

# ПТИЦА

## и птицепереработка

СПЕЦПРОЕКТ ЖУРНАЛА PERFECT AGRICULTURE



ЭФФЕКТИВНОСТЬ  
ЗДОРОВЬЕ  
БЕЗОПАСНОСТЬ



[www.kemin.com/ru](http://www.kemin.com/ru)  
[Support.Russia@kemin.com](mailto:Support.Russia@kemin.com)

### Контакты Кемин в России

109089, г. Москва,  
ул. Угрешская, д.2, стр. 6, подъезд 1, этаж 4  
Тел. +7 (495) 6654716

399071, Липецкая область,  
Грязинский район, село Казинка,  
территория ОЗЗ ППТ «Липецк», д.18  
Тел. +7 (4742) 50-24-00



# Селекция на 500 яиц высшего качества!

500 -

400 -

300 -



## СОДЕРЖАНИЕ

### 02 НОВОСТИ

### 06 ВЫСТАВКИ И КОНФЕРЕНЦИИ

- Новые возможности для вашего бизнеса

### 08 ЗАРУБЕЖНАЯ КОМАНДИРОВКА

- EuroTier 2018 – в авангарде прогрессивного животноводства
- Компания «Кемин»: устойчивое развитие на 2019 год
- Наталья Шарапова: «Нерастворимые волокна – важная часть сбалансированного кормового рациона»
- Василий Зябрев: «Оборудованию для кормопроизводства от «Амандус Каль» доверяют во всем мире»
- Татьяна Рождественская: «Теперь в России есть отечественная вакцина против гемофилаза птиц»
- Василий Фризен: «У каждого нашего премикса уникальная рецептура»
- Компания «Хендрикс Дженетикс» в России давно и надолго

### 32 ВЕТЕРИНАРИЯ

- Препарат «Энротрим Аква» – важный фактор в борьбе с антибиотикорезистентностью
- Камбиллобактериоз
- Ирина Стенникова: «Российские вакцины изменились в лучшую сторону»

### 42 НЮАНСЫ КОРМЛЕНИЯ

- Разработка микробной кормовой добавки для сельскохозяйственной птицы
- Влияние микробной белковой кормовой добавки на продуктивность перепелов эстонской породы
- Морфологические показатели качества яиц перепелов эстонской породы при введении в рацион микробной кормовой добавки

### 48 ТЕХНОЛОГИИ СОДЕРЖАНИЯ

- Плюсы и минусы содержания родительского стада бройлеров в клетках

## CONTENTS

### 02 NEWS

### 06 EXHIBITIONS AND CONFERENCES

- New opportunities for your business

### 08 FOREIGN TRIP

- EuroTier 2018 – at the forefront of progressive animal husbandry  
The Kemin company: sustainable development in 2019
- Natalia Sharapova: 'Insoluble fiber is an important part of a balanced dietary intake'
- Vasily Zybrev: 'The equipment for feed production from Amandus Kahl is trusted all over the world'
- Tatiana Rozhdestvenskaya: 'Now in Russia there is a domestic vaccine against bird hemophilosis'
- Vasily Friesen: 'Each of our premix has a unique recipe'
- The company Hendrix Genetics in Russia for a long time and for a long time

### 32 VETERINARY

- The drug Enrotrim Aqua – an important factor in the fight against antibiotic resistance
- Cambylobacteriosis
- Irina Stennikova: 'Russian vaccines have changed for the better'

### 42 FEEDING PECULIARITY

- Development of microbial feed additives for poultry
- The effect of microbial protein feed additives on the productivity of Estonian quail breeds
- Morphological quality indicators of Estonian quail eggs when introduced into the diet of a microbial feed additive

### 48 KEEPING TECHNOLOGIES

- Pros and cons of broiler breeders in cages

#### ИЗДАТЕЛЬ И УЧРЕДИТЕЛЬ

ООО «Агентство  
«Современные технологии»

Экспертный совет:

**Алексей Хмыров**  
начальник управления ветеринарии,  
главный ветеринарный инспектор  
Белгородской области

**Аркадий Злочевский**  
президент Российского  
зернового союза

**Владимир Фисинин**  
президент «Росптицесоюза»

**Галина Бобылева**  
генеральный директор  
«Росптицесоюза»

**Наринэ Багманян**  
президент компании «Асти Групп»

**Шеф-редактор**  
Вячеслав Рябых

**Научный редактор**  
д.т.н., профессор  
Василий Дринча

**Дизайн, верстка**  
Наталья Войлокова

**Корректор, редактор**  
Ольга Наталья

**Руководитель спецпроектов**  
Елена Плетнева

**Руководитель отдела рекламы**  
Ольга Иващенко

**Менеджер по рекламе**  
Анна Шейна

**Редактор сайта**  
Анатолий Сердюков

**Адрес редакции и издателя:**  
Москва, 109052,  
ул. Подъёмная, д.14, стр. 37  
Тел.: +7(499) 406-00-24  
Моб. тел.: +7(903) 796-44-25.

**E-mail:**  
marketing-perfectagro@mail.ru  
agrokaban@gmail.ru

**Сайт:** www.perfectagro.ru

**Номер подписан в печать:**  
15 января 2019 года

**Тираж** 6 000 экз.

Цена свободная.

Журнал зарегистрирован  
в Федеральной службе по надзору  
в сфере связи, информационных  
технологий и массовых коммуникаций  
(Роскомнадзор). Свидетельство  
о регистрации средства массовой  
информации ПИ№ФС77-42901  
от 6 декабря 2010 г.

Точка зрения редакции может не  
совпадать с мнением авторов статей.  
Редакция не несет ответственности  
за содержание рекламных  
материалов. Любое воспроизведение  
материалов и их фрагментов на  
любом языке возможно только  
с письменного разрешения  
ООО «Агентство «Современные  
технологии».



## ЭКСПОРТ ПРОДУКЦИИ РОССИЙСКОГО АПК ВЫРОС НА 20%

Согласно данным Минсельхоза РФ на середину декабря 2018 года, из России экспортировано сельхозпродукции на сумму \$24,3 млрд, что превышает показатель прошлого года на 20 %.

По словам министра сельского хозяйства России Дмитрия Патрушева, таких результатов удалось достичь за счет увеличения поставок российского мяса, мо-

лока, а также продукции пищевой и перерабатывающей промышленности.

Ожидается, что в 2019 году экспорт продукции масложировой отрасли может вырасти на четверть и составить порядка \$4 млрд. Кроме того, существенного роста Минсельхоз ожидает и в отношении поставок мясной и молочной продукции. Экспорт по этому направлению может



увеличиться на 73%, превысив \$1,1 млрд.

*Ежедневное  
аграрное обозрение*

## В ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТИ ПОСТРОЯТ ЕЩЕ ОДНУ КРУПНУЮ ПТИЦЕФАБРИКУ

ООО «РУСКОМ» возведет комплекс полного цикла по выращиванию и переработке бройлеров мощностью 40 тысяч тонн в год. Племенной репродуктор будет расположен в Юргинском районе, цех убоя и переработки – в Голышманово.

Инвестиции в проект составят 7 млрд 205 млн рублей. Рабочими местами на новом предприятии обеспечат 720 человек. К строительству компания намерена приступить в начале 2019 года, ввод в эксплуатацию намечен на конец 2020 года, а выход на полную мощ-

ность – на сентябрь 2021-го. Готовую продукцию будут поставлять в несколько регионов России, в частности в Кемеровскую, Иркутскую, Омскую области, Алтайский и Красноярский края.

Как сообщается на сайте Инвестиционного агентства Тюменской



области, инвестор получит господдержку, в том числе 1,5 млрд рублей субсидии на возмещение стоимости части затрат на покупку оборудования.

Это уже второй крупный инвестиционный проект компании на территории Тюменской области. В 2017 году в Юргинском районе и Заводоуковске начал работу комплекс по выращиванию индейки и переработки мяса птицы «Абсолют-Агро». Инвестор вложил в производство свыше 2 млрд рублей. На ферме было создано 460 рабочих мест.

*newsfrom.ru*

## НА CES 2019 ПРЕДСТАВИЛИ КОТЛЕТЫ ИЗ ИСКУССТВЕННОГО МЯСА

На выставке CES 2019 в Лас-Вегасе стартап Impossible Foods представил Impossible Burger 2.0 – улучшенную версию котлет из искусственного мяса, сообщает Business Insider.

Новая модификация содержит гем – особое соединение, которое придает мясу характерный красноватый оттенок и легкий прив-

кус железа. Оно есть и в оригинальном мясе, но для инновационного продукта изобретатели решили использовать растительный аналог. В состав искусственной мясной котлеты также входят кокосовое масло, картофельный белок и соевый протеин.

Как известно, Impossible Foods пока может делать только котлеты для бургеров. Почему-то



попытки создать мясные продукты другой формы заканчивались провалом.

*racurs.ua*

Зал 6  
Выставочный комплекс  
Koelnmesse, Кёльн, Германия  
12 – 14 июня 2019 года

# VICTAM International 2019

## FIAAP grapoals

## Самая крупная в мире выставка индустрии кормов



Выставка "VICTAM International" безусловно является крупнейшим в мире специализированным мероприятием комбикормовой промышленности, индустрии ингредиентов и добавок. Эта выставка – важнейшее событие для лиц, принимающих решения в этих отраслях. Выставка сопровождается следующими конференциями:

- Конференция комбикормовой стратегии 2019
- Первый международный конгресс комбикормовых технологий
- Европейский форум по кормам для непродуктивных животных 2019

**Victam International BV**  
P.O. Box 197, 3860 AD Nijkerk, The Netherlands.  
T: +31 33 246 4404 F: +31 33 246 4706  
E: expo@victam.com W: [www.victaminternational.com](http://www.victaminternational.com)

Информация на русском: К.э.н. Оксана Титова,  
моб. тел. +31 6 1522 3069, [kamerton@wxs.nl](mailto:kamerton@wxs.nl)

См. о нас на Twitter, Facebook, LinkedIn  
и Google+ или сосканируйте QR код:





## ПРОИЗВОДСТВО КУРИНОГО МЯСА В БРАЗИЛИИ ДОСТИГЛО НОВОГО РЕКОРДА

Ассоциация животноводов (АВРА) сообщила, что экспорт куриного мяса во второй половине 2018 года составил около 377 тысяч 300 тонн в месяц и достиг максимума за последние три года.

Этим значительным ростом бразильский птицеводческий сектор сократил потери, понесенные в течение первой половины 2018 года (минус 13,4% к первому полугодю 2017 года), и закрыл год с понижением экспорта всего на 5,1%.

Отчасти этому способствовал положительный баланс, полу-

ченный в декабре. Экспорт в последний месяц 2018 года достиг 352,8 тыс. тонн, что на 9,9% больше объема, поставленного за рубеж в тот же период 2017 года.



Общая стоимость экспорта птицы в 2018 году составила 6,571 млрд долларов США, что на 9,2% меньше, чем в 2017-м. Хорошие показатели продаж в декабре гарантировали рост на 11,3% за период с балансом 581,4 млн долларов США против 522,5 млн в декабре 2017 года.

АВРА ожидает, что положительная тенденция сохранится и в 2019 году, так как бразильский птицеводческий сектор намерен увеличить продажи куриной продукции за рубеж.

meatinfo.ru

## ГРУППА «ЧЕРКИЗОВО» ВЫКУПИЛА ДОЛГИ «БЕЛОЙ ПТИЦЫ»

Один из крупнейших российских производителей мяса и мясных продуктов – Группа «Черкизово» – выкупила права по кредитным и обеспечительным договорам компаний «Белая птица – Курск», «Белая птица – Белгород» и «Загорье» у «Россельхозбанка», говорится в сообщении «Черкизово». Речь идет о долгах на 6,5 млрд руб.

Группа планирует в первом квартале 2019 года перезапустить производство. Общие затраты на необходимые мероприятия оце-

ниваются в 500 млн руб. Компания хочет купить ключевой актив группы «Белая птица» – птицефабрику в Курской области. В сообщении отмечается, что «Белая птица – Курск» – один из основных активов группы. Единный комплекс, рассчитанный на производство 120 тысяч тонн мяса бройлеров в год, включает в себя инкубатор, семь площадок выращивания, а также птицеперерабатывающий завод.

В 2018 году холдинг столкнулся с серьезными трудностями. В ян-

варе-феврале, вскоре после того как ЦБ забрал «Промсвязьбанк» на санацию в Фонд консолидации банковского сектора, он перестал обслуживать долги в «Промсвязьбанке», рассказал «Ведомостям» знакомый бывшего совладельца банка Дмитрия Ананьева. По словам Александра Соколова, председателя правления банка «Траст», на базе которого создан фонд «плохих долгов», общий долг «Белой птицы» перед кредиторами составлял около 26 млрд руб.

«Ведомости»

## ЯПОНИЯ ГОТОВА ОТКРЫТЬ РЫНОК ДЛЯ ПОСТАВОК МЯСНОЙ ПРОДУКЦИИ ИЗ РОССИИ

О готовности Японии открыть свой рынок для поставок российского мяса птицы заявил президент России Владимир Путин во время большой пресс-конференции.

«Министр экономического развития Максим Орешкин до-



кладывал о результатах своей поездки в Японию. Движение вперед есть, в том числе договорились даже о поставках, об открытии японского рынка для мясной российской продукции, включая мясо птицы», – сказал президент.

РИА Новости

МЯСНАЯ & КУРИНЫЙ  
ПРОМЫШЛЕННОСТЬ & КОРОЛЬ  
ИНДУСТРИЯ ХОЛОДА для АПК  
VIV Russia 2019

28-30 МАЯ, 2019  
Москва, ВЦ «Крокус Экспо»

- Более 400 компаний из 36 стран мира в области животноводства, свиноводства, птицеводства, аквакультуры, кормопроизводства и здоровья сельскохозяйственных животных, птицы и рыбы
- Национальные павильоны стран: Иран, Испания, Италия, Китай, Южная Корея, США, Франция

- Инновационное оборудование и технологии
- Практические примеры развития производства от мировых лидеров
- Эффективные стратегии выхода на новые рынки
- Оптимизация производственных процессов

- Успешные практики внедрения инноваций «от поля до прилавка»
- Инвестиции в эффективность
- Развитие новых направлений как шаг к укреплению лидерских позиций
- Готовые решения для Вашего бизнеса

Получить информацию:  
Тел.: +7 (495) 797-69-14  
E-mail: info@vivrussia.ru  
www.vivrussia.ru



# НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ДЛЯ ВАШЕГО БИЗНЕСА

Международная специализированная выставка «Мясная промышленность. Куриный король. Индустрия холода для АПК» впервые открыла свои двери для российских и иностранных участников в 2001 году, а уже в 2004-м «Асти Групп» и VNU Exhibitions Europe представили VIV в России.

В течение более 10 лет команда VIV по всему миру в рамках VNU Exhibitions Europe в Утрехте содействовала международным компаниям – производителям мяса птицы, яйца, свинины, поставщикам оборудования, кормов и ветпрепаратов в их торговле с Россией. «Асти Групп», возглавляемая Наринэ Багманян, со своей стороны обеспечивала участие российских компаний в VIV Russia.

«Мы создали сильный российский фундамент с широкой поддержкой выставки, – говорит Наринэ Багманян, руководитель «Асти Групп», – и намерены совершенствовать проект и впредь. Это масштабное выставочное мероприятие, где российские и зарубежные компании могут познакомиться с инновациями, провести переговоры и найти оптимальные решения для развития аграрного сектора экономики. В 2017 году на выставке побывали 7500 специалистов отрасли из 79 стран мира,



в том числе представители 73 российских регионов».

Следующая выставка «Мясная промышленность. Куриный король. Индустрия холода для АПК» пройдет в выставочном центре «Крокус Экспо» в Москве 28–30 мая 2019 года. Площади активно бронируются экспонентами, ведь агропромышленный рынок в России динамично развивается: больше собирается зерна, заготавливается кормов, увеличиваются надои молока, производство мяса КРС, свинины, птицы, яиц. По данным Росстата, АПК растет в среднем на 2,5% в год. Ежегодно запускаются инвестиционные проекты на несколько миллиардов рублей по строительству комплексов от Калужской области до Сахалина.

Новый бизнес нуждается в оборудовании и сырье: микро- и ма-

крокомпонентах, ветпрепаратах, а также в решениях по переработке, упаковке и доставке сельскохозяйственной продукции до потребителя. Возможно, у иностранных компаний все это есть, но они не знают, где и как заявить о себе. И выставка «Мясная промышленность. Куриный король. Индустрия холода для АПК» призвана им в этом помочь, традиционно представляя все новинки как отечественных, так и зарубежных агротехнологий, о которых еще не знают в России. На сегодняшний день о своем желании участвовать в майской выставке заявили компании из Бельгии, Германии, Дании, Израиля, Индии, Ирана, Испании, Италии, Китая, Литвы, Нидерландов, Польши, России, Сербии, США, Турции, Франции, Чехии, Швеции, Южной Кореи, Японии.

Выставка оперативно реагирует на изменения в агросекторе, поэтому майская экспозиция будет дополнена актуальными решениями для отрасли. Не секрет, например, что сейчас на предприятиях остро встают вопросы безопасности производства и снижения себестоимости, а также качественной переработки и упаковки продукции для быстрой доставки потребителю. На выставке будут представлены компании, предлагающие новые технологические решения, обеспечивающие строгое соблюдение всех санитарно-гигиенических норм на пути продукции до прилавка или ресторана.

Участники саммита «Протеин: вчера, сегодня, завтра» продолжат диалог, начатый осенью, о белковых ресурсах для питания людей и кормления животных. Спектр затрагиваемых актуальных вопросов достаточно широк: от мер государственной поддержки для повышения эффективности производства мяса КРС в России до перспектив использования насекомых как альтернативного источника протеина и прогноза ситуации с дефицитом белка вплоть до 2050 года.

Впервые будет создано бизнес-пространство Roundtable Area



для проведения переговоров, где представители компаний смогут назначить встречи партнерам и за чашкой кофе обсудить деловые вопросы. Данная услуга предоставляется на платной основе. Заявку на проведение переговоров с указанием даты и времени встреч необходимо подать заранее через сайт выставки.

Еще одним новшеством майской выставки станет уникальное профессиональное гастрономическое шоу Discover Russian Cuisine, старт которому компания «Асти

Групп» дала в Москве в 2017 году. В 2018 году проект вышел на международный уровень, имел большой успех в Италии, Германии, Франции, а в ноябре состоялся и в Китае. Цель шоу – повышение узнаваемости и популяризация российских продуктов посредством приготовления блюд высокой кухни именитыми шеф-поварами из разных стран мира. Продукты отечественного производства предоставляют компании из России. Участие в этом проекте помогает им не только раскрыть свой экспортный потенциал, но и найти полезные контакты для развития бизнеса в сегменте HoReCa. Также для данного проекта будут приглашены категорийные менеджеры торговых сетей Москвы и регионов, которые смогут ознакомиться с представленной продукцией предприятий-производителей на специальной площадке проекта – «Гастромаркете».

Выставка «Мясная промышленность. Куриный король. Индустрия холода для АПК» – это профессиональный помощник, открывающий новые возможности для вашего бизнеса. До ее проведения остается всего несколько месяцев. Не упустите свой шанс стать участником этого уникального мероприятия!

**Выставочная компания «Асти Групп»**





# EUROTIER 2018 – В АВАНГАРДЕ ПРОГРЕССИВНОГО ЖИВОТНОВОДСТВА

Вячеслав Рябых



В 2018 году в Ганновере состоялась международная выставка животноводства EuroTier, в которой приняли участие более 2,5 тысяч компаний из 62 стран. Мероприятие, по традиции проходящее каждые два года, посетили 155 тысяч человек, в том числе 46 тысяч иностранных гостей. Отмеченные золотыми и серебряными медалями EuroTier 2018 инновативные продукты до сих пор не выставлялись ни на одной международной выставке или презентации. Наиболее интересные из них – в обзоре Perfect Agriculture.

## ЗОЛОТАЯ МЕДАЛЬ – ЗА ПЫЛЕСОС ДЛЯ КОРМУШЕК SPEEDY (MEIER BRAKENBERG)

Оптимальная гигиена кормов является неотъемлемым условием для здоровья животных в свиноводстве. Особого внимания требуют кормушки, так как остатки корма в них создают благоприятную среду для развития плесени и болезнетворных бактерий. До сих пор труднодоступные места кормушек очищались вручную, с помощью совка и ведра. Такая уборка не только трудоемка, но и не отличается безопасностью и качеством: именно в углах собираются скоропортящиеся остатки корма.

С помощью пылесоса для кормушек Speedy, который легко устанавливается на пистолет высокого давления, остатки корма теперь можно убрать за кратчайшее время. При этом совершенно не важно, влажный корм или сухой. Собранные остатки направляются в специальную емкость или отводятся к навозной жиже. После опустошения кормушки ее можно быстро помыть с помощью струйной трубки путем простого переключения на очищающее сопло.

Таким образом, поддерживается оптимальная гигиена, а следующая порция корма дольше сохраняет свежесть и лучше поедается.



## СЕРЕБРЯНЫЕ МЕДАЛИ

### КОРМОВАЯ ДОБАВКА RUPIOL SUNLINE (FANON D.O.O.)

После кампании против ГМО в кормах фокус критики потребителей сместился на использование пальмового масла и получаемых из него жировых продуктов. В свете требований рынка к устойчивому производству молока это ставит перед фермерами сложные задачи, особенно при разработке рационов для новотельных коров из высокопроизводительных поголовий, которым требуется больше питательных и энергетических веществ.

Кормовая добавка Rupiol Sunline поставляется белки и высокопереваримые жиры непосредственно в тонкую кишку животного. Защиту от расщепления в рубце им обеспечивает новая пневмогидротермическая технология, с помощью которой рапсовый жмых обогащается высокоценным рапсовым маслом и обволакивается подсолнечным с высокой температурой плавления. Продукт является достойной альтернативой «пальме», ГМ-сое и уже успешно используется и тестируется на предприятиях молочного скотоводства.

### ТЕРМОБОКС HEATBOX (ALBERT KERBL)

При уходе за копытами коров часто применяется двухкомпонентный клей, скорость отверждения которого сильно зависит от температуры помещения. В холодное время года качество склейки существенно снижается и одновременно увеличивается время процедуры.

В составе из двух камер боксе Heatbox фирмы Kerbl клеи теперь могут оптимально подогревать-



ся и сохранять постоянную температуру 20 °C. Использование Heatbox позволяет ускорить и высыхание клея. В результате продолжительность обра-

ботки копыт значительно снижается, а ее долговечность повышается, что, помимо прочего, уменьшает и стресс для коров.

### SENTINEL ROBOT (INATECO)

Основой для устойчивого, здорового и соответствующего потребностям поголовья фермерского производства является оптимизированный менеджмент. Например, чтобы постоянно и автоматиче-

ски контролировать микроклимат и при необходимости подключать системы вентилирования или обогрева, используются различные датчики: температуры и влажности, содержания CO<sub>2</sub>, аммиака и т.д. Но эти сенсоры зачастую стационарны, поэтому могут контролировать только часть помещения.

Фирма Inateco представила Sentinel Robot – мобильно уста-







новленную на потолке инновативную систему распределения подстилки в птичниках. С помощью визуальных и тепловых датчиков робот может целенаправленно подсыпать подстилку на влажные, покрытые пометом участки, таким образом существенно экономя материал. Благодаря малому весу, его можно устанавливать без сложного усиления под существующие потолки. Он работает в радиусе до 200 м и по шлангу пневматически снабжается раз-

личными подстилочными материалами. Это могут быть рубленые компоненты, гранулы (пеллеты), стружка или мука.

Наряду с важными для навигации визуальными и тепловыми датчиками на Sentinel Robot можно установить дополнительные сенсоры, например весы или датчики для измерения содержания  $\text{CO}_2$  и  $\text{NH}_3$  в воздухе. С их помощью регистрируется достоверная и полная информация о микроклимате со всех участков птичника, на ос-



нове которой фермер получает необходимые рекомендации для принятия нужных управленческих решений.

#### КОМФОРТАБЕЛЬНАЯ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ РЕШЕТКА ДЛЯ КОРМОВОГО СТОЛА (ING. BRÄUER STALLTECHNIK)

Обычно предохранительные фиксирующие решетки для кормовых столов имеют недостаточный предохранительный зазор в нижней части. При попытке достать остатки корма либо при падении животных решетка сдавливает им шею, а звук движущихся поворотных реек является дополнительным стрессовым фактором.

В комфортабельной решетке фирмы Bräuer расположение поворотной рейки и механизмов сдвинуто по горизонтали, что создает больший предохранительный зазор и соответствующую потребностям животных ширину отверстия в 36 см. Коровы получают не только беспрепятственный доступ к кормовому столу, но и значительную свободу движений во время поедания корма, также упрощается высвобождение лежащих животных скотником. В фиксиционной позиции, достигаемой сдвигом поворотной рейки, диаметр шейного отверстия составляет 21 см, что обеспечивает надежную фиксацию для контроля над животными, ухода и осеменения.

#### FEED FENCE SIGNALLING (SPINDER DAIRY HOUSING CONCEPTS)

Решетки кормового стола с автоматической фиксацией являются эффективным инструментом для ограниченной по времени фиксации животных на время осмотра, ветеринарных и гигиенически-племенных процедур. Все чаще эти работы самостоятельно проводят специалисты со стороны, в то время как персонал коровника занимается другими по-



вседневным задачам. Поэтому может случиться, что решетка будет закрыта дольше, чем требуется, и животные останутся зафиксированными.

Feed Fence Signalling фирмы Spinder B.V. – это умное вспомогательное средство электронного контроля замка кормовой решетки по стандарту  $\text{Lo T}$ . Если рычаг блокировки установлен менеджером стада в положение фиксации, сетевой сенсор регистрирует это действие и отправляет положение выключателя по беспроводной сети на сервер. Он контролирует время неизменной фиксации и в соответствии с индивидуально настраиваемыми схемами оповещения подает сигнал тревоги персоналу путем включения фонаря, акустического сигнала и сообщения на смартфон.

С помощью специального приложения менеджер стада может в режиме реального времени отслеживать статусы кормовых решеток и при необходимости регулировать контрольный и сигнальный режимы либо дать своим сотрудникам указание о выключении режима фиксации.

#### КОНЦЕПЦИЯ КОРМЛЕНИЯ NANO (WASSERBAUER FÜTTERUNGSSYSTEME)

В последние годы автоматизация кормления вышла на невиданный доселе уровень. Однако наряду

с упрощением рабочих процессов возникли и новые проблемы, касающиеся забора силоса, допоставки сырья для стационарных комбикормовых смесителей и гигиены кормов.

Фирма Wasserbauer разработала инновационную систему кормления для КРС NANO, состоящую из маневренного автономного кормового робота Shuttle Eco и уникального лифта для полностью автоматизированного забора силоса в траншее. Робот движется свободно и определяет свой путь по магнитам в полу. Таким образом, он может без проблем забирать силос из различных хранилищ. На-



полняется Shuttle Eco с помощью точно и автоматически работающего лифта, продуманной системы из фрезерного и воздуходувного компонентов.

Изобилие инноваций и актуальных усовершенствований уже известных продуктов на EuroTier 2018 однозначно подтвердило высокий статус выставки как крупнейшей в мире рынка технологий, оборудования, менеджмента и программного обеспечения, что позволяет ей находиться в авангарде прогрессивного профессионального животноводства.





# КОМПАНИЯ «КЕМИН»: УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ НА 2019 ГОД



По подсчетам ученых, к 2050 году растущее население Земли будет потреблять на две трети больше белка, чем сейчас. Такое увеличение спроса на белковые продукты дает производителям возможность непрерывного совершенствования своих производственных процессов и повышения прибыльности при условии соблюдения принципов устойчивого развития. О том, как компания «Кемин» намерена работать над рациональным использованием ресурсов, было рассказано на выставке EuroTier.

Одним из конкурентных преимуществ компании как поставщика добавок с компонентами растительного происхождения является возможность обеспечить своих клиентов конкурентными продуктами.

«Каждому крупному игроку в нашей отрасли, оказывающему воздействие на устойчивое развитие, необходимо принять на себя ответственность за ту роль, которую он будет играть в ближайшие годы, – отметил Стефан Ван Дейк,

президент подразделения «Кемин» по питанию и здоровью сельскохозяйственных животных. – Исходя из того, что устойчивое развитие – это фундаментальный деловой принцип, все заинтересованные стороны должны собраться вместе и приступить к обсуждению этой проблемы и реализации соответствующих мер».

В 2019 году компания «Кемин» запустит свою программу устойчивого развития, которая содержит как внутренние, так и внешние

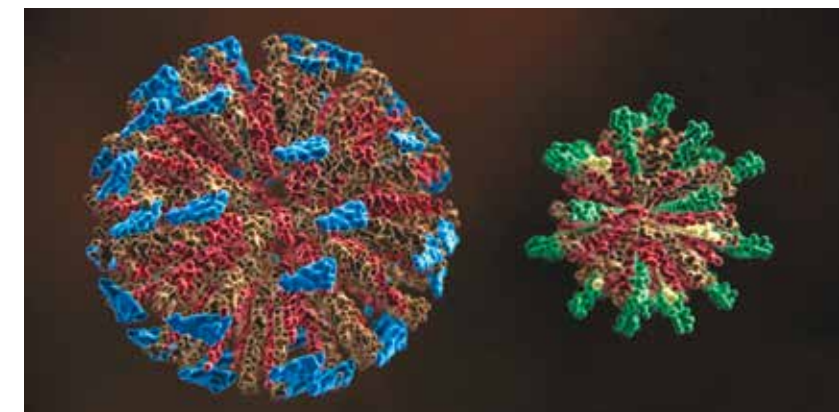
цели. «Внутри компании мы установим четкие ключевые показатели результативности для того, чтобы оптимизировать наши собственные действия, например отбор сырья с повышенными показателями возобновляемости и устойчивости», – пояснил мистер Ван Дейк.

Он отметил, что в течение последних лет компанией проводились обширные исследования того, каким образом сделать предложения «Кемин» более выгодными для клиента, и это направление будет

развиваться и далее. Одно из таких решений компании «Кемин», непосредственно влияющих на устойчивость, связано с усвояемостью питательных веществ. С экологической точки зрения, вещества, которые не были усвоены животным, выводятся из его организма, что снижает их пищевую ценность как компонентов рациона. С экономической точки зрения, неусвоенные питательные вещества не будут способствовать росту животного, что прямо отразится на его продуктивности и, в конечном счете, на экономических показателях.

«Добавки, повышающие усвояемость, такие как «ЛИСОФОРТ» (LYSOFORTE), увеличивают всасываемость нутриентов, – рассказал Матиас Янсен (Matias Jansen), менеджер по продукции подразделения «Кемин» по ингредиентам, повышающим усвояемость питательных веществ, и ферментам. – Именно поэтому они являются важными инструментами для развития устойчивого животноводства».

Наряду с эффективностью рациона, хорошее здоровье животных является основным требованием для раскрытия их генетического потенциала и, следовательно, достижения одной из ключевых целей «Кемин». И здесь особую значимость получает проблема сокращения использования антибиотиков. Сегодняшние реалии таковы, что управление продукцией, не содержащей ан-



Уникальный молекулярный состав дает отличные результаты при использовании добавки в рационе птиц

тибиотики, в рамках сельскохозяйственного предприятия должно осуществляться не так, как в отношении традиционной продукции, в составе которой они присутствуют. Пока отрасль ищет решения, позволяющие улучшить здоровье животных без антибиотиков, компания «Кемин» разрабатывает «ответы». Одно из решений «Кемин» по поддержанию здоровья – добавка «АЛИТА» (Aleta)\* – представляет собой уникальный комплекс на основе водорослей. По словам менеджера по продукции Валентина Ван Хамме (Valentine Van Hamme), этот продукт используется для поддержания и модуляции иммунитета с целью улучшения общего состояния здоровья поголовья. «Он содержит бета-(1,3)-глюкан, поддерживающий животных во время стрессов, болезни и в период вакцинации, и потому будет

способствовать хорошему возврату инвестиций», – сообщила она.

Одной из задач «Кемин» является также развитие долгосрочных отношений со своими клиентами. По мнению Стефана Ван Дейка, растущая специализация отрасли в сочетании с усложнением продукции все больше требует расширения применения этой продукции на практике. Поэтому компания «Кемин» активно вкладывает средства в услуги с особой дополнительной ценностью для клиентов. Так, инженерно-техническая служба «Кемин» помогает получать максимальный эффект от их использования, а отдел лабораторного сервиса выполняет индивидуальные аналитические исследования, чтобы обеспечить правильность применения продуктов для решения конкретных задач той или иной фермы.





# НАТАЛЬЯ ШАРАПОВА: «Нерастворимые волокна – важная часть сбалансированного кормового рациона»

Компания «Реттенмайер Рус» – официальный представитель немецкой компании Rettenmaier & Söhne (JRS) – поставляет на российский рынок высококачественные натуральные продукты из растительного сырья: целлюлозы, зерновых, фруктовых либо древесных волокон. В зависимости от типа обработки они выпускаются в виде прессованных или гранулированных форм, смесей и концентратов. Представитель компании ООО «Реттенмайер Рус» Наталья Шарапова рассказала о пользе и сфере применения нерастворимых неперевариваемых волокон в кормлении сельскохозяйственных животных.



Ю. Ли (E. Liu), Ю. Керн (J. Kern), Э. Брукман (E. Broekman), Ю. Вогельман (J. Vogelmann), Н. Шарапова

– Как давно существует российское представительство вашей компании?

– Наш российский офис работает уже более 15 лет, а головной компании «Йозеф Реттенмайер и сыновья» в этом году исполнилось уже 140 лет. Наша специализация – производство волокон естественного происхождения: целлюлозных, лигноцеллюлозных, яблочных, пшеничных и т.д. В компании есть несколько подразделений. Самое крупное – фарма-

цевтическое, которое поставляет производителям лекарств микрокристаллическую целлюлозу, покрытия для таблеток на основе целлюлозы и т.д. По статистике, 9 таблеток из 10 сделаны с применением наших компонентов. А второе по величине направление – это кормление животных. Оно состоит из двух подразделений. Первое занимается поставками лигноцеллюлозы, под торговой маркой ARBOCEL®, для нужд свиноводства, птицеводства, пушного

звероводства. Второе подразделение производит ингредиенты кормов для домашних питомцев.

– С растворимой клетчаткой все более-менее понятно, но зачем добавлять в корм целлюлозу и лигноцеллюлозу, если они не перевариваются и не усваиваются?

– Нерастворимые (а значит неферментируемые и непереваримые) волокна – продукт очень функциональный. Добавление

целлюлозы и лигноцеллюлозы в корма разной степени измельчения улучшает их консистенцию и нормализует пищеварение сельскохозяйственных животных и птицы. Самое ценное качество нерастворимых волокон – это высокая водосвязывающая способность, достигающая 800%. Они мгновенно разбухают в воде, увеличиваясь в объеме в 8 раз. Это свойство делает нерастворимые волокна незаменимым компонентом, например, рациона поросят после отъема или супоросных свиноматок. По результатам исследований в Германии, такие волокна стимулируют перистальтику кишечника, устраняют запоры и диарею, способствуют подавлению патогенной микрофлоры, обеспечивают быстрое насыщение и в целом улучшают здоровье животных. Именно за счет того, что они древесные, не перевариваются и не растворяются, кормовая масса разрыхляется, улучшается усвояемость белка и, таким образом, по-

вышается продуктивность животных и птицы.

– За счет чего удается преобразовывать несъедобное по сути сырье в полезный продукт?

– Наш продукт изготовлен по особой технологии фибрилляции под высоким давлением, в результате чего достигается высочайшее качество измельчения волокон. Это отнюдь не древесная стружка, как иногда ошибочно позиционируют лигноцеллюлозу, а высокотехнологичный, очень сложный продукт с новыми свойствами. В качестве исходного сырья для нерастворимых волокон используется древесина без коры. Оно, в отличие от многих традиционных источников сырой клетчатки, свободно от микотоксинов и генетически не модифицировано.

– Кто приобретает ваши нерастворимые волокна?

– Мы работаем с конечными потребителями – птицефабрика-

ми, свинофермами, фермами по выращиванию КРС. Сейчас заключили контракт с одним из лидеров российского рынка. Заинтересованность в нашем продукте растет, и нас радует, что в последнее время отношение к сырой клетчатке меняется и все чаще мы слышим от профессионалов: «Да, мы знаем о ваших волокнах». Многие животноводы на опыте своих хозяйств уже поняли разницу между функциональными неперевариваемыми волокнами и, например, отрубями. А мы с целью популяризации нашей продукции постоянно проводим семинары для клиентов, участвуем в отраслевых мероприятиях, публикуем научные статьи. Надеемся, удастся найти общий язык и с заводами по производству кормов.

– Где производятся волокна, поставляемые в Россию?

– Производство всех волокон для кормления находится в Германии, в городе Розенберг. Оттуда в



Наталья Шарапова, Олег Беспалов





Россию поставляется продукт, имеющий все необходимые ветеринарные свидетельства и сертификаты качества на каждую партию.

– **Насколько конкурентен этот рынок? Есть ли аналоги у ваших продуктов?**

– Нашими главными конкурентами считаются традиционные источники клетчатки: подсолнечниковый шрот, свекловичный жом, отруби. Но это не совсем так, потому что у нерастворимых волокон есть ряд доказанных научными исследованиями свойств, которыми не обладают традиционные источники сырой клетчатки. Во-первых, водосвязывающая способность последних гораздо меньше, поэтому

благотворное влияние на здоровье ЖКТ выражено слабее. Во-вторых, они могут быть загрязнены микотоксинами и пестицидами, тогда как целлюлоза и лигноцеллюлоза является продуктом высочайшей степени очистки. Но истина, как всегда, посередине: в идеально сбалансированном рационе необходимы и ферментируемые, и неферментируемые волокна. Только в этом случае они взаимно усиливают свои полезные свойства.

– **В чем цель вашего участия в EuroTier?**

– Прежде всего, как и у любой компании, – продвижение нашей продукции. У нас более 34 представительств по все-

му миру, есть офисы в Китае, Юго-Восточной Азии, Мексике, Бразилии и т.д. Именно на выставке мы ищем и находим клиентов из разных стран.

– **Как бы вы оценили свои достижения за последний год в России? Продуктивен ли он, насколько вы им довольны?**

– В 2018 году спрос вырос настолько, что из-за некоторых сложностей с производством порой не хватало товара, чтобы его полностью удовлетворить. С другой стороны, это означает, что клиентская база неуклонно расширяется, поэтому у нас есть основания с оптимизмом смотреть в будущее. Например, на данный момент потребителями наших волокон уже стали крупнейшие производители сельскохозяйственной продукции России.

– **А в 2019 году будет решена проблема с поставками?**

– Безусловно. Компания Rettenmaier & Söhne открыла еще один завод во Франции. Таким образом, объем выпускаемой продукции увеличится на 14 тыс. тонн в год, и это полностью закроет потребности наших клиентов в нерастворимых волокнах.

– **Каковы долгосрочные цели у компании в России?**

– В основном, нами освоен рынок Центрального региона, поэтому мы планируем расширять наше присутствие и в других федеральных округах России, а также в странах СНГ. Мы готовы постоянно развиваться и продвигать нашу продукцию, ведь нерастворимые волокна при грамотном подходе к их использованию станут не только важной частью сбалансированного рациона, но и одним из источников получения дополнительной прибыли.

Беседу вел Вячеслав Рябых



ARBOCEL®

Концентрат функциональных волокон

## Снижение количества растворимых (ферментируемых) волокон

Волокна в современном кормлении птицы

Птица

IRS

**НПС**  
Фибриллование

## Влияние растворимых волокон на состояние подстилки и поведение птицы

(Nielsen B. et al., 2011, Animal, т. 5, вып. 8, стр. 1247–1258)



### Схема опыта:

- ▶ птица родительского стада кросса «Росс 308» (720 голов);
- ▶ три опытных рациона:
  - с низким содержанием волокон — 2% от общего количества СВ;
  - с высоким содержанием волокон (доля нерастворимых НПС\* — 90% от их общей концентрации) — 4% от общего количества СВ;
  - с высоким содержанием волокон (доля нерастворимых НПС — 79% от их общей концентрации) — 4% от общего количества СВ;
- ▶ продолжительность опыта — 90 дней (с 19-го по 109-й день жизни птицы);
- ▶ соотношение между растворимыми и нерастворимыми волокнами регулировали путем ввода в рационы свекловичного жома и овсяной лузги.

\* НПС — некрахмалистые полисахариды

### Влажность подстилки, %

с низким содержанием волокон	Рацион	
	с высоким содержанием волокон (90% нерастворимых НПС)	с высоким содержанием волокон (79% нерастворимых НПС)
59 <sup>a</sup>	30 <sup>b</sup>	75 <sup>c</sup>

Примечание. Показатели a, b и c различаются между собой (p < 0,001).

### Выводы:

- дополнительный ввод растворимых волокон (11%) — причина ухудшения состояния подстилки (значительное повышение влажности);
- ввод добавки **ARBOCEL®** (нерастворимых и неферментируемых волокон) в малой дозировке — 0,8% — способствует изменению баланса между содержанием растворимых и нерастворимых волокон в сторону увеличения концентрации нерастворимых волокон, что позволяет предотвратить намокание подстилки.

Таким образом, очень важно сократить или исключить ввод в рационы растворимых (переваримых) волокон, скормливание которых отрицательно сказывается на вязкости химуса.

ООО РЕТТЕНМАЙЕР РУС



Природные  
волокна  
Член концерна IRS

ООО «Реттенмайер Рус»  
115280 Россия, Москва  
ул. Ленинская Слобода, д. 19, стр. 1

info@rettenmaier.ru  
http://www.retttenmaier.ru/  
Тел.: +7 (495) 276-13-48



# ВАСИЛИЙ ЗЯБРЕВ: «Оборудованию для кормопроизводства от «Амандус Каль» доверяют во всем мире»



Компания «Амандус Каль» уже почти полтора века проектирует, разрабатывает и выпускает установки, линии, заводы и производственные участки «под ключ» для подготовки, кондиционирования и гранулирования самых разных типов сырья для многих отраслей. О последних достижениях, представленных на выставке EuroTier, и о планах дальнейшего развития журналу «РА» рассказал руководитель проектов компании Василий Зябрев.

– Какое место занимает EuroTier в стратегии развития компании?

– Выставка в Ганновере привлекает все больше профессионалов животноводства, среди которых много наших настоящих и будущих клиентов. Уровень ее ор-

ганизации с каждым разом растет, и сейчас, можно сказать, она стала для нас такой же значимой, как VICTAM – самая престижная международная выставка индустрии кормов и зернопереработки, которая в 2019 году пройдет в Кёльне.

– Что вы показываете на этой EuroTier?

– В 2018 году мы значительно увеличили площадь нашего стенда и выставили ключевые машины для комбикормового рынка. Это вальцовая дробилка, два типоразмера пресс-гра-

нулятора, экспандер с насадкой в виде короны.

– Все эти машины поставляются в Россию?

– Да, они уже работают на разных заводах многих российских регионов. Наше оборудование установлено на агропромышленном холдинге «БЭЗРК – Белгранкорм» (г. Белгород), предприятиях компании «Ситно» (г. Магнитогорск), комбинате хлебопродуктов им. Григоровича (г. Челябинск), Раменском КХП (Московская область) и других. В тех хозяйствах, где есть наши машины, их работой довольны. Многие проекты находятся в стадии переговоров, по результатам которых будут заключены договора на поставку.

– Насколько широко представлено оборудование «Амандус Каль» за рубежом?

– Достаточно широко, хотя его номенклатура и отличается от региона к региону. В Европе производители кормов покупают лучшие машины разных брендов, поэтому отдельные продукты нашей компании есть на очень многих заводах. В Азиатском же регионе, где мы за последние 2–3 года достигли заметных успехов, нет своих производителей оборудования тако-



Слева направо: Куаныш Абдрахманов, Евгений Чернобровцев, Василий Зябрев, Александр Пискун

го уровня, поэтому здесь готовы вкладывать деньги в современное, высокотехнологичное производство. Такое, как, например, построенные нами в Арабских Эмиратах завод мощностью 100 тонн комбикорма в час и еще несколько предприятий, выпускающих корма для спортивных лошадей, верблюдов. В этих проектах реализованы очень сложные технологические схемы, позволяющие производить разную продукцию.

– Рынок СНГ и России по предпочтениям отличается от зарубежных?

– Конечно, ибо двух одинаковых рынков не бывает, везде своя специфика. Российские клиенты предпочитают комплектовать завод оборудованием одного производителя и всегда ищут оптимальное соотношение цена-качество. У нас есть что предложить, потому что бренд «Амандус Каль» – это в первую очередь технология, которые воплощаются в оборудовании. «Амандус Каль» – немецкая компания, успешно выдерживающая сильную конкуренцию в лице американских и европейских производителей.

– В чем главный секрет вашего успеха?

– «Амандус Каль» – очень технологичная компания. Мы предлагаем не просто оборудование, а наиболее рациональную в конкретных производственных и климатических условиях технологию, ищем наилучшие варианты для каждого клиента индивидуально, в зависимости от его потребностей. Успеху способствует и широкая сфера деятельности нашей компании, ведь Группа компаний «Каль» работает не только на комбикормовом рынке. Так, в этом году сдан в эксплуатацию крупнейший завод по гранулирова-







нию древесных отходов в Архангельской области, на очереди еще один похожий проект.

– **Последний год в России был удачным для компании?**

– Небольшое падение 2014–2015 годов, вызванное кризисом, когда евро подорожал в 2 раза и практически все проекты были заморожены, удалось преодолеть, и, начиная с 2016 года, мы ежегодно наращивали продажи. Поэтому 2018 год вполне можно назвать успешным. Все больше клиентов хотят возобновить реализацию начатых до кризиса проектов. Так, к концу года планируем запустить очень интересный проект в Воронежской области.

– **Появились ли сегодня какие-то новые технологии, которые уже применяются в России?**

– Компания ведет активные разработки по самым разным направлениям, на которые существует спрос. Сейчас, например, на первый план вышла проблема дефицита кормового белка. И у нас уже есть очень выгодное решение для переработки сои, люпина, рапса. А поскольку в мире сегодня растет производство рыбных кормов, мы активно развиваемся и в этом направлении. На прошлой выставке VICTAM представили новую модель вакуумного обмасливателя. Не-

сколько таких машин уже продано в Европе, и они более чем успешно работают. Сейчас в разработке находится новая модель экструдера для производства рыбных кормов. Думаю, в ближайшие год-два она поступит в продажу.

– **Вывод новых продуктов на рынок требует больших затрат. Насколько они оправданы в условиях экономической нестабильности?**

– Нашему оборудованию доверяют во всем мире, и мы не можем разочаровать клиентов. Поэтому «Амандус Каль» традиционно вкладывает значительные средства в разработку технологий, и не

только. На недавнем семинаре для представителей компании, организованном в городе Райнбек, владелец компании г-н Йоахим Берман заявил, что в связи с ростом спроса на качественное оборудование и запчасти в мире в течение ближайших двух лет компания инвестирует 20–30 млн евро в закупку нового оборудования для производства запчастей к нашим машинам. Расширение площади завода в Германии за счет строительства новых цехов позволит сократить время поставки запчастей клиентам, ради которых мы активно развиваемся и работаем.

*Беседу вел Вячеслав Рябых*



## МАШИНЫ И УСТАНОВКИ ДЛЯ КОМБИКОРМОВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

**РЕШЕНИЕ ПОД КЛЮЧ** — готовые комбикормовые заводы и установки для производства комбикормов, премиксов и концентратов, зеленого корма и кормов, обогащенных клетчаткой, кормов для рыб и креветок, домашних животных, а также для переработки соломы и жома.



**AMANDUS KAHL GmbH & Co. KG**  
Dieselstrasse 5–9 · 21465 Reinbek · Hamburg, Germany  
+49 (0) 40 72 77 10 · info@akahl.de · akahl.ru

реклама



# ТАТЬЯНА РОЖДЕСТВЕНСКАЯ: «Теперь в России есть отечественная вакцина против гемофилеза птиц»

НПП «АВИВАК» более четверти века работает на рынке промышленного птицеводства, успешно решая вопросы ветеринарного обеспечения и эпизоотического благополучия свыше трети птицеводств России, а также стран СНГ и зарубежья.

На выставке EuroTier «АВИВАК» стал одной из немногих российских компаний, представивших свою продукцию на собственном стенде. На вопросы нашего журнала ответили директор по науке НПП «АВИВАК» Татьяна Рождественская и заместитель генерального директора по развитию, доктор ветеринарных наук Владимир Борисов.

– Ваша компания представлена на одной из ведущих европейских выставок животноводства, птицеводства и инноваций. Основная аудитория вашего стенда – российские партнеры или европейские?

Т. Р.: Хотя выставка и проходит в Европе, наибольший интерес к нашей продукции проявляют представители Юго-Восточной Азии, Африки, Ближнего Востока, которые система-

тически посещают такие мероприятия в поиске партнеров. Частые гости на нашем стенде, конечно, и российские компании. А мы участвуем в них, чтобы встретиться с коллегами, обсудить какие-то общие проблемы, поделиться опытом и своими новыми разработками. И это важно не только для нас, но и для них, судя по тому, что на нашем стенде всегда много старых друзей и новых потенциальных партнеров.



– Можно ли утверждать, что для НПП «АВИВАК» 2018 год был успешен? Довольны ли вы его финансовыми показателями?

– Хотелось бы, наверное, лучше, но с учетом сложной экономической ситуации, считаю, нам многое удалось сделать. Мы зарегистрировали новый препарат, и теперь в России есть отечественная вакцина против гемофилеза птиц «АВИВАК-КОРИЗА». Также мы начали строительство нового корпуса, для производства инактивированных вакцин, в том числе противобактериальных. Самое главное – мы находимся в постоянном движении, с каждым годом увеличиваются объемы продаж и появляются новые разработки и, конечно же, вакцины серии «АВИВАК».

– Вы упомянули, что зарегистрировали новую вакцину. Есть ли на нее спрос? Насколько он высок?

В. Б.: Препарат зарегистрирован совсем недавно, и потребность в нем достаточно велика. Цифр по продажам пока нет, но могу сказать точно: примерно 1/3 российских птицефабрик нуждается в таком продукте. Сейчас они используют импортную вакцину против гемофилеза, и у птицеводов бывают проблемы, связанные, в частности, с перебоями в поставках.

– А ваша вакцина дешевле, чем зарубежные аналоги?

– Дороговизна – понятие относительное. Все зарегистрированные импортные препараты имеют разную цену. Если отталкиваться от самой недорогой зарубежной вакцины от гемофилеза, то наша обойдется на 20% дешевле.

– Что важно потребителю при выборе той или иной продукции?

Т. Р.: В первую очередь качество препарата и доверие к его производителю.

– Сколько наименований вакцин «АВИВАК» производит сейчас? Какая из них наиболее популярна среди птицеводов?

В. Б.: Самая применяемая – это вакцина против ньюкаслской болезни из штаммов «Ла-Сота» или «Бор-74».

Линейка состоит из двух видов вакцин: живых и инактивированных. Птицеводы отдают предпочтение именно нашим вакцинам как эффективному средству профилактики болезни Ньюкасла.

На втором месте – вакцины для профилактики инфекционной бурсы болезни птиц.

– Расширение производства, о котором вы говорили, на какой стадии находится сейчас? Что оно даст в перспективе?

– Мы в настоящий момент работаем на максимуме своих производственных возможностей. А спрос растет, и для привлечения новых клиентов нам необходимо расширять мощности. Поэтому мы приняли решение о строительстве нового корпуса для производства инактивированных вакцин. Он сейчас находится на стадии нулевого цикла: готов котлован и установлены фундаменты и опоры.

– Когда он начнет работать?

– Планируется, что в 2019 году.

– Помимо строительства завода, есть ли у компании долгосрочные планы? Какое направление является приоритетным в разработке вакцин?

– Наши долгосрочные планы – это постоянный контроль ситуации по инфекционным болезням на территории РФ и стран, с которыми мы работаем. И своевременная разработка новых продуктов, чтобы мы могли удовлетворять в полном объеме спрос рынка.

– Появились ли в последний год в России какие-то новые за-

болевания, от которых требуется дополнительная защита?

– Новые патогены появляются не каждый год. Но если взять более длительный период, то за последние 5 лет на некоторых птицефабриках Российской Федерации было зарегистрировано новое для них заболевание – гемофилез. Это бактериальная инфекция, смертность от которой может достигать 35%. Скорее всего, возбудитель был занесен извне. Сложно сказать, откуда и какими путями, но это заболевание распространилось у нас и продолжает наносить экономический ущерб. Для профилактики этой болезни мы разработали и зарегистрировали новую вакцину «АВИВАК-КОРИЗА».

– Значит, в целом потребность в ветпрепаратах стабильна, то есть нельзя сказать, что она снижается?

– Ветеринарные препараты – это очень обширное понятие. Оно включает лекарства, всем широко известные антибиотики и вакцины. Мы производим вакцины – профилактические препараты. Они, с точки зрения потребителя куриного мяса или яиц, безопасны, в отличие от антибиотиков. Вы знаете, что сейчас во многих странах принята Программа по сокращению применения антибиотиков в сельском хозяйстве. Наши препараты необходимы как раз для профилактики болезней. Соответственно, спрос на них постоянно растет.

– То есть у вас нет препаратов, которые попадают под ограничение на применение?

– Назначение наших вакцин – строго профилактическое, а не лечебное. Наша задача – работать на опережение, не допустить распространения инфекции, предотвратить связанные с ней экономические потери и обеспечить страну экологически чистой птицеводческой продукцией.

Беседу вел Вячеслав Рябых





**НПП «АВИВАК»**



**Вакцины серии АВИВАК против  
респираторного микоплазмоза,  
сальмонеллеза, пастереллеза,  
колибактериоза, гемофилеза птиц –  
эффективный и надежный инструмент  
комплексной профилактики  
бактериальных болезней  
в промышленном птицеводстве**

[www.avivac.com](http://www.avivac.com)

реклама

**17-20  
АПРЕЛЯ  
2019 г.**



Калининградская область  
г. СВЕТЛОГОРСК, «ЯНТАРЬ-ХОЛЛ»

# **IX МЕЖДУНАРОДНЫЙ ВЕТЕРИНАРНЫЙ КОНГРЕСС**

**«ЕДИНЫЙ МИР – ЕДИНОЕ ЗДОРОВЬЕ»**

## **ГЛАВНОЕ СОБЫТИЕ**

в сфере ветеринарии России, Евразийского  
экономического союза и стран СНГ

## **КЛЮЧЕВЫЕ ДОКЛАДЫ**

ведущих мировых экспертов по болезням животных

## **БОЛЕЕ 1000 СПЕЦИАЛИСТОВ -**

представителей всех направлений  
ветеринарной деятельности

## **АКТУАЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ**

по современным технологическим  
и ветеринарным решениям в промышленном  
животноводстве и птицеводстве



ТЕЛ.: +7 (968) 862-17-99, +7 (977) 756-72-61, +7 (963) 689-51-15 [WWW.VET-KONGRESS.COM](http://WWW.VET-KONGRESS.COM)

E-MAIL: [CONGRESS@ROSVET.ORG](mailto:CONGRESS@ROSVET.ORG), [INFO@ROSVET.ORG](mailto:INFO@ROSVET.ORG), [VETCONGRESS@ROSVET.ORG](mailto:VETCONGRESS@ROSVET.ORG)

реклама



# ВАСИЛИЙ ФРИЗЕН:

## «У каждого нашего премикса – уникальная рецептура»

Группа компаний «МЕГАМИКС» – ведущий российский производитель премиксов для всех видов сельскохозяйственных животных и птиц. О роли кормовых добавок в повышении эффективности животноводства «РА» и новых разработках, представленных на собственном стенде компании в павильоне выставки EuroTier, рассказал Василий Фризен, генеральный директор ООО «МегаМикс».

– В 2017 году ГК «МЕГАМИКС» второй год подряд вошла в «Топ 50» самых быстроразвивающихся компаний России. На ваш взгляд, 2018 год станет для компании столь же успешным?

– Безусловно. По предварительным прогнозам, результаты 2018 года будут положительными. Компания стала членом Молочного союза России, вновь получила золотую медаль на «Золотой осени», подарила Волгоградскому государственному аграрному университету новый профильный кабинет на базе кафедры «Кормление и разведение сельскохозяйственных животных», оборудованный по последнему слову техники и дизайна. На основе наших премиксов сегодня производится свыше 30 % российских комбикормов.

– Какой из продуктов компании «МЕГАМИКС» наиболее популярен в России и в мире?

– Однозначно ответить на этот вопрос сложно. Конечно, премикс – самый популярный продукт компании «МЕГАМИКС». Премиксы, кормовые добавки существенно разнятся по составу и назначению. Они бывают витаминные, минеральные, лечебные, антистрессовые, комплексные, призванные решить сразу несколько проблем. Поэтому мы разрабатываем их состав ин-



Василий Фризен, генеральный директор ООО «МегаМикс»

дивидуально, в зависимости от потребностей предприятия. У каждого нашего премикса – уникальная рецептура. Специалисты нашего аккредитованного аналитического центра осуществляют полный контроль входящего сырья, и по результатам создаются новые рецепты или корректируются прежние.

– Зачем нужно проводить анализ кормов перед использованием премиксов?

– Чтобы определить точное содержание белков, жиров, микро-

элементов и прочих компонентов. Это важно для поддержания здоровья стада и его продуктивности. Многими исследованиями доказано, что сбалансированный рацион помогает увеличить надои, яйценоскость или снизить заболеваемость. Состав кормов зависит от климата и почвы того или иного региона, от технологии кормораздачи, особенностей породы, от конкретных задач каждого хозяйства, даже от времени года. Например, в пшенице нового урожая содержание протеина может измениться с 11 до 13%

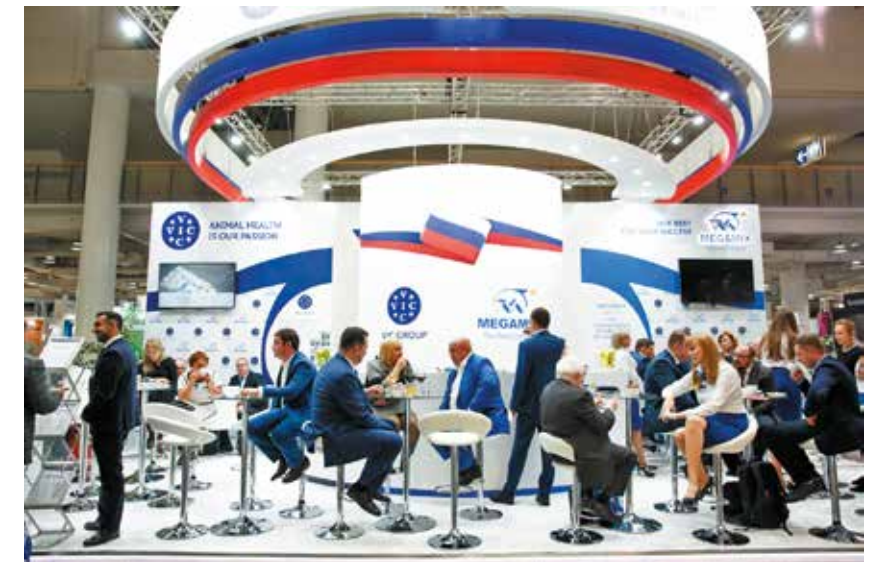
по сравнению с прошлой годней. И витаминов в ней тоже больше. Соответственно, качество корма, приготовленного на ее основе, существенно меняется, поэтому и рецепт премикса должен быть другим. Ведь к снижению эффективности ферм в целом приводит как дефицит тех или иных микро- и макроэлементов, так и переизбыток.

– Основные клиенты компании – это мелкие хозяйства или крупные корпорации?

– Сегодня наш клиентский портфель – это сотни российских компаний. Начиная с фермеров, частных хозяйств и заканчивая крупнейшими российскими агрохолдингами – производителями мяса, яйца, молока. Большинство наших клиентов из регионов, где традиционно развито животноводство и растениеводство, – Краснодарского края, Белгородской, Липецкой, Курской, Воронежской, Брянской, Ростовской областей, Ставрополя.

– Как давно «МЕГАМИКС» принимает участие в EuroTier и насколько результативно?

– Впервые в международной выставке EuroTier компания участвовала в 2010 году. В 2018 году данная выставка – четвертая по счету. Международный рынок премиксов и кормовых добавок представляет для нас огромный интерес, который, нужно сказать, взаимен. Выставка является уникальной площадкой для обсуждения сотрудничества с действующими и потенциальными клиентами, дает неоспоримые преимущества для развития экспорта, а также позволяет наладить более тесное общение с зарубежными поставщиками. В рамках выставки специалисты компании знакомятся с новыми тенденциями птицеводства, свиноводства, животноводства, последними технологиями в области кормления и содержания птиц, животных и кормопроизводства,



узнают о развитии глобального рынка птицеводства. Сегодня весь этот научный потенциал мирового уровня компания «МЕГАМИКС» аккумулирует, чтобы в дальнейшем поддерживать те требования, которые заявляют современные кроссы в птицеводстве и генетический потенциал в свиноводстве.

– Представляет ли компания на EuroTier новинки своей продукции? Как их оценили российские фермеры?

– На выставке компания «МЕГАМИКС» презентовала дренч-смесь MegaLife, содержащую легкоусвояемый кальций и уникальный комплекс сахаров, живых рубцовых дрожжей, пробиотиков и антиоксидантов. Оптимально сбалансированная смесь предотвращает такие осложнения послеродового периода, как гипокальциемия, кетоз, жировая дистрофия печени, мастит, метрит и т.д. Благодаря ей коровы быстро восстанавливаются после отела. Этот продукт уже нашел своего потребителя на российском рынке. Мы уверены, что он будет интересен и в Европе.

– Кто основные посетители вашего стенда?

– Это представители компаний из Германии, Бельгии, Нидерлан-

дов, Англии, Китая, Японии, Кореи, Пакистана, Нигерии, предлагающие кормовые добавки и сырьевые компоненты для премиксов.

– Есть ли представительства компании за рубежом? Сколько подразделений или дилерских центров в России?

– На данный момент за рубежом наших представительств нет. По России у нас пять обособленных подразделений: в Москве, Санкт-Петербурге, Белгороде, Челябинске и Оренбурге.

– Каковы планы компании на 2019 год?

– До 2020 года мы планируем увеличить долю внутреннего рынка вдвое. Перспективы развития животноводства в России и в мире положительные, а наша компания, благодаря тому, что является резидентом особой экономической зоны, растет даже чуть быстрее рынка. Поэтому наша главная цель остается неизменной – активное наращивание экспорта, развитие и укрепление связей как с зарубежными, так и с российскими партнерами, которые готовы повысить эффективность своих предприятий за счет грамотного, научно обоснованного подхода к кормлению.

*Беседу вел Вячеслав Рябых*



# КОМПАНИЯ «ХЕНДРИКС ДЖЕНЕТИКС» В РОССИИ ДАВНО И НАДОЛГО

Голландский холдинг «Хендрикс Дженетикс» – лидер мировой селекции сельскохозяйственных животных. Его представительства и филиалы работают более чем в 24 странах по всему миру, число работников насчитывает почти 3000 человек. На выставке EuroTier директор компании в России и странах СНГ Ярослав Немировский рассказал нашему журналу о работе в России в условиях санкций и о перспективах птицеводства в нашей стране.



– Как бы вы оценили уровень российской генетики в 2018 году?

– Сейчас можно говорить не о российской генетике и не об американской, а об общемировой. Есть несколько транснациональных компаний, которые занимаются селекцией и имеют подразделения в США, Голландии, России и других странах.

При этом где-то из соображений логистики и биозащиты находятся селекционные центры, а где-то репродукторы. Сегодня даже у китайцев нет собственных индустриальных кроссов, хотя китайский рынок, например столового яйца, больше российского в десять раз. У них есть небольшие субсидируемые программы, но в

основном и там работают те же международные компании, что и у нас. Потому что рынок любой страны слишком маленький, чтобы обеспечить полноценную селекционную программу. Количество независимых селекционных компаний с каждым годом сокращается во всех отраслях животноводства. Существуют, конечно,

и небольшие селекционеры, например птицы для приусадебных ферм, но они в разы меньше.

– Получается, наша страна не заинтересована в развитии своей генетики?

– Наверное заинтересована. Но существует мировая специализация. Мы хороши в производстве оружия и, может быть, в космической отрасли. А что касается генетики, то в свое время были неплохие отечественные кроссы «Птичное», «Родонит», «Смена». Рынок у них был небольшой, и им требовалась поддержка от государства.

– А поддержки не было с начала 90-х или она прекратилась еще раньше?

– «Птичное» обанкротилось всего лет пять назад, кросс «Родонит» (коричневая птица) также еще недавно существовал. На «Смене», кажется, еще что-то делают. Что-то начать с нуля очень сложно. Найти партнера – зарубежную компанию, которая согласилась бы помочь, наверное, можно, но все зависит от конечной цели: хотим ли мы добиться полной независимости или занять какую-то небольшую нишу?

– Есть ли какие-нибудь сложности у компании «Хендрикс Дженетикс», которые зависят от политики?

– Нет. Наша компания частная, семейная, работает здесь с конца 60-х и не ориентируется на мнение политиков. Также у нас есть совместные предприятия в России, у которых есть наши чистые линии, а значит, они могут работать автономно. Мы думаем, что форс-мажор в случае введения новых санкций больше пяти лет не продлится, а на этот период наших резервов в России будет достаточно.

– Выставка EuroTier – место подведения итогов для компаний.

Как вы оцениваете вашу деятельность в 2018 году?

– Если говорить о производителях яйца, то год плохо начинался – цены были очень низкие. Но к осени ситуация стала улучшаться.

– В условиях, когда мировой рынок фактически поделен, как компания мотивирует себя на дальнейшее развитие?

– Конкуренция на рынке остается высокой, поэтому останавливаться нельзя. Например, чтобы получить несушек, которые несутся в хозяйствах сейчас, понадобилось пять лет. Сначала прогресс достигается на уровне чистых линий, затем поголовье с новыми качествами размножается на уровне прапрародителей, затем прародители, родители и, собственно, финал, та самая несушка. И эта работа никогда не заканчивается. Как редактор журнала в июле думает о том, что он выпустит в декабре, так и генетики должны просчитывать свои шаги на несколько лет вперед, чтобы оставаться конкурентоспособными на рынке.

– В каком направлении идет развитие компании? Как сохранить прибыльность при любом раскладе?

– Сегодня генетические компании сделали ставку на мультивидовость. Например, у нас есть шесть кроссов несушки, рыба океаническая, пресноводная, креветка, цесарка, свиньи, цветные бройлеры и т.д. Если в одной отрасли идет спад, то другая, наоборот, растет.

– А если говорить о птицеводческой отрасли, увеличивается ли прибыль и в каких странах?

– Если в Европе по рынку яйца ситуация стабильная, то азиатский рынок движется вперед гигантскими шагами. В Китае, Таиланде очень быстро растет потребление. Люди там богатеют. Они стали лучше пи-

таться, больше потреблять таких продуктов, как молоко, яйца. И, соответственно, наращивать их производство.

– Возвращаясь к вашей деятельности на российском рынке. То, что вы предлагали пять лет назад и сейчас, имеет коренные отличия?

– Генетика птицы улучшается постоянно. За год яйценоскость увеличивается на 2–3 яйца. Возрастает жизнеспособность.

Всем специалистам нужна птица, которая редко болеет, требует меньше внимания к себе и дает больше яиц. И усилия всех генетических фирм направлены на получение именно такой птицы. Прогресс должен быть постоянным. А запас прочности еще есть: у нас самый большой генофонд в мире, т.е. много различных линий, которые за счет скрещивания позволяют давать необходимый прогресс.

– Насколько российский рынок птицеводства важен для компании? Какое место он занимает в обороте «Хендрикс Дженетикс» по сравнению с другими странами?

– Обычно сравнивают населенность стран и регионов. Если в России порядка 150 млн человек, в Европе более 500 млн, то в Азии – несколько миллиардов (Индия, Китай, Индонезия и др.). Конечно, азиатский рынок интересен для всех производителей. Что касается рынка России, его обычно рассматривают не отдельно, а как часть европейского. Это стабильный рынок, который почти достиг своего пика, например по потреблению яиц, и плавно растет по потреблению мяса птицы.

– Какова стратегия компании на российском рынке?

– У нас есть совместное предприятие по несушкам ППР «Свердловский» в Свердловской области, которое работает уже 10 лет. Также





в ближайшее время должно быть открыто СП по индейке с компанией «Агрико» в Ставропольском крае. Оно пока на стадии завершения проекта. Обоюдные инвестиции в него достигнут почти 20 млн евро.

**– В чем экономический смысл совместного предприятия?**

– Раньше компания поставляла только инкубационное яйцо той же индейки, и это было выгодно поставщику. Но при этом клиенты переплачивали за доставку, терялось время на растаможку. Поэтому приняли решение производить яйцо на месте.

**– Будет ли больше совместных предприятий в перспективе? Или такие проекты можно рассматривать как частные случаи?**

– Множить эти проекты не имеет смысла. Ведь существуют и конкуренты, у которых свои сети дистрибуции. Пока мы с ними прекрасно дополняем друг друга. А перепроизводство никому не нужно. Лучше пусть будет небольшой недостаток. Это позволит рациональнее использовать родитель-

ские стада, что понижает стоимость продукции для клиентов. Где-то можно завезти из Европы, где-то можно избыток, наоборот, в Европу перебросить. Поэтому наращивать производство не целесообразно. Особенно в ситуации отсутствия значительного роста потребления мяса или яйца.

**– Насколько перспективно разведение индейки в нашей стране? Как увеличить количество индюшатин на полках в магазинах?**

– В России потребление индейки в год на человека составляет порядка 1,5 кг и оно растет, в то время как, например, в США – почти 8 кг на человека. Да, это гипоаллергенное, технологичное, но и дорогое мясо. И будем ли когда-нибудь есть столько же индюшатин, как и американцы? Пока работал «Евродон», можно было найти индейку по полторы сотни рублей за кг, сейчас – раза в два дороже.

**– А что думают в компании «Хендрикс Дженетикс» по поводу производства индейки в России?**

– Любая корпорация строит бизнес, рассчитывая на его рост, но все же исходя из предпочтений потребителя. Конечно, можно построить маркетинговую компанию, но, если исторически народ не привык потреблять какую-то пищу, это не слишком поможет. Будем надеяться, что россияне по достоинству оценят это вкусное мясо и с каждым годом будут употреблять его все больше.

**– Каковы планы компании на 2019 год?**

– Помимо запуска совместного предприятия по производству индейки в Ставропольском крае, нужно поддерживать и те проекты, которые уже запущены, и клиентов, с кем давно работаешь.

**– В чем, по вашему мнению, заключается поддержка постоянных клиентов?**

– Важно, чтобы поставки осуществлялись в срок. Это зависит и от транспортных и логистических компаний, и от многих других факторов, которые нужно учитывать. Также необходимо поддерживать партнеров – репродукторы, которые берут у нас родительские стада. И не забывать их клиентов – производителей продуктов питания, которых намного больше, чем племенных хозяйств. Словом, постоянно решать какие-то вопросы, потому что птица – живое существо и у нее могут в любой момент возникнуть какие-то проблемы.

Также необходимо заниматься маркетингом – проводить семинары для своих клиентов. Иногда их нужно вывозить за рубеж для обучения и на выставки. Это целый комплекс мер, который требует определенных усилий и времени, но только выстраивая обоюдное взаимодействие, можно прийти к общему успеху.

*Беседу вел Вячеслав Рябых*

# 23-25 октября 2019

Краснодар, ул. Конгрессная, 1  
ВКК «Экспоград Юг»

## ФермаЭкспо

### КРАСНОДАР

**3-я Международная ВЫСТАВКА** оборудования, кормов и ветеринарной продукции **ДЛЯ ЖИВОТНОВОДСТВА, ПТИЦЕВОДСТВА И АКВАКУЛЬТУРЫ**

## farming-expo.ru



# ПРЕПАРАТ «ЭНРОТРИМ АКВА» – ВАЖНЫЙ ФАКТОР В БОРЬБЕ С АНТИБИОТИКОРЕЗИСТЕНТНОСТЬЮ

Бесконтрольное, порой нерациональное и чрезмерное применение антибактериальных препаратов, а также нарушение основных принципов проведения противомикробной терапии приводит к устойчивому формированию в бактериальных клетках генетической информации, которая кодирует резистентность к используемым антибактериальным средствам.

Практически любая молекула антибиотика может инактивироваться в микробной клетке за счет определенного механизма резистентности, поэтому спустя некоторое время после начала использования нового антибиотика можно отметить снижение его эффективности, что объясняется появлением резистентности к нему у бактериальных клеток и обуславливает необходимость поиска способов противостоения развивающейся невосприимчивости патогенной микрофлоры к тому или иному антибактериальному препарату.

Наиболее перспективный и реальный способ, ограничивающий появление и накопление устойчи-

вых к антибиотикам бактерий в организме животных, – это повышение эффективности терапии за счет использования комбинаций различных антимикробных веществ. Если бы развитие устойчивости бактерий к антибиотикам основывалось исключительно на принципе селекции хромосомных мутантов в организме, то использование комбинированных антибактериальных препаратов могло бы полностью ее предотвратить.

Например, при обычной частоте хромосомных мутаций порядка 1 на  $10^8$  клеточных делений вероятность появления мутантов, устойчивых к двум разным антимикробным действующим веществам, составит 1 на  $10^{16}$  клеточных деле-

ний, к трем антимикробным веществам – 1 на  $10^{24}$  и т. д. В организме животного общее количество всех микроорганизмов составляет гораздо меньшую величину, и поэтому мутанты, резистентные одновременно к двум-трем антимикробным субстанциям, не должны появляться.

К сожалению, частота мутаций в некоторых случаях может быть выше, а распространение устойчивости происходит также при участии плазмид и транспозонных элементов. Тем не менее использование в антибиотикотерапии комбинированных препаратов, т. е. содержащих два и более антибактериальных компонентов, служит важным сдерживающим

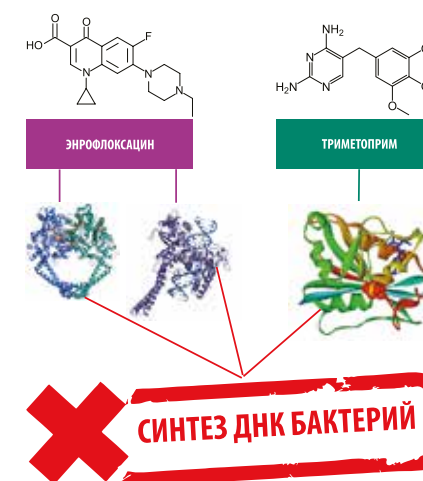


Рисунок 1. Действие энрофлоксацина и триметоприма на синтез бактериальной ДНК

фактором в борьбе с антибиотикорезистентностью.

Увеличивающаяся невосприимчивость бактерий к противомикробным средствам заставляет ветеринарных специалистов искать новые эффективные антибактериальные препараты. Компания «Трионис Вет» представляет комбинированный препарат «Энротрим аква» (раствор для орального применения), который состоит из синергической комбинации – энрофлоксацина (10%) и триметоприма (5%). Препарат применяют для лечения птицы при эшерихиозе, сальмонеллезе, некротическом энтерите, стрептококкозе, гемофилезе, микоплазмозе и других заболеваниях, вызываемых чувствительными к энрофлоксацину и триметоприму возбудителями.

Действие препарата «Энротрим аква» обусловлено свойствами компонентов, входящих в его состав (рисунок 1).

Энрофлоксацин относится к группе фторхинолонов. Механизм действия энрофлоксацина на бактериальную клетку основан на блокировании синтеза белка путем ингибирования бактериальной ДНК-гиразы, что ведет к нарушению синтеза ДНК микробной

клетки. Энрофлоксацин обладает широким спектром антибактериального и антимиоплазменного действия, подавляет рост и развитие грамположительных и грамотрицательных бактерий.

Триметоприм – противомикробное средство широкого спектра действия из группы диаминопиримидинов. Препарат оказывает противомикробное действие на грамположительные и грамотрицательные микроорганизмы, а также действует на кокцидии. Механизм действия связан с угнетением бактериальной редуктазы дигидрофолиевой кислоты.

Таким образом, энрофлоксацин и триметоприм блокируют синтез белка микробной клетки, подавляя синтез ДНК, действуя при этом на разных этапах процесса формирования бактериальной ДНК, что обеспечивает синергический эффект при совместном применении вышеуказанных действующих веществ.

Компоненты препарата «Энротрим аква» обладают высокой биодоступностью, что обуславливает его высокую эффективность при различных бактериальных инфекциях. Входящий в состав препарата триметоприм обладает высокой липофильностью, вследствие чего накапливается преимущественно внутри клеток. Благодаря средней липофильности энрофлоксацина, он накапливается и внутри клеток, и во внеклеточной жидкости.

Препарат «Энротрим аква» применяют птице перорально с питьевой водой в дозе 0,5–1 мл на 1 л питьевой воды на протяжении 3–5 суток. Вода, содержащая препарат, должна быть единственным источником питья для птицы. Противопоказано одновременное применение препарата с антибиотиками группы макролидов, тетрациклинов, сульфаниламидов.

## ЭНРОТРИМ АКВА оральный раствор

энрофлоксацин 10%  
триметоприм 5%



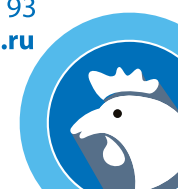
NEW

### Комбинированный антибактериальный препарат

Применяют для лечения бактериальных инфекций птиц, возбудители которых чувствительны к энрофлоксацину и триметоприму — эшерихиоз, сальмонеллез, некротический энтерит, стрептококкоз, гемофилез, микоплазмоз и другие.

trionisvet  
+7 (499) 753 83 93  
www.trionisvet.ru

реклама





# КАМПИЛОБАКТЕРИОЗ

Бактериальные болезни занимают особое место в патологии птиц. С целью оценки эпизоотической ситуации в отношении бактериальных болезней птиц нами проведены бактериологические исследования на птицефабриках различного технологического направления у разных видов птиц (куры, индейки, гуси).



О. Б. Новикова, ВНИВИП, г. Санкт-Петербург; Т. Н. Рождественская, доктор ветеринарных наук, ФГБНУ «ВИЭВ им. Я. Р. Коваленко», г. Москва; Н. Л. Крохин; А. В. Рузина, НПП «АВИВАК»

Объектами исследований были клинически здоровые особи всех возрастов, тушки птиц на различных этапах технологического процесса убой (в том числе на выходе готовой продукции), вода из ванн охлаждения в убойных цехах птицефабрик, воздух выводных шкафов и залов инкубатория.

Из всех объектов было выделено 943 культуры 17 видов микроорганизмов. Доминирующей явилась кишечная микрофлора из семейства Enterobacteriaceae. Удельный вес Salmonella enteritidis на фоне другой микрофлоры, выделяемой от птиц, составил 3,44%, Campylobacter jejuni – 1,83%.

Из 134 мазков из трахеи в 26,9% случаев выделены микроорганизмы 4 видов: Escherichia coli, Pseudomonas aeruginosa, Staphylococcus, Streptococcus.

При определении микробного пейзажа кишечника птицы из помета были выделены культуры Escherichia coli, Salmonella enteritidis, Citrobacter freundii, Providencia stuartii, Proteus vulgaris, Pseudomonas aeruginosa, Campylobacter jejuni, Melissococcus, Staphylococcus aureus, что увеличивает риск обсеменения птицеводческой продукции, в том числе возбудителями антропоозоонозов.

Кампилобактериоз (лат. – Campylobacteriosis, Vibriosis genitalis enzootica bovis/ovis; англ. – Vibriosis,

Vibrio fetus infection of cattle/sheep, Winter dysentery, Black scours; вибриоз) – зоонозная инфекционная болезнь животных многих видов и человека, вызываемая патогенными микроорганизмами рода Campylobacter. Характеризуется различной степенью тяжести и полиморфностью проявлений.

Впервые возбудителей у больных диареей обнаружил Т. Эшерих (1884). Возможность их циркуляции в крови больного доказана Ж.Г. Венсаном (1947). Этиологическую значимость микроорганизмов в развитии энтеритов у людей отметила Э. Кинг.

Род Campylobacter был введен как новый таксон в 1963 г. по предложению М. Sebalд и М. Veron. В него

вошли спиралевидные микроаэрофильные бактерии, ранее относившиеся к роду Vibrio.

Кампилобактеры представлены спиральными (могут иметь один и более витков), S-образными или изогнутыми клетками. При культивировании более 48–72 часов образуют кокковидные формы. Бактерии прихотливы к условиям культивирования. Обычно их выращивают на средах с кровью, дополненных различными ингибиторами роста контаминирующей флоры. Оптимум pH – 6,2–8,7, температуры – 42°C. Бактерии хорошо растут в микроаэрофильных условиях с 10% CO<sub>2</sub> при 37–42°C на средах, обогащенных сывороткой или кровью кур.

В настоящее время семейство Campylobacteriaceae включает 3 рода: Campylobacter, Arcobacter, Helicobacter.

Род Campylobacter насчитывает 19 видов и подвидов, выделенных от животных и человека. Наибольшее значение на сегодня имеют C. jejuni и C. coli, реже C. laridis, C. fetus, C. upsaliensis, C. hyointestinalis, C. sputorum, C. mucosalis и др. Ранее в группу патогенных для человека подвидов входил и C. pylori, вызывающий острую и хроническую патологию желудка и двенадцатиперстной кишки, но в настоящее время это отдельный вид, получивший название Helicobacter pylori. Следует помнить, что кампилобактерии от-

Выделение кампилобактерий при бактериологическом исследовании, выращивании и убойе птиц различных объектов

Объект исследования	Исследовано проб	Выделено культур Campylobacter jejuni	%
Живые куры (мазки из клоаки)	40	20	50
Помет кур (групповые пробы)	30	17	56,6
Всего (помет + мазки из клоаки)	70	37	52,9
Смывы с тушек	57	11	19,3
Ванны охлаждения	25	5	20
Вода после душевого охлаждения	8	1	12,5

носятся к возбудителям III группы патогенности.

Виды Campylobacter широко распространены среди большинства теплокровных. Они часто встречаются в организме животных, продукты которых используются в пищу, таких как домашняя птица, крупный рогатый скот, свиньи, овцы, страусы, а также у домашних животных, включая кошек и собак. Кроме того, эти бактерии были обнаружены у моллюсков.

У птиц встречаются 4 вида кампилобактерий: C. jejuni, C. coli, C. laridis, C. hyointestinales. Патогенными непосредственно для птиц являются лишь C. jejuni. Однако для человека патогенны не только C. jejuni, но и C. coli. Последний вид является для птиц комменсалом.

Наиболее часто кампилобактерии C. jejuni выделяли от кур яичного направления – 52,8% (от числа исследованных проб), индеек – 13,3%, цыплят-бройлеров и гусей – по 10%. Синантропные и дикие птицы нередко являются носителями кампилобактерии C. jejuni.

Основной путь передачи инфекции у птиц – алиментарный. Кампилобактерии попадают в организм птицы через пищеварительный тракт, вызывая воспаление слизистой кишечника. Проникая через желчные протоки в печень, а через лимфу и кровь – в другие внутренние органы, они вызывают хроническую интоксикацию организма, приводящую в период обострения процесса к некротическому гепатиту, воспалению желчного пузыря, асцитизму и гибели.

Людям инфекция передается с пищевыми продуктами, через мясо и мясные изделия, прошедшие недостаточную тепловую обработку, а также через сырое молоко\* (роль сырого молока, в передаче возбудителя незначительна), овощи, фрукты. С инфицированными продуктами питания связано большинство групповых и sporadических случаев заболевания людей. Загрязненная вода или лед также являются факторами передачи инфекции. Определенная доля заболеваний бывает вызвана контактом с загрязненной водой во

Частота выделения кампилобактерий от различных видов синантропных и диких птиц

Виды птиц	% выделения
Скворцы	87,5
Вороны	54,8
Воробьи	10,2
Дикие утки	8,5
Голуби	5,4
Чирки	4,3
Серые куропатки	95
Фазаны	60





время рекреационных мероприятий. Чаще всего тушки птиц загрязняются *Campylobacter* фекалиями во время забоя.

У людей болезнь протекает как острое желудочно-кишечное заболевание (энтероколит). Установлено, что патогенность *Campylobacter jejuni* связана с продукцией термолabileного энтеротоксина.

Широкая распространенность *Campylobacter* затрудняет разработку стратегий борьбы с инфекцией на протяжении всей продовольственной цепи. Тем не менее в странах, где применяются целенаправленные стратегии по уменьшению распространенности *Campylobacter* среди живой домашней птицы, наблюдается аналогичное сокращение случаев заболевания среди людей.

Инкубационный период при экспериментальном заражении птиц длится от 5 дней до двух недель. При естественном инфицировании болезнь не имеет характерных признаков и длительное время может не проявляться. Наиболее острое проявление инфекции происходит в жаркие летние месяцы среди кур-молодок 5–7-месячного возраста в момент нарастания яйцекладки. При обострении процесса под влиянием стресса больная птица становится вялой. Перья тускнеют, взъероши-

ваются, развивается диарея. Испражнения жидкие, пенистые, зеленоватого-грязного цвета. Температура тела повышается до 44 °С. Больная птица много и жадно пьет, отказывается от корма. Погибает от интоксикации или истощения. Иногда куры клинически выздоравливают, но остаются носителями инфекционного начала и способны выделять его в окружающую среду.

Диагноз «кампилобактериоз» устанавливают на основании клинико-эпизоотологических данных и результатов бактериологических исследований (выделений *C. jejuni*). Бактериологическому исследованию на кампилобактериоз подвергают отходы инкубации, трупы птиц.

Благополучие хозяйства по кампилобактериозу подтверждают результатами бактериологического исследования «задохликов» или нежизнеспособных цыплят в количестве 15–20 проб от каждой партии инкубируемых яиц и выборочно ремонтного племенного молодняка и взрослой птицы (кур) – 25–40 голов из каждой партии.

Хозяйство считается благополучным по кампилобактериозу, если при указанных исследованиях установленный уровень инфицированности *Campylobacter jejuni* не превышает 50%.

Для предупреждения заболевания кур кампилобактериозом руководители и специалисты птицеводческих и птицеперерабатывающих предприятий, а также других хозяйств, имеющих кур, обязаны строго соблюдать мероприятия, предусмотренные действующим Приказом Минсельхоза РФ от 03.04.2006 № 104 «Об утверждении Ветеринарных правил содержания птиц на птицеводческих предприятиях закрытого типа (птицефабриках)» (зарегистрировано в Минюсте РФ 27.04.2006 № 7760) и Приказом Минсельхоза России от 03.04.2006 № 103 «Об утверждении Ветеринарных правил содержания птиц на личных подворьях граждан и в птицеводческих хозяйствах открытого типа».

При этом особое внимание должно быть обращено на:

- выполнение правил «Профилактика и борьба с заразными болезнями, общими для человека и животных. 4 Кампилобактериоз. Санитарные правила. СП 3.1.087–96. Ветеринарные правила. ВП 13.4.1307–96» (утв. Госкомсанэпиднадзором РФ 31.05.1996 № 11, Минсельхозпродом РФ 18.06.1996 № 23) (с изм. от 18.04.2011), начальник Департамента ветеринарии Минсельхозпрода России, Главный государственный ветеринарный инспектор Российской Федерации В.М. Авилов, 18 июня 1996 г. № 23;
- завоз инкубационных яиц только из благополучных хозяйств, инкубация яиц после дезинфекции парами формальдегида в изолированном помещении;
- строгое соблюдение сроков профилактических перерывов перед посадкой в птичник каждой новой партии птицы, выполнение всего комплекса санитарно-гигиенических и дезинфекционных мероприятий в этот период;
- изолированное выращивание ремонтного молодняка от взрослой птицы, на разных площадках, с соблюдением санитарного разрыва;
- соблюдение технологии выращивания и кормления птицы, вклю-

чающей контроль за плотностью посадки кур, воздухообменом, температурой, режимом кормления, своевременностью удаления павших птиц (кур) и помета, сточных вод; состоянием дорог и площадок возле птичников, защитой помещений от грызунов и проникновения синантропной птицы;

– запрещение использования для инкубации яиц с тонкой (менее 0,32 мм) скорлупой и загрязненных кровью, пометом, а также собранных с пола;

– осуществление контроля в инкубатории за санитарным состоянием помещений;

– обеспечение контроля за надлежащим состоянием подстилки, поилок и кормушек в цехах выращивания молодняка и взрослой птицы, принятие при необходимости соответствующих мер;

– систематический микробиологический контроль за качеством кормов;

– систематический, но не реже одного раза в месяц, контроль за качеством питьевой воды (соответствие ГОСТу) и отсутствием в ней *C. jejuni*;

– в случае если при микробиологическом контроле в кормах обнаружены *C. jejuni*, данные корма подлежат обязательной обработке аналогично обработке при обнаружении сальмонелл, кишечной палочки и пр.;

– обеспечение контроля за комбикормовыми предприятиями (включая и бактериологический) и цехами



по доработке кормов непосредственно на птицекомплексных необходимо осуществлять не реже одного раза в квартал;

– проведение регулярной очистки и дезинфекции бункеров для зерна и зерновых отходов, белковых продуктов животного происхождения, мешалок, контейнеров, кузовов автомобилей при бестарной перевозке кормов.

Для получения эпидемиологически безопасной продукции необходимо строгое соблюдение ветеринарно-санитарных правил «Профилактика и борьба с заразными болезнями, общими для человека и животных» (Москва, 1996 г.).

Предупреждение распространения болезни начинается с контроля за качеством комбикормов, соблюдения правил содержания животных и птицы в хозяйствах и на фермах. Следующий этап – проведение ветеринарно-санитарной экспертизы на бойнях, контроль за соблюдением санитарно-гигиенических требований технологии производства и хранения мяса птицы.

При убойе и переработке мяса птиц с целью снижения уровня загрязнения продукции *C. jejuni* необходимо:

- снижать уровень загрязнения воздуха путем улучшения приточно-вытяжной вентиляции в помещениях, где осуществляется навеска птиц на вешала;
- в ванну для шпарки птиц добавлять 40 мг/л соляной кислоты;
- обрабатывать тушки птиц после снятия пера и потрошения (снаружи и внутри) водным аэрозолем в течение 15 сек.;
- обрабатывать тушки кур перед охлаждением 1–2% раствором молочной кислоты при pH 2,0;
- охлаждать тушки в воде с препаратами, содержащими надуксусную кислоту и перекись водорода;
- проводить ежедневную и междусменную очистку, мойку и дезинфекцию помещений и оборудования цехов убойа и переработки птиц;

– прекращать дачу кормов перед отправкой птиц на убой;

– неукоснительно соблюдать правила личной гигиены;

– контролировать режимы очистки, дезинфекции тары и автотранспорта, перевозящего птиц и птицепродукты.

При обнаружении *C. jejuni* в смывах с тушек птиц, яиц, технологического оборудования, инвентаря убойного, яйцесортировального цехов, а также цеха по переработке яйца и холодильников проводят остановку последних с дальнейшей тщательной механической и санитарной обработкой, дезинфекцией оборудования, включая холодильные камеры. При последующем микробиологическом контроле за проведенными мероприятиями (исследование смывов с оборудования и инвентаря) *C. jejuni* не должны быть обнаружены.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Руководство по эпидемиологии инфекционных болезней. В 2 томах. Т. 1 / Под ред. В.И. Покровского. – М.: Медицина, 1993. – 464 с., илл.
2. Инфекционные болезни животных / Б.Ф. Бессарабов, А.А. Вашутин, Е.С. Воронин и др. Под ред. А.А. Сидорчука. – М.: КолосС, 2007. – 671 с.
3. Справочник ветеринарного врача / П.П. Достоевский, Н.А. Судаков, В.А. Атамас и др. – К.: Урожай, 1990. – 784 с.
4. Справочник ветеринарного врача / А.Ф. Кузнецов. – Москва: Лань, 2002. – 896 с.
5. Гамалея Н.Ф. Бактериолизин – ферменты, разрушающие бактерии. Русский архив патологии, клинической медицины и бактериологии. – 1898. – № 6. – С. 607–613.
6. Борисенкова А.Н., Рождественская Т.Н., Новикова О.Б. Бактериальные болезни птиц, вызываемые зоопатогенными и эпидемиологически опасными микроорганизмами / Материалы Всероссийского ветеринарного конгресса. Москва, 2004. – С. 34–37.
7. Профилактика и борьба с заразными болезнями, общими для человека и животных. Москва, 1996. / В.М. Авилов, С.В. Семенов.
8. Кампилобактериоз животных / Ветеринария. – 1999. – № 9. – С. 6–13. Шумилов К.В., Скляр О.Д., Мельниченко Л.П. и соавт.



# ИРИНА СТЕННИКОВА: «Российские вакцины изменились в лучшую сторону»

С главным ветеринарным врачом агрохолдинга «Равис – птицефабрика Сосновская», одного из крупнейших производителей и переработчиков мяса птицы, Ириной Стенниковой мы обсудили работу системы «Меркурий» и качество российских вакцин.

– Чем вам, как специалисту, интересен ветеринарный конгресс?

– Тем, что здесь можно пообщаться с коллегами, перенять полезный опыт. Также на мероприятии присутствуют представители государственной ветеринарной службы, которым можно задать интересующие вопросы. В том числе по работе внедряемой сейчас системы электронной сертификации «Меркурий», позволяющей отследить путь продукции от поля до прилавка.

– Как давно вы работаете с этой системой и какие сложности возникают?

– Уже два года. Конечно же, поначалу определенные сложности возникали, многие наши партнеры не хотели работать с электронными ветеринарными свидетельствами, особенно это касалось сетей. Но с 1 июля 2018 года работа в ГИС «Меркурий» – это обязательная процедура, бумажные носители оформляются в исключительных случаях.

Конечно, вопросов с электронной сертификацией еще хватает, но в целом система работает и, я думаю, со временем все наладится.

– А в чем тогда преимущества системы «Меркурий» для бизнеса?

– В первую очередь, это отказ от бумажных бланков, которые стоят денег. Оформление ВСД в «Меркурии» – это абсолютно бесплатная процедура.

Второй значительный плюс этой системы – это то, что на оформление ВСД предприятие может аттестовать либо уполномочить своих сотрудников.

– Одной из заявленных целей внедрения «Меркурия» – снижения доли фальсификата на рынке – удалось достичь?

– Я думаю, это вопрос скорее к Россельхознадзору, который является разработчиком системы.

– Какие вакцины – отечественные или импортные – используете на своем предприятии? Изменилось ли качество российских препаратов?

– Мы достаточно долго сотрудничаем с научно-производственным предприятием «АВИВАК», которое поставляет нам живые и инактивированные вакцины и для бройлеров, и для родительского стада, а также дает рекомендации по их применению. Поэтому можем авторитетно утверждать, что качество российских вакцин за последние 20 лет изменилось в лучшую сторону. Современные отечественные препараты эффек-

тивны и не реактогенны. Их качество нас вполне устраивает. Они надежно защищают от опасных инфекций, доступны по цене и, в целом, не уступают по качеству импортным.

– Не перенасыщен ли сегодня рынок мясом птицы?

– Определенные трудности с реализацией периодически возникают. Чтобы продать мясо по оптимальной для нас и для потребителя цене, мы постоянно работаем над снижением себестоимости производимой продукции, технологи нашего предприятия ищут какие-то новые, интересные рецепты, коммерческая служба работает над расширением рынков сбыта. На сегодняшний день наше предприятие прошло аттестацию для поставок



Галина Бобылева (слева) и Татьяна Рождественская

продукции в ряд стран, в том числе страны Таможенного Союза, Вьетнам, Саудовскую Аравию и др. Наша

перспектива – выход на экспортные поставки нашей продукции. *Беседу вел Вячеслав Рябых*



Ирина Стенникова (слева) и Татьяна Рождественская



## ПОВОЛЖСКИЙ АГРОПРОМЫШЛЕННЫЙ ФОРУМ

- Сельхозтехника
  - Растениеводство
  - Животноводство и птицеводство
  - Продовольственные товары
  - Оборудование для пищевых и перерабатывающих предприятий
- 13-15 февраля**  
**Казань, 2019**

### Участники

200

компаний

29

регионов

59

городов РФ

### Посетители

11038

человек



реклама

[www.expoagro.ru](http://www.expoagro.ru)

Контакты:  
Казань, Оренбургский тракт, 8  
ВЦ «Казанская ярмарка»  
+7(843) 212-21-44, +7(843) 202-29-06  
id.expokazan@mail.ru



# АГРОПРОМЫШЛЕННЫЙ ФОРУМ

«РОССИЙСКИЙ  
ФЕРМЕР-2030:  
ЛИДЕР МИРОВОГО  
АГРОРЫНКА!»

12-15  
МАРТА  
2019  
Россия-УФА



## Агро Комплекс

XXIX международная выставка

ОФИЦИАЛЬНЫЙ САЙТ



[www.agrobvk.ru](http://www.agrobvk.ru)

Организаторы:



Традиционная поддержка:



Научная поддержка:



реклама



## ДЕНЬ ВОРОНЕЖСКОГО ПОЛЯ 2019

XIII МЕЖРЕГИОНАЛЬНАЯ ВЫСТАВКА-ДЕМОНСТРАЦИЯ

ВОРОНЕЖСКАЯ ОБЛАСТЬ,  
ОСТРОГОЖСКИЙ РАЙОН, ПОС. ГРУШЕВАЯ ПОЛЯНА,  
ЗАО «ОСТРОГОЖСКСАДПИТОМНИК»

27-28 ИЮНЯ  
2019

### ТЕМАТИЧЕСКИЕ РАЗДЕЛЫ:

- Плуги, дисковые бороны, комбинированные агрегаты, культиваторы, глубокорыхлители, уплотняющие катки, загрузчики сеялок, сеялки, опрыскиватели, разбрасыватели удобрений, технологии обработки почвы и сева
- Косилки, косилки-плющилки, грабли-ворошилки, пресс-подборщики, кормоуборочные комбайны, кормораздатчики-смесители, технологии заготовки кормов
- Жатки валковые, зерноуборочные комбайны, приспособления для уборки подсолнечника и кукурузы, пресс-подборщики, измельчители-мульчировщики, стогометатели, технологии возделывания и уборки зерновых культур
- Свеклоуборочные комбайны и комплексы, ботвоуборочные и корневыкапывающие машины, очистители головок корней, подборщики-погрузчики, технологии возделывания и уборки сахарной свеклы
- Тракторы, автомобили, спецтехника
- Семена, удобрения, средства защиты

реклама

ОРГАНИЗАТОРЫ:

КОНТАКТЫ:

Департамент  
аграрной политики  
Воронежской области  
Выставочная фирма  
«Центр»

Тел./факс  
(473) 233-09-60  
E-mail:  
[agro@vfcenter.ru](mailto:agro@vfcenter.ru)  
[www.dvp36.ru](http://www.dvp36.ru)

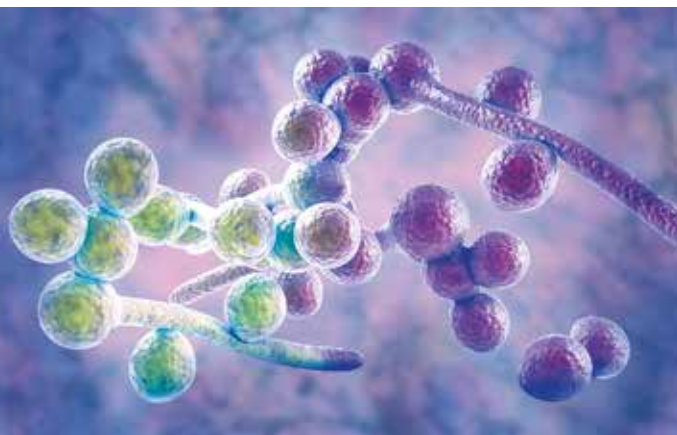




# РАЗРАБОТКА МИКРОБНОЙ БЕЛКОВОЙ КОРМОВОЙ ДОБАВКИ ДЛЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПТИЦЫ

Роль микроорганизмов в микробиологической, пищевой промышленности, в сельском хозяйстве и других областях трудно переоценить. Особенно важно отметить то, что многие микроорганизмы для производства ценных продуктов используют отходы промышленного производства и нефтепродукты.

Ольга Артемьева, к. б. н., ведущий научный сотрудник ФГБНУ «Федеральный научный центр животноводства – ВИЖ им. Л. К. Эрнста»



Бактерии, дрожжи и грибы на различных субстратах обладают высокой ферментативной активностью и демонстрируют быстрый рост, удваивая свою массу за период от 20 минут до двух часов. Бактериальная масса этих продуцентов может на 70% состоять из белка, который по содержанию питательных веществ превосходит все кормовые растения. Тонна дрожжей способна заменить 7–8 тонн кормовых злаков [1, 2, 3].

Целью работы являлось выделение наиболее продуктивного вида дрожжеподобных грибов рода *Candida* и оптимальной питательной среды на основе сахаридного сиропа для получения белковой кормовой добавки.

Работа проводилась *in vivo* в условиях физиологического двора и *in vitro* в лаборатории микробиологии ФГБНУ «ФНЦ ВИЖ им. Л. К. Эрнста».

Отбор содержимого желудочно-кишечного тракта гибридных

животных производили для выделения дрожжеподобных грибов с наиболее высокими ферментативными свойствами и наибольшим выходом биомассы. Для получения чистой культуры дрожжей использовали метод десятикратных разведений образца содержимого химуса с последующим посевом на дифференциально-диагностические среды. Изолированные колонии оценивали по морфологическим и биохимическим признакам, устанавливали степень ферментации специальных сред, основным компонентом которых является сахаридный сироп [4, 5]. Изучение биологической безопасности выделенных изолятов дрожжей проходило в три этапа: первый – на простейших *Tetrahymena pyriformis*, второй – биотестированием на крысах и белых мышах; третий – кожная проба на кроликах. При создании оптимальной питательной среды использовали план полного факторного эксперимента ПФЭ типа 3<sup>6</sup>,

что представляет собой 729 вариантов питательных сред, на которых оценивали рост выделенных изолятов дрожжей при жидкофазном и твердофазном культивировании. Было выявлено, что изоляты дрожжей ЛМ-1, -2, -6 и -3 расщепляют сахарозу при 28°C в течение 18–24 ч, а штамм *Candida albicans* ЛМ-14 обладает наиболее высокой ферментативной активностью по отношению к сахарозе, L- и D-изомерам галактозы при тех же условиях [6]. В результате отработки этапов биотехнологического процесса с использованием сахаридного сиропа в качестве основного компонента экспериментальной среды в условиях *in vitro* получен выход биомассы дрожжевых клеток в пределах от 8,8 до 14,7 Log<sub>10</sub> КОЕ/мл. Оценивая результаты биологической безопасности, можно отметить, что штамм *Candida albicans* ЛМ-14 не обладает выраженным токсическим действием. Проведенные исследования на крысах-самцах линии ВИСТАР пока-

зали отсутствие физиологических и патологоанатомических изменений у животных. Согласно критериям интерпретации результатов определения чувствительности пограничных значений диаметров зон подавления роста все исследованные изоляты дрожжей были чувствительны к основным противогрибковым препаратам (амфотерицин В, клотримазол, нистатин, кетоконазол, флюконазол). На основе полученных в результате научно-исследовательской работы данных были произведены расчеты удельной скорости роста и времени генерации дрожжей, рассчитаны для логарифмической фазы развития периодической культуры. Концентрация клеток после жидкофазного культивирования у штамма *Candida albicans* ЛМ-14 увеличилась с 16,81 до 25,86 ln КОЕ/мл, что больше на 4,35%, 13,92% и 5,29% по отношению к изолятам ЛМ-1, -2, -6 соответственно. Максимальное увеличение биомассы произошло с удельной скоростью роста для *Candida albicans* ЛМ-14 0,50 ч<sup>-1</sup> и временем генерации 1,42 ч. При

твердофазном культивировании (48 часов) установлено, что в полученной массе плотность популяции дрожжей возросла у изолята ЛМ-1 до 7,9·10<sup>12</sup>, ЛМ-2 – 7,7·10<sup>12</sup>, штамма *Candida albicans* ЛМ-14 – 6,5·10<sup>14</sup>, ЛМ-6 – 2,9·10<sup>13</sup> КОЕ/мл. Накопление сырого протеина и сырой клетчатки в исследуемых образцах изолятов при культивировании на средах с отсутствием данных показателей свидетельствует об активном потреблении компонентов среды (сахаридного сиропа как источника углеводов) и значительном изменении состава сырья.

По результатам научно-исследовательской работы был разработан лабораторный регламент биотехнологического процесса утилизации вторсырья микробиологическими продуцентами (изолятами дрожжей) в целях получения белковой кормовой добавки.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Новиков Ю.Ф. Выращивание микрогрибов методами твердофазной ферментации / Ю.Ф. Новиков, М.М. Рахимов, Ш.Т. Ахмаджонов

// Биотехнология. – 1985. – № 4. – С. 12–27.

2. Саруханян Ф.Г. Накопление биомассы у кормовых дрожжей в зависимости от состава питательных сред / Ф.Г. Саруханян, Р.С. Каримян // Роль микроорганизмов в повышении эффективности кормов в продуктивности животноводства. – Л.: Колос, 1964. – С. 60–67.

3. Новое в кормлении животных: справочное пособие / Под ред. В.И. Фисинина и др. – М.: Изд-во РГАУ-МСХА, 2012. – 617 с.

4. Храпова А.В. Скрининг новых штаммов дрожжей для получения кормового белка / А.В. Храпова, О.Б. Сопрунова // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. – 2011. – Т. 13. – № 5 (3). – С. 210–213.

5. Бабьева И.П. Методы выделения и идентификации дрожжей / И.П. Бабьева, В.И. Голубев. – М.: Пищевая промышленность, 1979. – 120 с.

6. Артемьева О.А. Возможности использования продуктов вторичной переработки для получения кормового белка / О.А. Артемьева, О.В. Павлюченкова, Е.Н. Котковская, Е.Н. Колодина, В.С. Ралкова, Д.А. Переселкова // Молочное и мясное скотоводство. – 2015. – № 6. – С. 33–35.

КРУПНЕЙШАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ ВЫСТАВКА В ВОЛГОГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

13-14 марта 2019

ВОЛГОГРАД АРЕНА

29-я межрегиональная выставка с международным участием

АГРОПРОМЫШЛЕННЫЙ  
КОМПЛЕКС



ВЦ «ЦАРИЦЫНСКАЯ ЯРМАРКА» Волгоград, ул. М. Еременко 42

Тел./факс: (8442) 26-50-34

e-mail: nastya@zarexpo.ru, www.zarexpo.ru



# ВЛИЯНИЕ МИКРОБНОЙ БЕЛКОВОЙ КОРМОВОЙ ДОБАВКИ НА ПРОДУКТИВНОСТЬ ПЕРЕПЕЛОВ ЭСТОНСКОЙ ПОРОДЫ

Одной из важных проблем птицеводства на современном этапе является обеспечение высокой рентабельности производства. Вместе с тем интенсивное использование птицы в условиях высокой концентрации поголовья и значительного воздействия факторов техногенного характера сопровождается снижением уровня резистентности организма, ростом заболеваемости и летальности. В связи с этим актуальной стала проблема повышения жизнеспособности птицы в сочетании с высокой продуктивностью, иными словами – обеспечение устойчивости поголовья к вредному воздействию факторов внешней среды.

Евгения Колодина, к.б.н.; Ольга Артемьева, к.б.н., ФГБНУ «Федеральный научный центр животноводства – ВИЖ им. Л.К. Эрнста»

В настоящее время в птицеводстве широко применяются пробиотики. Особого внимания заслуживают пробиотики, которые могут оказывать влияние на организм на системном уровне, затрагивать регуляторные механизмы, активизировать неспецифическую резистентность организма и, тем самым, повышать устойчивость молодняка и взрослой птицы к заболеваниям. Таким образом, поиск новых пробиотиков, обладающих комплексным воздействием на птицу, и разработка эффективных схем их применения являются актуальными задачами для птицеводства [8].

Целью данной работы является изучение возможности повышения уровня реализации биоресурсного потенциала перепелов эстонской породы за счет белковой кормовой добавки на основе продуцентов дрожжей, выделенных из химуса гибридных животных, для повышения сохранности поголовья, проявления мясной продуктивности.

Опыт был проведен на физиологическом дворе ФГБНУ «ФНЦ ВИЖ им. Л.К. Эрнста». Материалом для исследования послужили перепела эстонской породы. По принципу аналогов были сформированы 2 группы по 40 голов: контрольная получала полнорационный комбикорм № ПК-1П-19359-4-1, в состав которого входило 7,0% кормовых дрожжей; опытная группа – экспериментальный комбикорм, содержащий 7,0% белковой кормовой добавки. Содержание перепелов

осуществлялось в клетках собственной конструкции в соответствии с рекомендуемыми методиками научных исследований в животноводстве и птицеводстве. В помещении поддерживали температуру  $22 \pm 1^\circ\text{C}$  и влажность  $60 \pm 10\%$ .

В рацион перепелов вводили белковую кормовую добавку, полученную в результате лабораторного культивирования изолятов дрожжей. Нарращивание биомассы осуществлялось методом твердофазного культивирования в течение



48 ч при температуре  $30^\circ\text{C}$  на модифицированной среде с добавлением сахаридного сиропа [1, 7]. Каждая полученная партия биомассы дрожжей подвергалась термализу, проводилась оценка качества продукта на соответствие требованиям, предъявляемым к кормовым дрожжам [2, 3, 4, 5].

Были проведены исследования по определению наличия живых клеток продуцента после термализа, общей бактериальной обсемененности, токсичности на инфузориях *Tetrahymena pyriformis*, биотестирование на крысах и кроликах. При оценке результатов в ходе научно-исследовательской работы в опытном образце белковой кормовой добавки наличие живых клеток продуцента не обнаружено, общая бактериальная обсемененность соответствовала требованиям безопасности продукта согласно нормативным документам. По результатам расчетов установлено, что выживаемость инфузорий превысила 80%, кожная проба на кроликах отрицательная, патологоанатомических изменений внутренних органов крыс не выявлено [6].

В первую неделю жизни интенсивность прироста живой массы

перепелов была высокой и достоверно ( $P < 0,05$ ) увеличилась за данный период в 4 раза (с  $8,24 \pm 0,06$  до  $33,27 \pm 0,25$  г в опытной группе). Однако существенной разницы между группами не отмечалось. К четырнадцатому дню живая масса перепелов в опытной группе превысила этот показатель по отношению к контрольной на 1,5%, составив  $80,01 \pm 0,58$  г. В 21-дневном возрасте живая масса перепелов в опытной группе была  $133,44 \pm 0,66$  г – на 1,22% больше, чем в контрольной ( $131,82 \pm 0,96$  г). Следует отметить, что показатель прироста живой массы к 35- и 42-дневному возрасту перепелов существенно не менялся. Следовательно, динамика роста опытной птицы на дефицитном рационе с добавлением белковой кормовой добавки была достоверно положительная. Прирост живой массы перепелов за период выращивания составил 224,42 г в контрольной и 230,33 г в опытной группе, при этом среднесуточный прирост достиг 5,34 г и 5,48 г соответственно. Расход комбикорма на голову за период выращивания составил 658,48 г в контрольной и 663,51 г в опытной группах, то есть на 1 г прироста – 2,93 и 2,88 г соответственно.

Сохранность перепелов контрольной и опытной групп на протяжении всего опытного периода составила 95 и 97,5% соответственно.

Полученные в ходе научно-исследовательской работы и проведенного опыта на перепелах данные позволяют рекомендовать кормовую белковую добавку на основе штаммов дрожжей для включения в рацион перепелов.

## ЛИТЕРАТУРА

- Новиков Ю.Ф., Рахимов М.М., Ахмаджонов Ш.Т. Выращивание микрогрибов методами твердофазной ферментации // Биотехнология. – 1985. – № 4. – С. 12–27.
- ГОСТ 28178–89 Дрожжи кормовые. Методы испытаний (с Изменением № 1)
- ГОСТ 20083–74 Дрожжи кормовые. Технические условия (с Изменениями № 2–7).
- Правила бактериологического исследования кормов. Утверждены Главным управлением ветеринарии Минсельхоза СССР 10.06.75.
- МУ 4.2.2723–2010. Лабораторная диагностика сальмонеллезов, обнаружение сальмонелл в пищевых продуктах и объектах окружающей среды.
- Логвинова Т.И. Изучение свойств штаммов дрожжей в качестве микробиологических продуцентов кормового белка / Т.И. Логвинова, Е.Н. Колодина, О.А. Артемьева, Д.А. Никанова // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. – 2016. – № 12. – С. 57–60.
- Ралкова В.С. Возможность использования изолятов дрожжей, выделенных из биологических объектов, для утилизации углеводов, увеличения биомассы – источника кормового белка / В.С. Ралкова, О.А. Артемьева, Е.Н. Колодина, Д.А. Никанова // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. – 2016. – № 11. – С. 66–70.
- Фисинин В.И. Кормление сельскохозяйственной птицы / В.И. Фисинин, И.А. Егоров, Т.М. Околелова, Ш.А. Имангулов. – Сергиев Посад: Издательство ВНИИТИП, 2002. – 360 с.



# МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КАЧЕСТВА ЯИЦ ПЕРЕПЕЛОВ ЭСТОНСКОЙ ПОРОДЫ ПРИ ВВЕДЕНИИ В РАЦИОН МИКРОБНОЙ КОРМОВОЙ ДОБАВКИ

Российский рынок продукции перепеловодства сегодня находится в стадии активного роста, обусловленного относительно короткой историей развития, низким уровнем потребления на душу населения при высоком нереализованном потенциале, а также благоприятной рыночной и экономической конъюнктурой. Основной целью программы «Развитие птицеводства в Российской Федерации на 2010–2012 годы» и Концепции развития отрасли птицеводства РФ на период 2013–2020 гг., утвержденных приказом от 15 декабря 2010 г. № 433, является создание условий для комплексного развития отрасли птицеводства.

Ольга Артемьева, к.б.н., ведущий научный сотрудник; Дарья Никанова, научный сотрудник, ФГБНУ «Федеральный научный центр животноводства – ВИЖ им. Л.К. Эрнста»

Интерес к развитию перепелиных хозяйств связан с возрастающим спросом на продукцию. Текущая емкость рынка перепелиного яйца в стране оценивается в 140–145 млн шт. в год. Одна из основных проблем кормления птицы – дефицит белка и незаменимых аминокислот. При общей потребности в 2012 году в 3620 тысячах тонн сырого протеина, в т.ч. 627 тысячах тонн протеина животного происхождения и 2993 тысячах тонн растительного, дефицит протеина составил 1420 тысяч тонн. По расчетам для выхода к 2020 году на производство 50 миллиардов штук яиц и 4,5 миллионов тонн мяса птицы потребуется 23 млн тонн сбалансированных комбикормов и 4,5 млн тонн белковых кормов. В этом аспекте перспективным путем повышения белковой обеспеченности рационов перепелов является использование микробиального белка, близкого по питательности

и усвояемости к белкам животного происхождения [1, 2].

Цель работы – оценить продуктивность перепелов эстонской породы и качество яиц при введении в рацион белковой кормовой добавки микробного происхождения.

Исследования проводили в условиях физиологического двора ФГБНУ «ФНЦ ВИЖ им. Л.К. Эрнста» на перепелах эстонской породы в соответствии с технологическими нормами по плотности посадки, фронту кормления, поения, температурному и световому режимам. По принципу групп-аналогов были сформированы 3 группы: 2 опытные и контрольная, по 10 голов в каждой. В первые недели жизни перепелам скормливали комбикорм «Старт» ПК-5. Дальнейшее кормление осуществлялось сухим полнорационным комбикормом ПК-1П. Добавку микробного происхождения на основе выделен-



ных изолятов дрожжей вводили с первого дня жизни групповым методом в комбикорм в сухом виде из расчета 10% (I опытная) и 20% (II опытная) от основного рациона [3]. Контрольная группа содержалась на основном рационе.

Учет яичной продуктивности проводили по интенсивности яйценоскости, которая выражается в продуктивности (%) птицы за ка-

кой-либо отрезок времени. Массу яиц определяли на электронных весах AJN-220 CE с точностью до 0,02 г. Для измерения толщины скорлупы применяли индикаторный микрометр часового типа на специальной подставке, позволяющий проводить отсчет с точностью до 0,01 мм. Для получения показателя, характеризующего толщину скорлупы яйца в среднем, проводили 5–6 измерений (по малому экватору, в остром и тупом концах) и за показатель принимали среднюю величину. Высота желтка и белка измеряется с помощью микрометра типа «паук» и нивелирного столика. Индекс белка и желтка определяли путем их измерения штангенциркулем с точностью до 0,1 мм.

В период исследований по массе было оценено 1977 яиц, полученных от опытных перепелов. Общее количество яиц в контрольной группе составило 612 шт., в I опытной – 70 шт., во II опытной – 658 шт. за учетный период в 80 суток. Средняя масса яиц в I и II опытных группах составила 11,63±0,153 г и 13,38±0,658 г соответственно, в контрольной – 12,24±0,150 г. Интенсивность яйценоскости была выше у I опытной группы – 88,44%, что выше на 11,88% по отношению к контролю и на 6,10% по сравнению со II опытной группой. Возраст достижения птицей 50%-й яйценоскости по группам существенно не различался. Максимальная яйценоскость на фоне применения микробного белка составила 91,25–95,00% на 70-е сутки в I опытной группе. В контроле максимальная яйценоскость отмечалась на 60-е сутки – на уровне 85,00–86,00%, и выше этот показатель не поднимался за весь период опыта. Таким образом, можно констатировать, что использование микробного кормового белка положительно сказалось на объеме продукции перепелов.

Одним из главных показателей качества яиц является их мас-



са. Увеличение этого показателя в опытных и контрольной группах с 11 до 17 г не влияло на индекс формы, который варьировался в пределах от 73,03 до 79,20 процента. Это свидетельствует о том, что все исследованные яйца были более круглой формы. Увеличение массы яиц во II опытной группе обусловлено пропорциональным повышением массы желтка и плотного белка, при этом осталась неизменной толщина скорлупы, которая в основном определяет ее прочность и сопротивление механическому разрушению. В контрольной группе толщина скорлупы без пленки была 0,19–0,21 мм, в I опытной – 0,22–0,23 мм, во II опытной – 0,23–0,24 мм. Доля плотного белка – 22,02–31,08%, желтка – 32,92–36,33%. Отношение белка к желтку составило в крупных яйцах 0,86 против 1,08 в средних. Качественное состояние желтка достоверно характеризуется его индексом, показатель которого варьировал в пределах от 0,46 до 0,48, что указывает на высокую свежесть яиц. Индекс белка является одним из показателей качества яиц и с возрастом птицы несколько уменьшается. На всем протяжении опыта данный показатель составлял 0,08–0,09 и соответствовал нормативам. Объективным показателем качества белка является

единица Хау, измерение которой основано на соотношении плотного белка и массы яйца. Для инкубационных яиц он должен быть не ниже 80. На протяжении всего опытного периода этот показатель в опытных группах не опускался ниже 81,09, что свидетельствует о высоких инкубационных качествах яиц. При этом увеличение массы яйца не повлияло на этот показатель в связи с пропорциональным увеличением белковой и желтковой частей.

По результатам исследований можно сделать вывод о благоприятном влиянии и повышении массы и качества яиц перепелов при использовании в рационе микробной кормовой добавки.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Приказ Минсельхоза РФ от 15 декабря 2010 г. № 433 «Об утверждении целевой программы ведомства Развитие птицеводства в Российской Федерации на 2010–2012 годы» и «Концепции развития отрасли птицеводства Российской Федерации на период 2013–2020 годов».
2. Агафонов В. Яичное производство: перспективные направления. // Птицепром. – 2011. – № 3 (07). – С. 54–58.
3. Артемьева О.А., Колодина Е.Н. Изучение влияния белковой кормовой добавки при введении в рацион сельскохозяйственной птицы. Актуальная биотехнология. – 2017. – № 2 (21). – С. 201–203.



# ПЛЮСЫ И МИНУСЫ СОДЕРЖАНИЯ РОДИТЕЛЬСКОГО СТАДА БРОЙЛЕРОВ В КЛЕТКАХ

Родительское стадо бройлеров содержат в клеточных батареях или на полу. Вне зависимости от системы содержания в каждом птичнике должны быть созданы оптимальные условия для сохранения здоровья птицы, а также ее нормальной жизнедеятельности. При этом главной задачей является устойчивая и высокая продуктивность.

Надежда Синяк, инженер-технолог ГК «Неофорс»



## КЛЕТКА И ЭКОНОМИКА

Содержание кур и петухов родительского стада в клетках обеспечивает более рациональное использование площади птичника за счет увеличения плотности посадки птицы, полную механизацию и автоматизацию технологических процессов и на этой основе повышение производительности труда. Помимо всего прочего, отпадает потребность в подстилке, снижается заболеваемость, а также увеличивается сохранность птицы в результате более доступного ветеринарного контроля. Не последнюю роль в ряду преимуществ играет снижение загрязненности яиц.

Главным преимуществом клетки все же является показатель эффективности использования одного квадратного метра площади. При клеточном содержании на нем можно разместить примерно в два раза больше птицы, чем на полу.

Другое преимущество клеточной технологии – санитарно-гигиеническое благополучие. В клетке птица изолирована от контакта с подстилкой, которая является питательной средой для микробов и кишечных паразитов. Тем самым достигается ветеринарное благополучие и, как следствие, экономия на ветеринарных препаратах.

## ПОЛ И ПОДСТИЛКА

Напольное содержание – одна из предпосылок возникновения птичьего гриппа, поскольку заражение легко передается через подстилку. В целом содержание подстилки в хорошем состоянии – нелегкая задача, ведь птица находится на несменяемой подстилке практически два года. Здесь требуется четкая работа вентиляции. В реальности же трудно достичь ее оптимального функционирования, особенно в холодный период года. Настройки вентиляции должны всегда быть та-

кими, чтобы обеспечивать, с одной стороны, штатный воздухообмен и удаление лишней влаги, с другой – поддерживать адекватную температуру. При этом вентиляция должна быть экономной, чтобы не отразиться отрицательно на производственных издержках.

В клетке же существует автоматическая система удаления помета, а сами батареи изолированы одна от другой. Поэтому даже если не удастся избежать заражения, то эпизоотию все равно можно остановить.

Однако при клеточном содержании появляется вопрос утилизации сырого цельного помета. Здесь требуется дополнительное специальное оборудование, например для сушки. В то время как помет с подстилкой из напольников легко компостируется и запахивается на поле.

## ЯЙЦО И ИНКУБАТОР

Родительское стадо должно обеспечивать равномерное поступление

инкубационного яйца для получения бройлеров. В конечном счете производство качественного яйца с высокой степенью выводимости определяет количество бройлерных цыплят на одну начальную несушку.

Качественным яйцом бройлера родительского стада считается только оплодотворенное яйцо. Неоплодотворенное яйцо – это, по существу, столовое яйцо, которое практически не имеет ценности для владельца родительского стада. Если количество произведенных яиц или активность спаривания низкие, весьма вероятно, что число цыплят на одну несушку будет меньше, чем ожидалось.

Получить оплодотворенное инкубационное яйцо сложнее, чем может показаться. Существует множество внешних факторов, которые могут повлиять на яйценоскость. Возраст птицы, методы содержания поголовья и специфические ингредиенты корма, его рецептура и норма выдачи могут влиять на яйцевод, само яйцо и качество семенной жидкости. Что, в свою очередь, скажется на количестве произведенных яиц и эффективности воспроизводства.

При содержании родительского стада в клетках применяют методы искусственного и естественного осеменения.

Эффективность искусственного осеменения заключается в возможности увеличения поголовья птицы в помещении, снижении расхода кормов благодаря своевременной выбраковке нерабочих кур и уменьшению рассыпания корма из кормушек, сокращении количества петухов. Единственной причиной, сдерживающей широкое применение искусственного осеменения при производстве бройлеров, являются высокие трудозатраты. Играет свою роль и степень квалификации осеменаторов.

В клетках птица не имеет полноценного гнезда, что негативно



влияет на ее продуктивность. Недостатком клеточного содержания является и опасность возникновения у птицы травм.

После каждого оборота подготовка к эксплуатации клеточного оборудования (чистка, обработка и дезинфекция) занимает 14–16 дней, а напольного – всего 7–8 дней.

Отапливать одно клеточное помещение гораздо дешевле, чем несколько напольных, однако по энергоемкости клетка потребляет больше электроэнергии, чем напольный корпус.

## В ИТОГЕ

Основным недостатком клеточного оборудования многие птицеводы называют высокую стоимость, почти в два раза превышающую цену напольного комплекта. Однако выбор типа содержания зависит не столько от цены оборудования, сколько от цели, которую ставит перед собой птицевод. Если он хочет получать больше яиц с одного квадратного метра, то лучше клеточное оборудование, а если заинтересован в качественных показателях, то предпочтительнее напольник.





# НЕОФОРС

## ПТИЦЕФЕРМЫ И СВИНОФЕРМЫ «ПОД КЛЮЧ»

- ПРОЕКТИРОВАНИЕ
- СТРОИТЕЛЬСТВО
- **ОБОРУДОВАНИЕ**
- МОНТАЖ
- ЗАПЧАСТИ



[www.neoforce.ru](http://www.neoforce.ru)

20 лет на рынке СНГ

РФ, г. Смоленск, ул. Оршанская, 19  
тел.: +7 495 721 84 42, +7 915 646 84 85  
факс: (4812) 319 535  
e-mail: [gdv@neoforce.ru](mailto:gdv@neoforce.ru)

Екатеринбург: (343) 210 35 40  
Калининград: (4012) 63 53 83  
Н. Новгород: (831) 463 97 71

Новосибирск: (383) 306 26 41  
Минск: +375 17 389 71 40

реклама



МОЛОЧНАЯ  
И МЯСНАЯ  
ИНДУСТРИЯ

17-я Международная выставка  
оборудования и технологий  
для животноводства, молочного  
и мясного производств

**19-22 февраля 2019**

Москва, МВЦ «Крокус Экспо»



Организатор  
Группа компаний ITE  
+7 (499) 750-08-28  
[md@ite-expo.ru](mailto:md@ite-expo.ru)

7 759 уникальных посетителей из 39 стран мира  
237 компаний-участников из 25 стран мира  
10 000 м² выставочной площади  
4 полных дня деловых мероприятий

реклама



#GlobalChallenge #DairyUnity #GlobalTrade  
#GlobalDairy #DairyOlympics #GlobalLogistics  
#DairyUnity #GlobalConsumption

#DairyOlympics

DAIRY XI OLYMPICS

2019

Saint-Petersburg  
26-29 MAY

реклама

CONTACTS FOR QUESTIONS:

IRINA SOLOMINA  
IS@DAIRYNEWS.RU  
+7(968)926-18-39

ORGANIZERS:



МЕЖДУНАРОДНАЯ ВЫСТАВКА СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ЖИВОТНОВОДСТВА

Более **1 400** экспонентов, **11 павильонов**  
и **250 стендов** на открытом воздухе.

**16 га** выставочной площади.

Программа бесплатных посещений  
ферм региона.

Более **100 000** профессиональных посетителей, в том  
числе **14 000** зарубежных участников из **121** стран мира.

**100** конференций в течение 4 дней.

Ваш бесплатный бейдж доступен на сайте :  
[www.space.fr](http://www.space.fr)



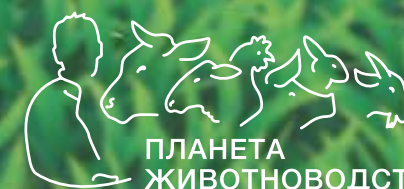
SPACE  
10-13 СЕНТЯБРЯ  
РЕНН-ФРАНЦИЯ

[space.fr](http://space.fr)

+33 2 23 48 28 90 / [international@space.fr](mailto:international@space.fr)



@SPACERennes #SPACE2019



реклама

Контакт в России: Stepan SHIBAEV, [s.shibaev@cifal.ru](mailto:s.shibaev@cifal.ru), Тел.: +7 495 650 47 93



**Оборудование Big Dutchman  
позволяет усовершенствовать  
процессы  
кормораздачи,  
поения и  
пометоудаления**



**Круглосуточная  
горячая линия  
8 800 234 66 24**

**Оперативное реагирование  
на любые неполадки оборудования**

## **Биг Дачмен сегодня:**

- снижение затрат на персонал
- эффективность показателей
- сервисное постобслуживание
- высокая надежность оборудования
- управление производством в режиме удаленного доступа
- 25 лет на российском рынке
- максимальная прибыль



**Big Dutchman**

### **Представительство в России:**

125284, Москва, Хорошевское шоссе, 32А,  
9 подъезд, 6 этаж, бизнес-центр "Солид-Кама"

Тел./факс: (495) 229-5161

E-mail: [info@bigdutchman.ru](mailto:info@bigdutchman.ru); [www.bigdutchman.ru](http://www.bigdutchman.ru)

на правах рекламы