведь можно использовать и недорогую модифицированную сою. Возможны и другие варианты замены.

«Достаточно включить 2–3 белковых компонента в рацион, чтобы сделать кормление животных сбалансированным. Кормовые дрожжи, пивная сушеная дробина, сухой обрат, сухая молочная сыворотка и сушеная послеспиртовая барда вполне для этого подойдут», – рассказал **Николай Буряков, доктор биологических наук, заведующий кафедрой кормления и разведения животных РГАУ-МСХА имени К. А. Тимирязева**. Если учесть, что все компоненты недорогие, а обрат, дробина, барда и сыворотка и вовсе являются отходами производства, то удорожания готового корма такая замена не вызовет. Надо лишь разработать свой технологический состав для смеси и наладить процесс использования.

### БИОБЕЗОПАСНОСТЬ – В ПРИОРИТЕТЕ

По мнению **президента Мясного совета Единого экономического пространства Мушега Мамиконяна**, запрет на ввоз вызван нерешенными вопросами о ветеринарной безопасности в Европе. В животноводческих хозяйствах и на перерабатывающих предприятиях всегда образуются биологические отходы, являющиеся ценнейшим сырьем для выработки муки. На ее производство отправляют 60–75% внутренних органов и отходов кишок, а также различные виды костей. Не стоит забывать, что все они опасны в биологическом отношении, поскольку являются благоприятной питательной средой для размножения патогенных микроорганизмов. Большинство возбудителей инфекционных заболеваний длительное время выживают в животных субпродуктах. Поэтому при недостаточном контроле импорта мясо-костной муки всегда есть шанс получить сырье и от инфицированных животных. Подтверждение тому – повсеместное распространение губкообразной энцефалопатии, или «болезни бешеной коровы», зарегистрированной в 1985–1986 годах на территории Великобритании, в Ирландии. За десятилетие болезнь распространилась во Франции, Португалии, Швейцарии, Германии, Нидерландах, Италии, Дании, Словакии, Финляндии и других странах. В дальнейшем в результате завоза инфицированного скота имели место случаи заболевания в Канаде, Израиле, Омане, Японии, Австралии. Впоследствии было установлено, что старт активному действию вируса дала зараженная мясо-костная мука, входившая в рацион крупного рогатого скота. Европейским странам был нанесен громадный экономический ущерб: было уничтожено около 4 млн голов крупного рогатого скота, что привело к разорению фермеров. В Великобритании сумма экономического ущерба составила 7 млрд фунтов стерлингов.

Несмотря на то что скармливаться птице должна только качественная продукция, пресловутый человеческий фактор тоже никто не отменял – и, добавив в корм некачественную муку с желтоватым оттенком, фермер рискует не только снизить яйценоскость кур, но и из-за куриного пера, которое и придает желтизну муке, спровоцировать развитие каннибализма у кур.

Биобезопасность – дело тонкое, где любой недальновидный подход к мелочам может обернуться убытком. Так нужно ли гостеприимно распахивать ворота «троянскому коню», не имея гарантий той самой безопасности?

### РАБОТАЕМ В РОССИИ

«Россия сама производит достаточно много костной муки, – считает Мушег Мамиконян. – За последние десять лет построены современные предприятия, которые имеют очень хорошие подразделения по этому виду производства. Нуждается ли Россия в импорте? Да, нуждается, однако импорт может быть не только из Европы, но и из других стран, которые не вошли в санкционный список».

**Мясо-костная мука – порошок светло- или темно-коричневого цвета, имеет ярко выраженный специфический запах. Желтоватый оттенок придает муке куриное перо, это говорит о плохом качестве продукта**

## В КУРСЕ ДЕЛА

Среди возможных поставщиков – Бразилия, Чили и Новая Зеландия.

За три года санкций Россия не просто научилась держать удар, она накопила большой опыт, позволяющий преодолевать проблемы, становясь шаг за шагом независимой. И то, что когда-то казалось проще везти из Европы, теперь разумнее становится производить у себя. Например, дефицит мясо-костной муки из свинины составляет сейчас 15 тыс. тонн. Готовность решать эту проблему уже выразил президент «Мираторга» Виктор Линник, благо мощности для этого есть. В то же время дефицит по муке из птицы – 35 тыс. тонн, и Федор Борисов, исполнительный директор Ассоциации производителей кормов для домашних животных, заявил, что российские производители животного сырья смогут закрыть его лишь частично – на 30%.

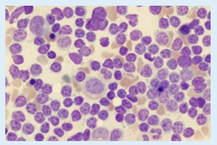
Есть потенциальная ниша для роста, и она не занята, но, как и в случае с любым трудозатратным производством, требуются время и усилия. По мнению президента Agrifood Strategies Альберта Давлеева, проблема в том, что выпуск муки, пригодной по качеству для изготовления кормов для домашних животных, требует особой технологии, оборудования и затрат, поэтому многие птицеводы сегодня просто не хотят этим заниматься.

## В ЦЕНТРЕ ВНИМАНИЯ

# На пути к всероссийской победе над лейкозом КРС

ЯНА ВЛАСОВА, Краснодарский край

Лейкоз крупного рогатого скота – заболевание, которое пришло в нашу страну в середине прошлого века. Источником инфекции оказалось немецкое племенное поголовье, массово завозимое в то время на территорию государства. Так был открыт «ящик Пандоры», содержимое которого в короткие сроки проникло в разные регионы СССР. И не просто проникло, но и прочно обосновалось в них на долгие десятилетия. По мнению специалистов, каждая третья корова в стране больна лейкозом, а значит, молоко-сырье, которое идет на переработку, уже не от здоровых коров. Конечно, вирус нейтрализуют обработкой, и в медицине пока не зарегистрированы случаи заражения человека лейкозом скота, однако дискуссия по этому вопросу пока не закрыта. А береженого, как известно, бог бережет.



Лейкоз крупного рогатого скота – хроническая инфекционная болезнь опухолевой природы, характеризующаяся злокачественным разрастанием клеток кроветворных органов с нарушением их созревания. В результате происходит диффузная инфильтрация органов этими клетками или появляются опухоли.

### КРАЙНИЙ СРОК – 1 ЯНВАРЯ 2021 ГОДА

В настоящее время в России вовсю идет реализация Плана мероприятий по профилактике и борьбе с лейкозом КРС на 2016–2020 годы. Каждый регион устанавливает свою последовательность проведения противоэпизоотических мероприятий, направленных на снижение количества инфицированного поголовья, оздоровление и ликвидацию вирусного лейкоза животных.

Возбудитель – вирус лейкоза крупного рогатого скота, близкородственный вирусу Т-клеточного лейкоза человека. Во внешней среде малоустойчив. При температуре 76 °С вирус инактивируется за 16 с, кипячение убивает вирус мгновенно.

Конечная цель – обеспечить оздоровление всех неблагополучных по данному заболеванию хозяйств к 1 января 2021 года. В противном случае регионы, не выполнившие поставленную задачу, лишатся субсидий на развитие молочного скотоводства, поддержку племенных хозяйств, строительство, реконструкцию и модернизацию молочных комплексов и ферм.

Выходит, что на воплощение этой задачи в жизнь отведено пять лет; другое дело – все ли успеют уложиться в заданные сроки?

Взять, к примеру, Калининградскую область, в свое время открывшую «ворота» для проникновения лейкоза в страну. К июлю 2017 года вирусом инфицировано 35% поголовья местного крупного рогатого скота. По словам **Александра Мурыгина, главного ветеринарного инспектора** области, больные животные имеются в 97 хозяйствах региона.

Если ситуация в корне не изменится, с 2021 года область перестанет получать федеральные субсидии. И такие перспективы ожидают каждый регион, не справившийся с задачей по оздоровлению стада.

### К ЧЕМУ СТОЛЬ СТРОГИЕ МЕРЫ?..

Лейкоз КРС – опасная хроническая инфекционная болезнь, вызываемая РНК-содержащим вирусом семейства *Retroviridae*. Эксперты выделяют три стадии ее развития.

Первая (инкубационная) протекает без внешних проявлений. Продуктивность и воспроизводительная функция животных сохранены. На этой стадии заболевание выявляют в ветеринарных лабораториях на основе серологических и вирусологических исследований.

На второй (гематологической) стадии в клетках крови больного животного наблюдаются количественные и качественные изменения, что говорит о начале разрушительного действия вируса.

Третья (опухолевая) характеризуется снижением продуктивности и воспроизводительной функции скота, а во внутренних органах происходят нарушения функционального состояния. Увеличиваются поверхностные лимфатические узлы.

Передача вируса происходит:
– через кровь;
– молоко;
– биологические жидкости;
– сперму больных лейкозом быков.

Для диагностики лейкоза применяют несколько лабораторных методов: РИД (реакция иммунодиффузии); гематологический (подсчет лимфоцитов); ИФА (иммуноферментный анализ); молекулярно-генетический (ПЦР). Первые два используют чаще.

Если говорить о последствиях, то они необратимы. Лекарства от лейкоза КРС не существует, поэтому заболевшее животное ожидает гибель. Ущерб связан не только с падежом: при распространенной форме болезни наносится урон селекции и племенной работе, сокращаются сроки эксплуатации продуктивных животных, снижается молочная продуктивность коров и качество молока. Поэтому все субъекты Российской Федерации заинтересованы в том, чтобы избавиться от вируса раз и навсегда.

### ТЕНДЕНЦИЯ ПОЛОЖИТЕЛЬНАЯ, НО НЕ ВЕЗДЕ

К сожалению, далеко не всегда ситуация складывается так, как хотелось бы. В 2016 году заболевание было зарегистрировано в 68 субъектах Российской Федерации. Впрочем, по данным отдела анализа и прогнозирования ФГБУ «Центр ветеринарии», в целом эпизоотические показатели по лейкозу КРС улучшились, хотя обстановка в отрасли остается напряженной. В качестве примера приведем данные, подтверждающие положительную динамику:

– в сравнении с 2015 годом количество вновь выявленных неблагополучных по лейкозу пунктов сократилось почти в два раза;

– общее количество животных, заболевших лейкозом, уменьшилось с 34,2 (2015 г.) до 30,9 тыс. голов (2016 г.);

– к декабрю было зарегистрировано 1805 неблагополучных пунктов, что на 169 меньше, чем в 2015 г.

А теперь пройдемся по регионам. Улучшилась эпизоотическая ситуация в Ивановской, Орловской, Тульской, Ярославской, Кировской, Ульяновской областях, Республике Калмыкия и Ставропольском крае. Зато Калужская и Тамбовская области продемонстрировали тенденцию к ухудшению ситуации.

Новые неблагополучные пункты по лейкозу крупного рогатого скота выявлены в 28 регионах. Наибольшее их скопление обнаружено в Калужской области, Республике Крым, Хабаровском крае. При этом Центр ветеринарии отмечает: одной из основных причин заражения здоровых животных в рязанских, московских и хабаровских хозяйствах является содержание на передержке большого количества больного скота.

Источник инфекции – зараженное животное на всех стадиях течения болезни. Вирус передается с инфицированными лимфоцитами. Возможны пренатальный (от матери к плоду), постнатальный (при совместном содержании инфицированных и здоровых животных) и комбинированный пути передачи вируса. Заразившись однажды, животное остается инфицированным пожизненно

С другой стороны, появились новые регионы, полностью «зачищенные» от лейкоза. В данном списке – Ленинградская, Вологодская, Архангельская области и Ставропольский край. Разумеется, это результат огромной работы, которая велась на протяжении многих лет. И радует, что некоторые из перечисленных регионов с готовностью делятся своим опытом.



## В ЦЕНТРЕ ВНИМАНИЯ

### РАВНЕНИЕ – НА ЛЕНИНГРАДСКУЮ ОБЛАСТЬ

Эффективной борьбой с лейкозом КРС отличилась Ленинградская область. Местное управление ветеринарии уверенно заявляет, что добиться оздоровления территории можно только при системном широкомасштабном проведении противоэпизоотических и профилактических мероприятий. Причем затрагивать они должны одновременно все хозяйства, независимо от племенной ценности стада и форм собственности. Но – обо всем по порядку.

Следует вспомнить, что к 1990 году все 100% ленинградских хозяйств молочного направления были объявлены неблагополучными по лейкозу КРС. Характерно, что в этот список входили не отдельные фермы, молочные комплексы или отделения, а хозяйства в целом. В то время в Ленинградской области сложилось чрезвычайно сложное положение. Для спасения отрасли была разработана «Система профилактических и оздоровительных мероприятий при лейкозе крупного рогатого скота», введенная в регионе в 1995 году. Данная работа позволила добиться уникальных результатов и впоследствии была отмечена Правительством Российской Федерации.

В первую очередь система подразумевала оздоровление всех племпредприятий, племзаводов и совхозов, а также специализированных хозяйств по выращиванию молодняка. Проводили регулярные обследования животных, был ужесточен ветеринарный надзор. «Враг не пройдет!» – таким был неписаный лозунг системы. В частности, были объявлены запреты на всякую перегруппировку скота без разрешения ветеринарного специалиста; на совместное содержание здоровых с зараженными и больными животными; на естественную случку и вывод животных за пределы хозяйств для пользовательских и племенных целей; на выпуск молока за пределы хозяйств в сыром виде. Что касается больных животных, то их в обязательном порядке забивали и сдавали на мясокомбинат.

Благополучные по лейкозу хозяйства тоже не остались в стороне. Но здесь на первое место вышли тотальный контроль и профилактика. Один раз в год на предприятиях проводили (и проводят до сих пор) серологические исследования на наличие антител к вирусу лейкоза КРС у всех животных, начиная с шестимесячного возраста. Племенных быков исследовали два раза в год. Новоприбывших в хозяйства Ленинградской области животных отправляли на тридцатидневный карантин и обязательно исследовали на наличие вируса лейкоза. Если среди этих особей обнаруживали хотя бы одного вирусоносителя, то все стадо немедленно возвращали владельцу-поставщику или сдавали на убой с составлением акта.

Разумеется, мы перечислили далеко не полный перечень мер, принятых в регионе для искоренения лейкоза. Более того, ежегодно мероприятия корректировались в зависимости от эпизоотической ситуации. В итоге они позволили добиться идеального результата: в настоящее время Ленинградская область считается полностью свободной от лейкоза КРС.

– Может показаться, что внедрение системы профилактических и оздоровительных мероприятий в области принималось на ура. Нет, не все было гладко. Приходилось доказывать необходимость этих мероприятий, а порой преодолевать открытое сопротивление, – признается **руководитель управления ветеринарии Идрис Идиатулин**.

А как иначе, ведь далеко не каждый собственник готов добровольно сдавать на убой животное, которое и внешне выглядит здоровым, и молока дает немало. К счастью, двадцатилетние труды ленинградских ветеринаров и животноводческих хозяйств не прошли даром. И теперь задача местных аграриев – удержать с таким трудом завоеванную позицию.

> **Новоприбывших в хозяйства Ленинградской области животных отправляли на тридцатидневный карантин и обязательно исследовали на наличие вируса лейкоза. Если среди этих особей обнаруживали хотя бы одного вирусоносителя, то все стадо немедленно возвращали владельцу-поставщику или сдавали на убой с составлением акта.**

### ВИРУС В ЦЕНТРЕ ВНИМАНИЯ

Проблема лейкоза КРС не обошла стороной и житницу России – Кубань. С 2004 по 2013 год в регионе действовала краевая целевая программа «Профилактика и ликвидация лейкоза крупного рогатого скота в Краснодарском крае». В настоящее время часть мероприятий по борьбе с недугом включена в государственную программу развития сельского хозяйства Краснодарского края на 2014–2020 годы.

Положительные результаты от проделанной работы налицо. Они были озвучены в ходе семинара-совещания на тему «Лейкоз крупного рогатого скота: пути решения проблемы». **Роман Ярош, первый заместитель руководителя Государственного ветеринарного управления Краснодарского края**, сообщил, что в 2016 году на Кубани наблюдалась положительная динамика оздоровления хозяйств. Один район был признан полностью освобожденным от лейкоза КРС. Речь идет о городе Сочи, где животноводство, как и другие отрасли сельского хозяйства, давно проиграло курортному бизнесу.

В 11 других районах Краснодарского края заболеваемость составляет менее 10%; еще в 24 районах показатель варьирует в пределах 10–30%, свыше 30% - наблюдается в восьми районах. Однако позитивная динамика все же имеется: в сравнении с 2015 годом инфицированность кубанского стада вирусом лейкоза снизилась на 4,23%.

Так какие же меры позволили добиться положительных результатов в Краснодарском крае? В числе основных представители управления ветеринарии называют: пастеризацию молока для выпойки телят, организованную на 164 молочно-товарных фермах (46,6%); выпаивание заменителем цельного молока на 61 ферме (17,3%); выпаивание молоком серонегативных коров на 67 фермах (19%); применение одноразовых инструментов для зооветеринарных обработок на 348 фермах (98,6%).

По словам **Романа Кривоноса, руководителя ветеринарной службы Кубани**, для эффективной борьбы с лейкозом необходимо объединить силы ветеринарной и зоотехнической служб, руководства животноводческих предприятий и научного сообщества. С этим согласен еще один спикер совещания – **Ирина Донник, ректор Уральского государственного аграрного университета, академик РАСХН, доктор биологических наук, профессор**. Она является автором проекта по разработке и внедрению комплекса противоэпизоотических мероприятий.

– В далеком 1991 году Свердловская область была одной из самых неблагополучных по лейкозу КРС: в 80% ферм содержались зараженные животные. Мы потратили девятнадцать лет, чтобы полностью оздоровить свое стадо. Сегодня регион – один из немногих в России, где животноводы забыли о проблеме лейкоза, – говорит Ирина Донник. – В рамках борьбы с вирусом важно понимать основные пути заражения животных. Это неправильное проведение зооветманипуляций, заражение во время отелов, выпойка необезвреженного молока, совместный выгул больных и здоровых животных, халатно организованный процесс доения, использование зараженного инвентаря.

Кроме того, Ирина Донник перечислила несколько ошибок, которые зачастую портят статистику оздоровительных противолейкозных мероприятий. Одной из распространенных является скармливание молозива телятам через зонд. Дело в том, что на этих трубках имеются острые шероховатости, травмирующие слизистую пищевода. Через эти участки вирус лейкоза легко проникает в кровяное русло.

Вторая ошибка заключается в выпаивании телят непастеризованным молоком, полученным от коров-кормилиц. Как показывают результаты исследований крови, уровень инфицированности таких животных может достигать отметки в 75%.

Третья – основываться в своих действиях на распространенном мифе, который гласит, что муравьиная кислота уничтожает вирус лейкоза. Ирина Донник предупреждает, что данная точка зрения не соответствует истине. Поэтому сбраживание молока муравьиной кислотой, практикуемое многими хозяйствами, – мера абсолютно бесполезная.

И наконец, важнейшее правило успеха: для оздоровления стада необходимо строго соблюдать все звенья цепи. Если вычленять одни элементы технологии, игнорируя при этом другие, результат от проделанной работы останется нулевым.

### «ДРУЖБА» С ЛЕЙКОЗОМ НЕ ПОДРУЖИЛАСЬ

Ярким примером успешной борьбы с лейкозом КРС является кубанское животноводческое предприятие ОАО «Дружба». В 2011 году здесь было исследовано 3437 голов, из которых выявлено 139 РИД-положительных (4% от общего поголовья). Сразу же убрать их из стада было невозможно из-за стельности животных. Ведь, если корова является носителем вируса, от нее вполне можно получить здорового теленка.

Однако, как рассказывает **Роберт Калайджан, главный ветеринарный врач предприятия**, выход был найден: РИД-положительное поголовье изолировали от полностью здорового, поместив в отдельный профилакторий-изолятор. По ходу отела всех вирусоносителей постепенно вывели из стада. Как результат, с августа 2015 года в хозяйстве полностью забыли о лейкозе. Сейчас поголовье исследуют два раза в год, в том числе проверяют телят, достигших 40-дневного возраста. Если возникает хоть малейшее подозрение, что животное заболело, его переводят в отдельный изолятор и проводят повторное исследование.

И таких примеров – множество, что доказывает: лейкоз КРС вовсе не является проблемой, которую невозможно искоренить. При комплексной работе, четком соблюдении правил и личной ответственности каждого участника процесса оздоровить российское стадо реально. Иначе 2021 год для многих субъектов Российской Федерации может стать критическим рубежом, преодолеть который будет еще сложнее.

# Ноу-хау ФГБНУ «ВНИМИ»:

## МОЛОКО БЕЗ АНТИБИОТИКОВ – ДЕЛО БЛИЖАЙШЕГО БУДУЩЕГО

Беседовала ЕЛЕНА ЧИЛИКИНА

Алексей Иголкин

Молоко для человека – базовая составляющая в питании. Помимо использования его в качестве самостоятельного продукта в рационе взрослых и детей, молоко применяют для приготовления различных блюд, оно является ингредиентом для целого ряда напитков. Все это обеспечивает устойчивый спрос, и даже кризис не страшен молочному производству. Он, конечно, отразится на цене, но отказываться от социально значимого продукта точно никто не станет. Чтобы теленок, главный конкурент человека в потреблении молока, не остался голодным, а производитель мог максимально забирать молоко от коровы на наше с вами потребление, реализовывать и получать прибыль, в ФГБНУ «ВНИМИ» (Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский институт молочной промышленности»), именуемом просто как Институт молока, еще в 70-е годы прошлого столетия разработали заменитель цельного молока для телят.

Над решением каких проблем сейчас работает данное учреждение, рассказывает **Владимир Асафов, заведующий сектором технологий функциональных продуктов и кормов ФГБНУ «ВНИМИ», кандидат технических наук:**

– Первоначально заменитель молока выпускался на основе обезжиренного молока и растительных жиров. Для конечного продукта также использовались свиной, говяжий, костный жиры. Однако в последнее

время молоко сохраняет тенденцию к увеличению стоимостных показателей. И одна из задач, стоящих перед наукой, – задействовать все возможности для снижения затрат на молочное производство. Именно поэтому мы стали использовать в своих разработках немолочные белки, в частности белки сои. Поскольку наука о питании молодняка хорошо развита, то вполне ясным представляется, что необходимо теленку для сбалансированного питания: какие аминокислоты и в каком количестве, какой профиль витаминов и минеральных веществ требуется для правильного развития. На основе этого мы разрабатываем рецептуры, позволяющие экономично выкармливать животное при заданной скорости роста, которая зависит от породы: не должна быть ниже предела или выше заданного коридора. Слишком высокая скорость роста приводит к ожирению вымени, а впоследствии – к снижению надоев. Если показатель роста ниже нормы, то оплодотворение телки будет происходить позже, соответственно, ее будет дороже содержать. Задача, стоящая перед стартовым кормом, – дать все необходимое для того, чтобы к двум годам телка могла отелиться. Заменитель молока показывает хорошие результаты, он имеет сбалансированную рецептуру для телят, животные не болеют. Правильное питание сельскохозяйственных животных – это залог здоровья как самих животных, так и людей. А разницы в развитии между телятами, выкормленными с помощью стандартного заменителя цельного молока, и телятами, выращенными на молоке, мы не отметили.

В основе нашей рецептуры лежит концентрированный соевый белок. Мы плохо относимся к соевой муке в питании животного, так как белки в этом случае хуже усваиваются из-за присутствия лектинов и повышенной антигенности. Необходима их специальная обработка. Без нее некоторые фракции белков вызывают аллергию у телят, их надо удалять или дезактивировать. Если они попадают в кишечник, то всасываются в кровь и вызывают иммунный ответ. В результате продолжительного потребления такого продукта телятами пища перестает усваиваться вообще, и кишечник атрофируется. Это очень большая проблема, поэтому кормить соевой мукой телят в раннем возрасте не рекомендуется. Что касается источника жира, то это может быть пальмовый, кокосовый, костный, свиной – последний лучше всего показывает себя как питательный ингредиент. Телята его с удовольствием потребляют, показатели веса у животного становятся лучше.

***– Насколько экономично использование заменителя молока в питании телят?***

– Заменитель молока в два раза дешевле, чем само молоко. Соответственно, дешевле содержание животного. Если учесть, что это сбалансированное питание по профилю, то есть правильное, еще и с использованием дешевого сырья, то выгода и удобство налицо. Сейчас заменитель молока производят некоторые молочные предприятия у нас в стране.

***– Какова потребность в заменителе цельного молока?***

– В настоящее время предприятия производят порядка 30 тыс. тонн заменителя цельного молока для телят, потребность же составляет 100 тыс. тонн. Недостаток компенсируется импортным продуктом, который обходится дороже. В Европе, откуда заменитель поставляют в Россию, накоплен большой опыт, думаю, что качество продукта для вскармливания животных соответствует стандарту.

***– Всегда ли качество производимого в нашей стране заменителя цельного молока соответствует стандарту,*** **разработанному вашим институтом, и отвечает заявленному уровню качества?**

– Все зависит от ингредиентов, включаемых в продукт, и технологии приготовления. Если качество плохое, то такой заменитель не принесет пользы, потребитель просто перестает его брать, и такое у нас случается. Исходя из наших исследований, заменителем молока можно кормить теленка с 7-дневного возраста. Если у производителя не очень хорошее сырье, то он отодвигает этот срок, рекомендуя питание с применением заменителя с 20-дневного возраста. В кормлении надо придерживаться правильной стратегии, работая на перспективу. Но часто руководителя хозяйства интересует кормление в конкретный момент, для него важна себестоимость такого кормления. На самом деле работа с хорошим стадом, имеющим качественный генофонд, – дело государственной важности. Поэтому в молочном животноводстве необходимы контроль и четкое следование рекомендациям экспертов.

***– Существует такое утверждение:*** **«Мы *есть то, что мы едим*». В *этой связи дайте оценку кормам с ГМО…***

– Вы знаете, тенденция в кормлении «на продажу», то есть дешевым, не всегда качественным кормом, присутствует не только в России, европейские производители тоже используют такую стратегию. Животных «для себя» вскармливают по стандартной рецептуре, с использованием качественных ингредиентов.

Что касается ГМО, то в мире с 1997 года при кормлении животных используется генно-модифицированная соя. За это время прошло циклом 10 поколений животных. Биологи считают, что достаточно семи поколений, чтобы выявить негативные последствия данного воздействия. Однако за это время их не отмечено.

У нас в стране к ГМО относятся настороженно. Если взять рынок, то 90% сои из Латинской Америки является модифицированным продуктом. В мире только 15% сои не является ГМ, ее производят в России, Китае, Америке. Для кормления животных используют в основном трансгенную сою.

***– Говорят,*** **что нет предела совершенству. *Стоит ли в планах института задача по доработке заменителя цельного молока?***

– Было бы желательно вместо концентрированного соевого белка использовать специально обработанные бобы сои. Проблема заключается в том, что концентраты белков сои в России не производятся и поступают к нам по линии импорта. Целесообразно было бы разработать технологию обработки бобов сои, исключающую негативные факторы, влияющие на рост животных. Это позволит существенно снизить стоимость корма и инвестиции в производство заменителя цельного молока.

У нас есть такая технология, используемая для производства питания людей. Планируем провести исследования – насколько она подойдет для кормления животных. Инактивировав ферменты и антипитательные факторы, думаем повысить усвояемость белка. Эта технология, в которой практически нет отходов, значительно удешевила бы производственный процесс. Мы могли бы использовать бобы, выращиваемые в Краснодарском крае, на Дальнем Востоке, при этом снижая издержки производства, позволяя растениеводческим хозяйствам зарабатывать на поставках бобов. В этом направлении и будем двигаться.

***– По факту заменителем молока можно решить все проблемы со вскормом животного?***

– Нет, не все. Помимо заменителя молока, в кормлении обязательно должно быть молозиво. Проблема в том, что теленок не получает иммунитет при рождении, он приобретает его с молозивом. В первые 36 часов он должен выпить определенное количество молозива – от 4 до 6 литров. Это обязательно для жизнедеятельности теленка. Далее кишечник «схлопывается» и закрывается для иммуноглобулинов и в выработке иммунитета уже не участвует. Первое 12-часовое молозиво является наиболее ценным по содержанию белка. Причем не обязательно поить молозивом от той коровы, которая произвела на свет теленка, можно от другой. От стародойных коров молозиво лучше. Этот момент стоит помнить зоотехникам – делать все для того, чтобы иммунитет у животного становился крепким.



СЛОВО – НАУКЕ

***– Если корова дает 30–40 литров молозива, а теленку для иммунитета надо намного меньше, как использовать этот ценный избыток?***

– Максимально теленок выпьет с пользой до 10 литров молозива. А вот остаток – действительно очень ценный продукт, из которого в США, Франции, Китае производят различные активные добавки. Наши специалисты так же работают над эффективным использованием лечебных свойств молозива для человека. В молозиве содержатся иммуноглобулины, ферменты, факторы роста, цитокины и другие биологически активные вещества. Цитокины, небольшие специфические белки, оказывают хорошее воздействие на иммунную систему человека, из этого мы исходим в своей работе. Молозиво мы планируем фракционировать на составные части. Иммуноглобулины будем выделять и использовать для профилактики и лечения животных, так как для человека они бесполезны, а животным необходимы. Из них можно получить отличную лекарственную форму, которую можно будет вводить в кровь вместо антибиотиков. Лекарство станет хорошей профилактикой многих заболеваний животных. Этот путь выгоден тем, что может лечь в основу заместительной терапии, мы сможем производить молоко без антибиотиков. Над этим сейчас работаем, это очень важно для решения проблемы производства безопасного и качественного молочного продукта.

Применение ферментов молозива – лактоферрина, лизоцима и других – в лечебной практике людей и животных так же перспективно, для этого их так же необходимо фракционировать.

Сывороточные белки молозива можно использовать и на пищевые нужды. Разрабатываем на их основе рецептуры для йогуртов с 10% -м содержанием белка для питания спортсменов, использования в фитнес-программах и других целей.

***– Когда новые продукты будут окончательно доработаны и запущены в промышленное производство?***

– Все зависит от финансирования. Если выиграем грант, то через три года наши разработки появятся в опытно-промышленном варианте. Исследований проведено много, медико-биологических обоснований достаточно для оценки свойств молозива. Поэтому надеемся, что наша работа продолжится. Промышленный запуск продуктов на основе молозива для специального питания спортсменов и лиц с высокими физическими нагрузками, для питания детей, для энтерального питания после оперативных вмешательств и, конечно, ветеринарные препараты для животных – это дело ближайшего будущего.

ПОД ОСТРЫМ УГЛОМ

# Страхование – бизнес на чужих страхах или реальная помощь?

АНТОН КОВАЛЕВ

Сельскохозяйственная деятельность связана с массой рисков, в том числе риском больших убытков. Эта потенциальная угроза ежедневно тревожит десятки владельцев ферм и хозяйств. Виной тому – сложные погодно-климатические условия, вспыхивающие эпидемии и эпизоотии. Особенно остро вопрос встал в последние годы, когда, кроме привычных заболеваний, профилактика и лечение которых опробованы и доведены до качественного уровня, появились новые, бороться с которыми ветеринария пока не научилась, и животных приходится умерщвлять тысячами. Поэтому животный сектор как никакой другой нуждается в защите, и в качестве этой защиты предлагают страхование. Так ли все хорошо, как обещают агенты страховых компаний? Можно ли доверять свои деньги страховщикам?

Еще в XIX веке на помощь владельцам дорогостоящего имущества пришли первые страховые компании, готовые за регулярную уплату страховых взносов покрыть убытки собственников при наступлении страхового случая. Конечно, скот в то время не страховали, но теперь, спустя пару столетий, страховщики готовы пойти и на такой риск. Для хозяйств, имеющих большое поголовье сельскохозяйственных животных, это может стать настоящим решением проблемы по минимизации риска крупных убытков. Ведь многолетний труд может быть уничтожен за несколько дней, и хозяйство станет банкротом. Правда, для того чтобы защита сработала, владельцу поголовья придется пройти немало дорог в поисках хорошего страховщика и подходящей ему программы страхования.

За рубежом страхование является одним из самых эффективных механизмов финансовой защиты сельхозпроизводителя. Среди конкретных, наиболее успешно функционирующих мер можно выделить:

– федеральную программу страхования урожаев в США;

– метод прямого возмещения государством убытков сельскохозяйственных производителей в Германии;

– Национальный гарантийный фонд сельскохозяйственного производства во Франции;

– государственное субсидирование по полному пакету рисков сельского хозяйства в Испании.

Опыт этих стран можно применить и в наших реалиях, однако прежде придется кардинально поменять подход к страхованию всех его участников.

> По данным Росстата, в 2016 году количество голов сельскохозяйственных животных в России составило примерно 70,4 млн, из них, согласно статистике Национального союза агростраховщиков, застраховано 3,7 млн голов сельскохозяйственных животных. Количество птицы в общем поголовье застрахованных сельхозживотных составляет 1,6 млн условных голов, свиней – 421,6 тыс., КРС – 475 тыс., МРС – 139,6 тыс. Данные демонстрируют низкий процент застрахованных от общего количества поголовья.

### ЧТО ПРЕДСТАВЛЯЕТ СОБОЙ СТРАХОВАНИЕ И КОМУ ОНО ДОСТУПНО?

Заключать договоры страхования могут физические и юридические лица, являющиеся владельцами племенных животных. Страховать можно как отдельных особей, так и целое стадо. Однако есть определенные ограничения:

– возрастной ценз (страхуемое животное должно достигнуть определенного возраста, но не перешагнуть максимальный порог);

– владелец должен представить ветеринарные справки установленной формы;

– самки не должны быть беременны.

Кроме вышеуказанного, страховая фирма может потребовать соблюдения дополнительных условий, которые прописаны в локальных правилах страхования.

От чего можно застраховать животных? Договор страхования заключается прежде всего на случай гибели животного. Также к числу страховых случаев относят хищение животных третьими лицами.

### ПРОБЛЕМЫ СТРАХОВАНИЯ

К сожалению, рынок страхования животных в России недостаточно развит. Причин тому много, одна из них – неполная регламентированность технологии производства сельскохозяйственной продукции. Что это значит? Закон готов выпустить на рынок мясо, полученное от животных, содержащихся в любых условиях, главное, чтобы продукт прошел ветеринарный контроль. С точки зрения страхования проблема в этой ситуации заключается в том, что далеко не все владельцы сельскохозяйственных предприятий обеспечивают условия содержания, в которых заболеваемость поголовья будет сведена к минимуму. Грязь и антисанитария ведут к повышенному риску гибели животных. Страховые компании это понимают и боятся лишних убытков, поэтому предлагаемые ими продукты не всегда доступны для рядового животновода, доход которого не исчисляется сотнями тысяч. Страховщики, оценив свои риски и предполагаемую прибыль, часто приходят к выводу об убыточности предоставления страхового продукта животноводам, особенно небольшим хозяйствам. Отмечается, что интерес к страхованию возрастает во время эпидемий и эпизоотий, но далеко не каждая компания готова страховать животных в такие периоды. Как правило, страховщики повышают тари-

## ПОД ОСТРЫМ УГЛОМ

фы до невыгодных или вовсе отказываются выдавать полисы владельцам животных. В результате страхование перестает работать так, как должно. Получается, что страховые компании готовы защищать только тех, у кого минимальные риски потерь, тем самым смысл страхования теряется.

О проблемах страхования рассказал **представитель страховой компании «Союз» Виталий Новиков**, согласившись на небольшое интервью с корреспондентом газеты «Ветеринария и жизнь».

***– Расскажите о проблемах, которые стоят перед страховщиками в ходе развития программ страхования.***

– Сложность в первую очередь представляет оценка рисков, так как направление достаточно молодое и неразвитое, отсутствует качественная статистика, а это отражается на расчете тарифов. В России не раз возникали ситуации, когда заключенный договор страхования не мог покрыть убытков сельскохозяйственного производителя, что говорит о сложностях в расчетах. Следующая проблема – это неблагополучные регионы, в которых сезонно увеличивается риск падежа животных. Местным производителям приходится непросто, ввиду того что страховые компании неохотно заключают с ними договоры. Кроме того, очень часто сталкиваемся с непониманием фермерами самой сути страхования как механизма защиты финансового благополучия. Главная проблема, конечно, деньги для каждой стороны. Фермеры не всегда могут найти финансовые средства на выплату страховых премий, государство не готово предоставить эти деньги до заключения договора, страховая компания не готова терпеть убытки.

***– Вы сказали о проблемных регионах, а что, если бы государство оказывало страховым компаниям финансовую поддержку или иным образом поощряло за работу по страхованию в таких регионах?***

– Это могло бы частично решить проблему, опять же – смотря как поощрять. Иначе мало какая страховая фирма добровольно возьмет на себя такие риски, это ведь убытки. Финансовое покрытие, конечно, могло бы способствовать лояльности страховщиков. Кроме того, выходом мог бы стать резервный фонд, который формировали бы за счет отчислений из выплат страхователей и государственных вложений.

***– Как по-вашему, есть ли перспективы развития у этой отрасли? И как будет развиваться направление?***

– В последние годы отрасль развивается, количество застраховавшихся выросло на треть, государство ищет способы поддержки сельскохозяйственных производителей, страховщики набирают опыт работы. Я думаю, перспективы хорошие. Насчет того, как будет развиваться направление, можно судить по последним тенденциям. Благодаря действиям государства по популяризации страхования среди производителей сельскохозяйственной продукции, количество заключаемых договоров увеличивается. Страховщики стремятся разрабатывать комплексные страховые программы, которые наиболее выгодны страхователям.

От специалистов можно услышать прогнозы о том, что в будущем введут обязательное страхование. Конечно, это позволило бы накопить страховые резервы и накопить портфель рисков. Однако, вероятно, это же негативно отразится на рыночных механизмах и может попросту загубить конкуренцию. Поэтому будущее за развитием добровольного страхования.

Беседа с несколькими представителями сельскохозяйственных предприятий показала, что фермеры не доверяют страховым компаниям и не видят смысла в покупке дорогостоящего страхового полиса. Владелец перепелиной фермы Борис Зубрилов прокомментировал, что был бы не против иметь «подушку безопасности» в виде страхования. Однако страхование в том виде, в котором оно существует сегодня, его не устраивает по причине невыполнимых требований и невозможности из-за них же получить страховую выплату при наступлении страхового случая. Многие отметили, что если система государственного субсидирования станет более прозрачной, а тарифы и условия страховых компаний экономически выгодными, то они не исключают возможности, что обратятся за полисом.

**Александр Манзыров**

О поддержке рынка страхования сельскохозяйственной продукции рассказывает **депутат Государственного Собрания – Эл Курултай Республики Алтай Александр Манзыров**:

– Ежегодно в республиканский бюджет закладываются суммы, которые будут потрачены на субсидирование сельскохозяйственного страхования. В соответствии с федеральным законодательством фермеры получают субсидию в размере 50% от суммы оплаченной страховой премии, из них 40% оплачивает федеральный бюджет, 10% – региональный. Именно эти выплаты и обеспечивают развитие данного сегмента рынка, форм поддержки страхования на муниципальном уровне на сегодняшний день не предусмотрено. Развитие этой отрасли требует вложения большого количества финансовых средств, которых у дотационных регионов, к сожалению, нет. Что касается процедуры получения субсидии, то она выплачивается после покупки страхового полиса фермером и предоставления подтверждающих документов.

В процессе беседы с представителями обеих сторон обозначились два спектра проблем. Для страховщиков: недоработки в нормативной базе; высокие риски; большая трудоемкость; отсутствие единого порядка расчета стоимости страхового тарифа; отсутствие достоверной информации относительно объекта страхования; нехватка средств у сельхозпроизводителей; предвзятое отношение к страховым компаниям; отсутствие массового спроса на эту услугу. Для страхователей – проблемы, стоящие на пути формирования качественных и доступных услуг: высокие тарифы; недостаток свободных оборотных средств; низкая рентабельность бизнеса; отсутствие здоровой конкуренции между страховыми компаниями; объем господдержки не всегда ясен; отсутствие информации о программах страхования и тарифах.

### ИНТЕРЕС – ГЛАВНЫЙ ДРАЙВЕР РЫНКА СТРАХОВАНИЯ

Для развития отрасли страхования сельского хозяйства необходима более активная поддержка государства. Важно, чтобы она выражалась не только в выплате денежных средств страхователям для покрытия расходов, но и в форме финансовой поддержки страховых организаций, готовых предоставлять пакеты услуг производителям сельскохозяйственной продукции. Существует мнение, что страхование станет более популярным, если появятся разные его формы с разным процентом возмещения ущерба и, как следствие, более низкой стоимостью. В этом случае страхователь сможет подобрать для себя приемлемые условия и сэкономить денежные средства. Актуальным остается вопрос подготовки высококвалифицированных специалистов, разбирающихся не только в страховании, рисках и правовых нормах, но и в особенностях животноводства, что поможет более глубоко просчитать риски и возможности. Формирование федерального сельскохозяйственного страхового резерва, средства которого направлялись бы на урегулирование убытков по договорам страхования с государственной поддержкой и на организацию займов производителям сельскохозяйственной продукции, стало бы важным шагом на пути к решению части проблем страховых компаний. Но, пожалуй, самым важным толчком для интенсивного развития страхования сельскохозяйственных животных может стать активный интерес животноводов к страховым продуктам, с появлением которого страховщики будут готовы предложить широкий выбор условий страхования и пойти на уступки.

### УСПЕШНАЯ АЛЬТЕРНАТИВА

Сегодня решением для животноводов, не имеющих средств на покупку страхового полиса у надежного страховщика, может стать объединение с коллегами в сельскохозяйственные страховые кооперативы. Их деятельность регулируется Федеральным законом «О сельскохозяйственной кооперации» от 8 декабря 1995 года № 193-ФЗ. В кооператив могут входить владельцы личных подсобных хозяйств и сельскохозяйственные товаропроизводители. Объединяться можно для самых различных целей, и одна из них – это достижение финансовой стабильности членов кооператива за счет распределения издержек внутри группы.

Что это значит? В таком объединении силами его членов (выплаты пая) формируется денежный резерв. То есть достигается определенная финансовая мощь для каждого члена кооператива. Для достижения цели финансовой безопасности кооператив функционирует на условиях взаимного страхования. Убытки, возникшие у членов кооператива, покрываются за счет резервного финансового фонда. В случае недостаточности средств резервного фонда на помощь кооперативу может прийти государство и предложить льготный кредит или выделить субсидию. В России практика создания таких кооперативов уже существует в Якутии, Самарской и Астраханской областях, их опыт может послужить примером для других регионов.


**ПОДПИСКА НА НАШЕ ИЗДАНИЕ**

***Предлагаем оформить подписку на ежемесячную газету «Ветеринария и жизнь»***

Свои заявки направляйте по адресу:
*vet.and.life@gmail.com*

или свяжитесь с нами по телефону:
8 (495) 925-06-34

***Приглашаем к сотрудничеству***

По вопросам размещения рекламы просим вас звонить по телефону:
8 (495) 925-06-34

*Редакция газеты «Ветеринария и жизнь»*