

ПТИЦА и птицепереработка

СПЕЦИАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ ЖУРНАЛА PERFECT AGRICULTURE 

○ *Будущее вне опасности!*



ВАКЦИНЫ ПРОТИВ БОЛЕЗНИ МАРЕКА КОМПАНИИ СЕВА

Надежная защита в различных вариациях

Вакцины штамма Риспенс компании Сева

- ◆ Надежная защита против болезни Марека.
- ◆ Возможность применения одновременно с традиционными вакцинами и вакцинами Векормун® НВТ.
- ◆ Программа контроля качества вакцинации в условиях инкубатория для повышения качества процесса иммунизации (программа С.Н.И.С.К.).





НОВИПЕЛ

НОВИНОКС

НОВИРАТ

НОВИБАК

ЭСЦЕНТ

ЛЮМАНЦЕ

ИННОВАЦИОННЫЕ КОРМОВЫЕ ДОБАВКИ



ВАШ НАДЕЖНЫЙ ПАРТНЕР

РЕКЛАМА

Postbaan 69 2910 Essen - Belgium, VAT: BE 0831 523 491

В России — моб. тел. +7 (926) 890-03-05 E-mail: a.kurkietis@innovad-global.com

На Украине — e-mail: belica@i.ua

www.innovad-global.com

ПТИЦА

и птицепереработка

СПЕЦИАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ ЖУРНАЛА
PERFECT AGRICULTURE

СОДЕРЖАНИЕ

02 НОВОСТИ

06 ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ

- Применим ли опыт французского птицеводства в России?

18 НЮАНСЫ КОРМЛЕНИЯ

- Исследования программ кормления и содержания яйценоской птицы
- Органические кислоты: их свойства и применение в сельском хозяйстве

40 ВЕТЕРИНАРИЯ

- Метапневмовирусная инфекция: как контролировать заболевание в условиях выращивания бройлеров

- Клетчатка в рационе несушек: важность выбора источника

- Цель: стимуляция роста

56 ТЕСТИРОВАНИЕ

- Экспресс-анализ аминокислотного состава кормов

60 ОБОРУДОВАНИЕ

- Упоение от поения
- Zusami: наша цель – реализация проектов, в которых минимизирован ручной труд

ИЗДАТЕЛЬ И УЧРЕДИТЕЛЬ
ООО «РА»

Экспертный совет:

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

Владимир Фисинин,
президент Росптицесоюза

Аркадий Злочевский,
президент Российского
зернового союза

Редакция:

Шеф-редактор
Вячеслав Рябых

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

Руководитель спецпроектов
Юлия Дерюгина

Редактор сайта
Анатолий Сердюков

Специальный корреспондент
Артём Рябых

Дизайн, верстка
Виолетта Тругнева

Корректор
Наталья Елина

Специалист коммерческого отдела
Юлия Дерюгина

Адрес редакции и издателя:

Москва, Аллея 1-й Маёвки, д. 15, оф. 204.
Тел.: +7 (499) 519-04-12,
+7 (499) 374-71-10,
+7 (499) 374-65-60.

E-mail: olgaryabykh@mail.ru
Сайты: www.perfectagro.ru
www.krestyanin.com

Номер подписан в печать:
20 ноября 2016 года
Тираж: 6000 экз.
Цена свободная.

Журнал зарегистрирован
в Федеральной службе по надзору
в сфере связи, информационных
технологий и массовых коммуникаций
(Роскомнадзор)

Свидетельство о регистрации
средств массовой информации
ПИ №ФС77-66099 от 10 июня 2016 г.
Точка зрения редакции может
не совпадать с мнением автора статей.

Редакция не несет
ответственности за содержание
рекламных материалов.

Любое воспроизведение материалов
и их фрагментов на любом языке
возможно только с письменного
разрешения ООО «РА»



МЕЖДУНАРОДНАЯ
АГРОПРОМЫШЛЕННАЯ
ВЫСТАВКА

Золотая Нива

24-27 мая 2016

Краснодарский край, Усть-Лабинский район,
Выставочный центр возле ст. Воронежская,
тел.: 8 (86135) 4-09-09, www.niva-expo.ru

Партнер мероприятия
**КОМПАНИЯ
СОКО СОЕВЫЙ КОМПЛЕКС**

ПРОИЗВОДСТВО ПРОДУКЦИИ ПТИЦЕВОДСТВА В РОССИИ ВЫРОСЛО В ЯНВАРЕ-СЕНТЯБРЕ 2016 ГОДА НА 3,3 %

Пресс-служба Министерства сельского хозяйства России сообщила, что производство продукции птицеводства в России за три квартала 2016 года выросло до 4189,4 тонны, то есть на 3,3 % по сравнению с показателем годичной давности.

Производство яиц составило 25,5 млрд штук, что на 2,8 % больше уровня соответствующего периода прошлого года.

Средние цены сельхозпроизводителей на реализованное мясо птицы и яйцо в России в сентябре 2016 года соста-



вили 102 руб./кг и 37,73 руб./десяток соответственно.

«Рост производства мяса птицы во всех категориях хозяйств обеспечили Брянская, Пензенская, Ростовская, Московская области, Ставропольский край и Республика Мордовия, а по увеличению объемов производства яиц лидируют Республика Башкортостан, Ростовская, Белгородская и Воронежская области, Пермский и Краснодарский края», – говорит директор департамента животноводства и племенного дела Минсельхоза России Харон Амерханов.

mskagency.ru

ДЛЯ КУЗБАССКОЙ ПТИЦЕФАБРИКИ ИЗ КАНАДЫ «ПРИЛЕТЕЛИ» БОЛЕЕ 30 ТЫС. ЦЫПЛЯТ

В международный аэропорт Толмачёво в Новосибирске прибыли суточные цыплята из Канады, родительских форм кросса Ломанн ЛСЛ-Классик в количестве 30 400 штук. Далее автотран-

спортом цыплята были доставлены на птицефабрику «Снежинская» в Беловский район Кемеровской области.

В последнее годы «Снежинская» все чаще сотрудничает с предпри-

ятиями Канады и Германии, закупая суточных цыплят, тем самым повышая качество выпускаемой продукции.

ngs42.ru

ПРОИЗВОДИТЕЛЬ МЯСА ИНДЕЙКИ ИЗ ТАТАРСТАНА ПОЛУЧИЛ В КРЕДИТ ОКОЛО 254 МЛН РУБ. НА РАСШИРЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВА

Агрофирма «Залесный», татарстанский производитель мяса индейки, получила кредит на сумму 253,9 млн руб. на расширение производства. Полученные средства предприятие намерено потратить на строительство нового цеха по содержанию птицы, а также на закупку оборудования; часть средств будет направлена на приобретение кормов. Как отмечают в агрофирме, на сегодняшний день объем заказов на поставку мяса индейки превышает производственные возможности предприятия.

«Реализация проекта позволит предприятию увеличить годовой объ-

ем производства мяса птицы с 2 тысяч тонн до 4 тысяч тонн, создать новые рабочие места и увеличить объем налоговых отчислений», – отметил директор предприятия Ильнур Мадьяров.

На сегодняшний день комплекс включает в себя инкубатор, 12 питомников для выращивания птицы, убойный цех, цех по переработке мяса и учебный центр для подготовки кадров. Объем производства мяса индейки в 2015 году составил 1625 тонн. Продукция поставляется в продуктовые сети в основном на территории Приволжского и Центрального федеральных округов.

ИА «Татар-информ».



ГРУППА «ДАМАТЕ» ВДВОЕ РАСШИРИТ ПРОИЗВОДСТВО ИНДЕЙКИ ИЗ-ЗА РОСТА РЫНКА

Группа компаний «Дамате» до 2018 года планирует вложить 12,8 млрд руб. в расширение действующего производства индейки, увеличив мощность производства с 60 до 100 тысяч тонн в год.

На расширение производства «Дамате» привлекла кредит на 11 млрд руб., полученный в «Россельхозбанке». Его условия не раскрываются. Представители компании сообщили, что привлеченные средства также будут потрачены на увеличение мощности инкубатора почти вдвое, до 19,4 млн яиц, строительство новых птичников, расширение элеватора и на прочие нужды.



«Дамате» расширяет производство, поскольку потребление индейки в России постоянно растет и рынок далек от насыщения, объяснил председатель совета директоров компании «Дамате» Наум Бабаев. Он не исключает, что после выхода на производство в 100 тыс. тонн готовой продукции компания вновь будет расширять мощности.

С января по сентябрь 2016 года рынок индейки в России в оптовых ценах составил около 25 млрд руб., подсчитало издание на основании данных консалтинговой компании Agrifood Strategies. По ее оценке, за этот период в стране было произведено 135 тыс. мяса индейки и примерно столько же поставлено на переработку.

КОМПЛЕКС ПО ВЫРАЩИВАНИЮ ИНДЕЙКИ В ИНГУШЕТИИ НАЧНЕТ РАБОТУ В 2017 ГОДУ

Комплекс по выращиванию и переработке мяса индейки в Ингушетии выпустит первую партию продукции в 2017 году. Инвестиции в строительство агрофермы составили 3,8 млрд руб.

Проект «Птицеводческий комплекс «Южный» общей стоимостью 3,8 млрд руб. предполагает производство экологически чистой продукции из мяса индейки. Его строительство ведется в промышленной зоне Малгобекского района Ингушетии. Если не будет проблем с финансовыми средствами, то в 2017 году предприятие по выращиванию индейки и глубокой переработке мяса этой птицы выпустит первую готовую продукцию.

На территории агрокомплекса намечено возведение 35 сооружений, в том числе цех по производству комбикормов общей площадью 93 тыс. кв. метров. Там будет производиться



широкий ассортимент продукции, включая мясо индейки в тушке, полуфабрикаты и продукцию глубокой переработки. Инвесторы намерены создать 450 постоянных рабочих мест на основном производстве и свыше 1350 рабочих мест в смежных отраслях. Реализация проекта позволит получить бюджетам различных уровней до 200 млн руб.

По данным властей, производительность агропредприятия – 10,24 тыс. тонн мяса в год.

Комплекс обеспечит не только Ингушетию, но и другие российские регионы 30 видами экологически чистой халяльной продукции. Для реализации проекта необходимо решить вопрос с кредитованием. Инвестор уже вложил в проект более 350 млн руб. личных средств.

TACC

ГК «ЭФКО»: ДВЕ НАГРАДЫ В НОМИНАЦИИ «ЗА ПРОИЗВОДСТВО ВЫСОКОКАЧЕСТВЕННЫХ КОРМОВ И КОРМОВЫХ ДОБАВОК»

Группа компаний «ЭФКО», один из ведущих переработчиков масличных в России, получила две награды в номинации «За производство высококачественных кормов и кормовых добавок» в рамках выставки «Золотая осень – 2016».



С 5 по 8 октября 2016 года в Москве на территории Выставки достижений народного хозяйства (ВДНХ) состоялась 18-я Российская агропромышленная выставка «Золотая осень», организатором которой выступило Министерство сельского хозяйства России при участии Правительства Москвы.

Открыл крупнейший аграрный форум Председатель Правительства РФ Дмитрий Медведев, который поздравил собравшихся с Днем работника сельского хозяйства и перерабатывающей промышленности и отметил значительный вклад отечественных аграриев в укрепление продовольственной безопасности России.

Следует отметить, что для нашей страны наиболее критической с точки зрения импорта все еще остается проблема дефицита белка и сои как основного его источника. Именно поэтому компания «ЭФКО» как один из ведущих переработчиков масличных уже в течение многих лет уделяет особое внимание работе, направленной на увеличение урожайности и общего валового сбора масличных в России. Так, только за последний

год компания направила в проект по авансированию сельхозпроизводителей качественными высокопродуктивными семенами и средствами защиты растений более 1 млрд. руб.

Поэтому не удивительно, что многие отечественные аграрии предпочитают работать именно с компанией «ЭФКО», которая, в свою очередь, реализует отечественную продукцию маслопереработки лучшим агропромышленным предприятиям России.

Обладая одним из самых высокотехнологичных производств и большим штатом высококвалифицированных технологов, компания продемонстрировала на выставке последние достижения в области производства компонентов кормов для сельскохозяйственных животных и птицы – кормовые шроты из сои и подсолнечника. Большой интерес у посетителей выставки вызвал новый высокопротеиновый соевый шрот с содержанием сырого протеина в пересчете на абсолютно сухое вещество 52 %, который компания производит исключительно из отечественного не ГМО-сырья. Следует отметить, что завод по его выпуску находится в Белгородской области – фактически единственной в России, свободной от ГМО. А также высокопротеиновый подсолнечный шрот с содержанием сырого протеина в пересчете на АСВ 44 % с повышенной питательностью и пониженным содержанием клетчатки, что способствует лучшей усвояемости белка.

Оба инновационных кормовых продукта «ЭФКО» были удостоены серебряных медалей и дипломов в номинации «За производство высококачественных кормов и кормовых добавок».

Как и всегда, сотрудники компании позаботились о том, чтобы стенд Группы располагался у центрального входа в зал, что очень удобно для посетителей и партнеров, с которыми технологи и менеджеры провели ряд стратегических переговоров, на-

правленных на совместное развитие. Кроме того, сотрудники «ЭФКО» приняли участие в деловой программе мероприятия, в том числе в агробизнес-форуме «Факторы устойчивого роста и глобальной конкурентоспособности: вчера, сегодня, завтра» с участием Министра сельского хозяйства России А. Н. Ткачёва.

СПРАВКА

Группа компаний «ЭФКО» – лидер масложировой отрасли России, входит в тройку крупнейших компаний агропромышленного комплекса страны и в число 100 крупнейших частных компаний России по версии Forbes.

Компания также входит в число системообразующих предприятий пищевой промышленности и производителей продукции, влияющей на продовольственную безопасность Российской Федерации. «ЭФКО» лидирует на рынке пищевых ингредиентов, используемых в кондитерской, хлебопекарной и других отраслях пищевой промышленности. Кроме того, компания является одним из ведущих производителей майонеза, растительного масла, кетчупа, молочной и кисломолочной продукции, включая товары таких известных брендов, как «Слобода» и Altero, а также крупным производителем компонентов кормов для сельскохозяйственных животных и птицы. Продукция компании экспортируется более чем в 40 стран мира.

Производственные активы «ЭФКО» расположены в Воронежской, Белгородской, Свердловской и Московской областях, Краснодарском крае и Республике Казахстан. Стратегия ГК «ЭФКО» направлена на прибыльный рост, укрепление рыночных позиций и расширение географии присутствия.

Сайт: <https://efko.ru>



кормовой тостированный
ГОСТ 11246-96
ПОДСОЛНЕЧНЫЙ

ШРОТ

100%
НАТУРАЛЬНО

БЕЗ
ГМО



ШРОТ СОЕВЫЙ
ГОСТ Р 53799-2010
кормовой тостированный



Условия поставки и оплаты определяются индивидуально

Телефон: +7 (473) 206-67-48

Адрес: 394018, Россия, г. Воронеж, ул. Платонова, д. 19

e-mail: ask@efko.org

ПРИМЕНИМ ЛИ ОПЫТ ФРАНЦУЗСКОГО ПТИЦЕВОДСТВА В РОССИИ?

Степан Шибеев

Птицеводство как отрасль животноводства существует более 4 тыс. лет, однако именно в XX веке появление промышленных технологий привело к фундаментальным структурным изменениям и обособлению соответствующих сегментов товарной продукции.



Французское промышленное птицеводство, так же как и российское, берет свое начало в середине 1960-х годов, однако его становление и развитие происходили, в отличие от нашей страны, в условиях рыночной экономики. Столкнувшись с жесткой ценовой конкуренцией со стороны появившихся промышленных птицефабрик, французские фермеры-птицеводы выступили с инициативой обособления товарного сегмента птицы выгульного содержания, предлагающего потребителю более дорогую, но и более качественную продукцию. В 1965 году по их инициативе был разработан и утвержден национальный стандарт Label Rouge («красный знак», или «красная марка»), регламентирующий производство «желтых фермерских кур выгульного содержания». К настоящему моменту знак качества Label Rouge – основная маркировка фермерской продукции во Франции, утвержденная национальным Министерством сельского хозяйства.

В СССР промышленное птицеводство развивалось в контексте плановой экономики, то есть абсолютной монополии государства на производство и торговлю. Постановление ЦК КПСС и Совета Министров СССР «Об организации про-



Маркировка фермерских кур Label Rouge: первоначальный (1965 год) и современный варианты.

изводства яиц и мяса птицы на промышленной основе» (1964 год) стимулировало развитие птицеводства практически во всех областях СССР, однако речь идет исключительно о росте количественных показателей («план»), это относится к производству как куриного мяса, так и яиц. Продукция личных подсобных хозяйств производилась для внутрисемейного потребления, соответственно, отсутствовали общепринятые отраслевые стандарты, регламентирующие товарное производство (специализированные кроссы, кормовые рецептуры, животноводческие здания, оборудование, ветпрепараты и пр.).

К настоящему моменту благодаря реализованным за последние годы масштабным проектам в области промышленного птицеводства уровень самообеспеченности куриным мясом в России достиг 95–97 %. Однако в сетевой рознице крупных городов (именно крупные агломерации в современных условиях генерируют основной спрос на товарную продукцию), несмотря на платежеспособный спрос, предложение ограничено мясом кур промышленного содержания. Товарные ниши более высоких ценовых сегментов, заполненные до введения эмбарго импортной продукцией (фермерскими желтыми и белыми цыплятами, цесарками, каплунами, мясными голубями и пр.), остаются практически свободными, так как качество нетоварной продукции личных подсобных хозяйств не соответствует современным закупочным требованиям розничных сетей (однородность качества, маркировка, упаковка, прослеживаемость, брендинг и пр.)

СОВРЕМЕННАЯ МЕЛКОТОВАРНАЯ ПТИЦЕФЕРМА И ПРЕЗЕНТАЦИЯ ТОВАРА В РОЗНИЦЕ



Особенностью дальнейшего развития российского птицеводства в текущих условиях становится качественная диверсификация товарного ассортимента, ориентированность не только на внутренний рынок, но и на

экспорт. Для этого необходимо заимствовать уже существующие экономически эффективные европейские технологии как в первичном секторе (животноводство), так и во вторичном (переработка).

СЕГМЕНТАЦИЯ ФРАНЦУЗСКОГО РЫНКА ПРОДУКЦИИ ПТИЦЕВОДСТВА

Французское сельское хозяйство в целом представляет собой показательный пример оптимально сбалансированной организации производства, имеющего целью предложение широкого ассортимента товаров с высочайшей прибавочной стоимостью для всех сегментов внутреннего и внешнего рынка – от эконом до премиум. В товарное производство вовлечены не только промышленные птицефабрики, но и небольшие птицефермы, что достигается благодаря сложной многоуровневой системе стандартов качества, находящих отражение в потребительской маркировке, и соответствующих технических условий, соблюдение которых гарантируется профильными государственными органами. В конечном счете современные технологии производства и товародвижения обеспечивают товаропроизводителю максимальную прибыль в определенном сегменте, а потребителю – гарантию высокого качества, прослеживаемость товара «от поля до прилавка», соответствие качества товара сегменту позиционирования опре-

деленного канала дистрибуции – как в ритейле, так и в секторе HORECA.

ВИДЫ МАРКИРОВКИ ПРОДУКЦИИ ПТИЦЕВОДСТВА ВО ФРАНЦИИ



Нижеописанные системы сертификации продуктов непромышленного товарного птицеводства (Label Rouge, BIO (AB), A.O.C., IGP, Certifie) выполняют следующие функции.

а) с одной стороны:

- гарантируют регулярный контроль со стороны независимых организаций за соблюдением фермерами тщательно регламентируемых технологий производства (условия содержания, кормовая база, требования к генетике, ограничения в применении ветеринарных препаратов, идентификация и прослеживаемость, техноло-

гии уоя, упаковки, транспортировки, условия и сроки хранения);

- обеспечивают однородность качества производимой продукции в течение года (без сезонных колебаний), ее соответствие единой товарной номенклатуре, прослеживаемость товара «от поля до прилавка», прозрачное ценообразование;

- в конечном счете создают спрос со стороны сетевого ритейла, являющегося в современных рыночных условиях основным каналом дистрибуции пищевых продуктов как в странах ЕС, так и в России;

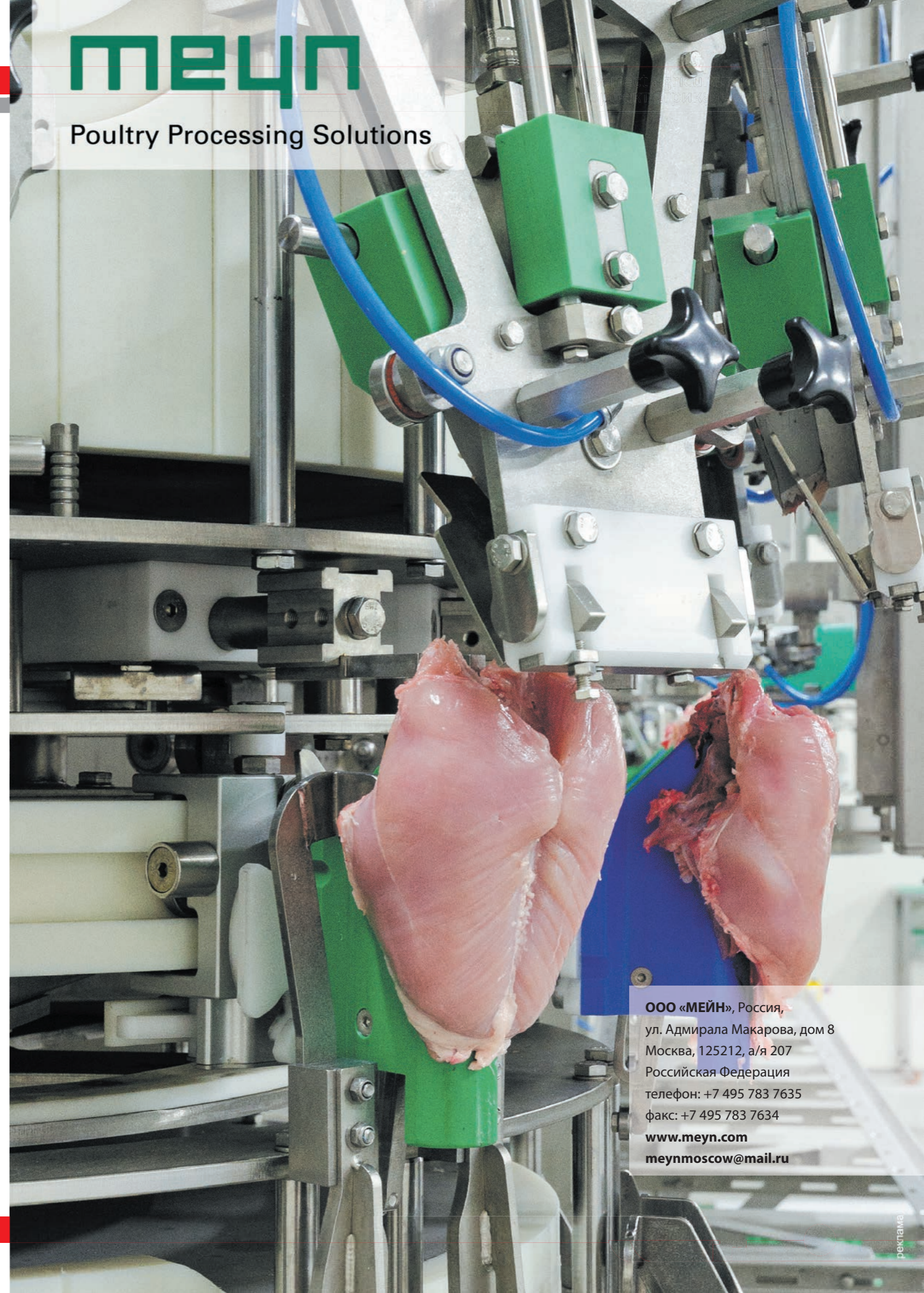
б) с другой стороны:

- являются знаком качества для потребителя (брендинг);
- обеспечивают стабильный покупательский спрос как на внутреннем, так и на внешнем рынке, а также постоянную маркетинговую поддержку бренда.

В структуре хозяйствующих субъектов французской птицеводческой отрасли можно выделить три основных вида субъектов:

МЕЦП

Poultry Processing Solutions



ООО «МЕЙН», Россия,
ул. Адмирала Макарова, дом 8
Москва, 125212, а/я 207
Российская Федерация
телефон: +7 495 783 7635
факс: +7 495 783 7634
www.meyn.com
meynmoscow@mail.ru

1) **крупные промышленные птицефабрики;**

2) **небольшие, часто семейные птицефермы,** самостоятельно производящие забой и упаковку птицы, их деятельность строго контролируется независимыми аудиторами. В основном независимые фермы находятся в регионах, название которых является торговой маркой на законодательном уровне (например, Poulet de Gers в Аквитании, Poulet de Bresse в Бургундии), что позволяет им маркировать свою продукцию известной торговой маркой (правила и дизайн маркировки стандартны для каждого региона);

3) **кооперативы птицеводов,** самые крупные из которых – Maisadour (регион Аквитания) и Loue (регион Долина Луары). В этом случае фермеры имеют в частной собственности земельные участки и специализированные здания небольшой площади (60–100 кв. метров) для выращивания птицы. Забой, упаковка, отгрузка готовой продукции поставщику осуществляются централизованно силами кооператива, при этом фермеры могут быть совладельцами кооперативных производственных мощностей (убойный

цех, склад и пр.), а также участвовать в принятии решения о кадровом составе руководства кооператива. Коммерческую, рекламную, маркетинговую деятельность также осуществляет кооператив.

АДМИНИСТРАТИВНОЕ ЗДАНИЕ КООПЕРАТИВА MAISADOUR (АКВИТАНИЯ)



Прямой конкуренции между этими видами хозяйствующих субъектов нет, так как их продукция предназначена для разных товарных ниш: к примеру, фермерская продукция реализуется через определенные каналы дистрибуции – рестораны сегмента премиум,

сетевые и несетевые точки реализации готовых мясных продуктов «гриль», специализированные точки продаж органической продукции в крупных городах (organic food) и др. Продукция промышленного птицеводства имеет стабильный спрос со стороны сетевых точек fast food сегмента эконом, розничных сетевых дискаунтеров, мясоперерабатывающих предприятий, ориентированных на масс-маркет.

С точки зрения дальнейшего развития российского птицеводства интерес представляют именно небольшие товарные птицефермы и кооперативы птицеводов. Вероятно, со временем этот сегмент в России смогут образовать крестьянско-фермерские хозяйства (КФХ), вытеснив с рынка личные подсобные хозяйства (ЛПХ), продукция которых в большинстве случаев не товарна, производится для внутрисемейного потребления или продажи на колхозных рынках, не соответствует единым общепринятым стандартам, ее доступ к современным каналам дистрибуции, как в ритейле, так и в сегменте HORECA, ограничен и затруднен, выход на внешние рынки невозможен.

Сегментация французского рынка куриного мяса

В товарном предложении куриного мяса во Франции можно выделить следующие сегменты.

Объемы производства куриного мяса во Франции по сегментам (2012)

Табл. 1

Название в оригинале	Название сегмента рынка	Объем производства, т
Standart	Промышленное птицеводство	755 140
Label Rouge	Фермерское птицеводство	148 650
Poulet de Bresse (A. O. C.)	Бресская курица (наименование, контролируемое по происхождению)	990
AB (Agriculture Biologique)	Фермерское органическое птицеводство	9910
Прочее	–	76 307
Всего	–	991 000

Ceva
IBird®

я  **ЗДОРОВЫХ
ЦЫПЛЯТ**

Севак IBird®: контроль инфекционного
бронхита кур с первого дня жизни

ООО «Сева Санте Анималь»
109428, г. Москва, Рязанский пр-т, д. 16
Тел. (495) 729-59-90, факс (495) 729-59-93



«Стандартная» курица промышленного производства по цене и по органолептическим показателям идентична российскому аналогу: средняя розничная цена – около 3 евро/кг, длительность производственного цикла – от 35 до 41 дня, высокая скученность содержания – 20–25 гол./м². Так же как и в России, во Франции это основной сегмент производства (более 70 % в натуральном выражении). Однако в рознице данная продукция реализуется в основном в виде частей тушек, в сегменте же «целых тушек» доля кур промышленного содержания составляет лишь около 30 %.

Фермерская курица Label Rouge отличается более насыщенным вкусом, высокой плотностью мясных волокон, что достигается благодаря длительному производственному циклу (минимум 81 день) и доступу птицы к выгульным площадкам. Плотность посадки составляет до 11 гол./м² при содержании в традиционных животноводческих зданиях (их максимальная площадь ограничена законодательно 400 кв.м²) до 17 гол./м² при содержании в специализированных передвижных животноводческих зданиях (в последнем случае в зданиях куры находятся только в ночное время). Фермерская курица Label Rouge выращивается с незначительным использованием антибиотиков и ветеринарных препаратов, рацион содержит как минимум 75 % зерновых культур, выращенных без применения ГМО, что благоприятно сказывается на спросе с учетом характерного в данный момент тренда развития рынка пищевых продуктов, содержащих минимум вредных для здоровья компонентов.

Средняя розничная цена курицы Label Rouge за 1 кг на внутреннем рынке составляет 7–8 евро, товарный ассортимент в рознице разнообразен и включает:

ПРОДУКЦИЯ ФЕРМЕРСКОГО ПТИЦЕВОДСТВА: ОРГАНИЧЕСКАЯ ФЕРМЕРСКАЯ КУРИЦА (БИО ИЛИ ORGANIC FOOD); ФЕРМЕРСКАЯ КУРИЦА, ОТКОРМЛЕННАЯ В ТЕЧЕНИЕ 100 ДНЕЙ С ДОБАВЛЕНИЕМ В РАЦИОН МОЛОКА; БРЕССКАЯ КУРИЦА (ЛАПЫ ГОЛУБОГО ЦВЕТА С ИДЕНТИФИКАЦИОННЫМ КОЛЬЦОМ)



- куриные тушки белого цвета или с желтым оттенком («желтая фермерская курица» традиционно производится на юго-западе Франции, в Аквитании, основу кормовой базы при выращивании таких кур составляет кукуруза, что влияет на цвет тушки и придает ей особый вкус);

- цыплят весом 0,5–0,6 кг (coquelet), тоже белых или с желтым оттенком.

Бресская курица (маркировка А. О. С.). Имеется в виду французская национальная система классификации продуктов — «наименований, контролируемых по происхождению» (Appellations d'Origine Controlée), в которой именно территориальное деление определяет специфику их производства и качественные характеристики. В основном эта классификация применяется к французским винам, однако в последнее время наметилась тенденция распространять ее на другие пищевые продукты; в случае же с птицей речь идет о единственном «аппелласьоне» – это бресская курица (Poulet de Bresse), производимая на востоке Франции, в регионе Бресс. Такая курица по вкусовым характеристикам имеет наивысший рейтинг и высоко ценится шеф-поварами известных ресторанов. В год выращивается около 1,2 млн голов, средняя цена

в рознице составляет 20–25 евро/кг. Помимо кур, в регионе под тем же брендом производятся каплуны, пулярды, индейки. Характерная особенность данного кросса – лапы голубого цвета, которые при забое не обрубаются с целью демонстрации аутентичности продукта (на каждой курице при поступлении в розничную продажу есть также кольцо с индивидуальным номером фермера и номером партии).

Фермерская курица стандарта Agriculture Biologique (другие варианты названия – Organic, BIO) также выращивается экстенсивно, с доступом к выгульным площадкам, однако кормовая база по регламенту состоит практически полностью (более чем на 95 %) из сырья, соответствующего стандартам Agriculture Biologique, что приводит к увеличению себестоимости производства и повышению конечной розничной цены, составляющей 11–12 евро/кг.

Помимо вышеперечисленных сегментов, во Франции производятся куры с маркировкой Certifie, это промежуточный вариант между промышленным содержанием и экстенсивным, с плотностью посадки 18 гол./м² и циклом производства 56 дней, а также в незначительном объеме птица, технологии производства которой регламентируются местными стандартами IGP (Indication Géographique Protégée).

Прочие сегменты французского рынка мяса птицы

Помимо куриного мяса, ежегодно во Франции производится около 700 тыс. тонн прочих видов мяса птицы. Таким образом, общий объем производства мяса птицы составляет около 1,7 млн тонн в год.

AgroFarm

Выставка №1 для профессионалов животноводства и птицеводства в России *

7 – 9 февраля 2017

Москва, ВДНХ, павильон 75

Ваш визит на «АгроФарм» – залог успешных инвестиций!



* По количеству экспонентов, посетителей и программных мероприятий проекта. Реклама.

Табл. 2

Объемы производства мяса птицы (помимо куриного) во Франции по сегментам (2012)

Название	Объем производства, т
Индейка	386 000
Утка для фуа-гра	138 000
Утка	99 000
Цесарка	32 000
Каплуны и пулярд	8300
Гуси для фуа-гра	970
Гуси	430
Всего	668 000

Мясо уток и гусей во Франции производится по двум технологиям – традиционной и с откормом на фуа-гра. Технологии производства деликатесной утиной печени существовали еще в Древнем Риме, на сегодняшний момент мировым лидером в производстве этого продукта является Франция, причем основной регион – Аквитания (юго-запад), так как именно там сосредоточены крупнейшие во Франции посевы кукурузы – основы кормовой базы при данной технологии. Специфика откорма на фуа-гра заключается в том, что на определенном этапе уток и гусей помещают в индивидуальные клетки, ограничивающие их движение, при этом несколько раз в день производится обильное принудительное кормление (gavage) высококалорийным кормом с помощью специализированного зонда, вводимого вручную в пищевод птицы.

Помимо деликатесной печени фуа-гра, филе утки или гуся при такой технологии приобретает особые товарные качества (большой вес и объем) и получает название «магрэ» (magret). Гусиные и утиные ножки готовят традиционным способом «конфи» (медленное томление в утином или гусином жире) с последующей консервацией, из остальных частей тушек производится широкий асорт-

ПРОДУКЦИЯ ФЕРМЕРСКОГО ПТИЦЕВОДСТВА: КАПЛУН, ЦЕСАРКА, УТИНАЯ ПЕЧЕНЬ ФУА-ГРА



тимент паштетов, рийетов и терринов (продуктов из мелкорубленного мяса).

Мясо цесарок отличается своеобразным насыщенным вкусом, характерным для дичи, также во Франции производят цесариных каплунов и пулярд.

В последние годы в России также появились небольшие товарные фермы, специализирующиеся на производстве цесарки.

ТОВАРНАЯ ЦЕСАРИНАЯ ФЕРМА, ОТКРЫТАЯ В КАЛУЖСКОЙ ОБЛАСТИ С ПРИМЕНЕНИЕМ ФРАНЦУЗСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ



ЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ОРГАНИЗАЦИИ ТОВАРНОГО ФЕРМЕРСКОГО ПТИЦЕВОДСТВА: ИНВЕСТИЦИИ, СЕБЕСТОИМОСТЬ, ЦЕНООБРАЗОВАНИЕ, ПРИБЫЛЬ

3.1. Инфраструктура и оборудование

В Аквитании, крупнейшем французском регионе, специализирующемся на производстве товарной фермерской птицы, в среднем птицеводческая ферма состоит из 10–15 передвижных животноводческих зданий площадью 60 м² каждое, оборудованных современными системами по-

Производство каплунов и пулярд в основном имеет сезонный характер (традиционное французское праздничное блюдо на Рождество), однако определенный объем продукции поступает в продажу и в течение года.

Мясо каплунов и пулярд, в отличие от других видов сельскохозяйственной птицы, обладает мраморностью, то есть содержит внутримышечный жир. Это придает мясу особую гастрономическую ценность и достигается благодаря достаточно сложному трудоемкому и длительному циклу производства.

Помимо Франции, каплуны производятся в Италии и Португалии, так же как и откорм уток на фуа-гра – данный продукт известен со времен Римской империи, имеются многочисленные упоминания каплунов в исторической и художественной литературе.

Во Франции в менее значительных объемах производятся также перепела, куропатки, мясные голуби.

ения, кормления и обогрева. При этом на ферме не требуется подключение к электросети, а подача газа для отопления осуществляется при помощи баллонов, что позволяет избежать дополнительных издержек, связанных с присоединением к магистральному газопроводу.

ПЕРЕДВИЖНЫЕ ПТИЦЕВОДЧЕСКИЕ ЗДАНИЯ В АКВИТАНИИ



В соответствии с данной концепцией, по окончании производственного цикла животноводческое здание перемещается на соседний участок земли, что позволяет сократить время межциклового профилактического периода простоя, упрощает удаление помета и снижает необходимость использования химических дезинфицирующих средств.

Таким образом, основные капитальные инвестиции, необходимые для начала производства, – это затраты на приобретение таких зданий, каждое из которых в полной комплектации стоит около 10 тыс. евро. Всего же (по примерным подсчетам) для начала производства на базе 10 передвижных зданий фермеру-птицеводу необходимо инвестировать около 150–160 тыс. евро (помимо зданий, необходим участок земли площадью около 15 га, трактор мощностью от 100 л. с., оборудование для убоя; требуется также осуществить первоначальные затраты на приобретение кормов и поголовья молодняка).

ПТИЦЕВОДЧЕСКИЕ ЗДАНИЯ ФРАНЦУЗСКОГО ПРОИЗВОДСТВА, АДАПТИРОВАННЫЕ ДЛЯ ХОЛОДНОГО СНЕЖНОГО КЛИМАТА (ФИНЛЯДИЯ)



Издержки производства и себестоимость

Ниже представлена усредненная структура себестоимости, опубликованная Французским техническим институтом птицеводства (табл. 3).

Табл. 3

Куры стандарта Label Rouge: издержки производства (Франция)

Издержки	Евро/кг (живой вес)
Амортизация	0,190
Финансовые издержки	0,044
Прочие постоянные издержки	0,084
Итого постоянные издержки:	0,318
Отопление	0,060
Ветеринария	0,023
Дезинфекция	0,012
Вода и электроэнергия	0,009
Удаление помета	0,006
Прочие переменные издержки	0,023
Итого переменные издержки:	0,134
Корма	1,020
Молодняк	0,140
Итого корма + молодняк:	1,160
Оплата труда:	0,225
Итого себестоимость за 1 кг (живая масса):	1,835
Итого себестоимость за 1 кг (убойная масса):	2,81

В структуре себестоимости учитывается оплата труда работника фермы: около 1,5 тыс. евро в месяц (до налоговых и социальных отчислений), при общем объеме производства порядка 35 тыс. гол. в год. Себестоимость убойного веса рассчитана исходя из того, что средняя масса 1 гол. до убоя составляет 2,3 кг, а масса одной товарной тушки – 1,5 кг.

Таким образом, себестоимость выращивания 1 гол. составляет 4,22 евро, при этом 55 % из них, или 2,32 евро, составляют издержки на корма (около 7 кг на 1 гол., средняя цена

корма в 2012 году была 0,33 евро/кг, средняя длительность цикла производства – 81–85 дн.). Средняя цена молодняка специализированного среднеспелого кросса (цикл производства 81 день) составляет 33,3 евро/100 шт.

Таким образом, основным компонентом структуры себестоимости французских фермерских кур являются корма, для фермерских кур стандарта Label Rouge существуют три специализированные кормовые рецептуры – для начала, середины и окончания цикла.

Ценообразование, выручка, прибыль

С учетом имеющихся данных по себестоимости и розничной цене (около 7–8 евро/кг) можно предположить, что структура цены до налогообложения будет следующей (табл. 4, 5).

КУРЫ СТАНДАРТА LABEL ROUGE: ПРЕДПОЛАГАЕМАЯ СТРУКТУРА ЦЕНЫ ДО НАЛОГООБЛОЖЕНИЯ ЕВРО/КГ ТОВАРНОГО (УБОЙНОГО) ВЕСА

Табл. 4

Себестоимость	2,8
Наценка производителя	2
Отпускная цена производителя	4,8
Наценка розничная	2,5
Розничная цена	7,3

Прибыль товаропроизводителя зависит от многих факторов, но прежде всего от объема произведенной и реализованной продукции. Если предположить, что в течение одного производственного цикла на ферме одновременно содержатся 10 тыс. кур (10 передвижных животноводческих зданий, каждое из которых вмещает 1 тыс. гол.), то в течение одного производственного цикла фермер может произвести 23 тонны продукции в живой массе, или 15 тонн в убойной.

Число производственных циклов в год варьируется в зависимости от технологии, использование передвижных животноводческих зданий позволяет сократить время межциклового профилактического периода просто и увеличить, таким, образом число производственных циклов.

Среднее отраслевое число производственных циклов выращивания фермерских кур во Франции с 1990 по 2012 год колебалось от 3 до 3,7 в год, в 2012 году этот показатель составил 3,3.

Таким образом, можно предположить, что общий годовой объем производства одной фермы составит порядка 50 тонн куриного мяса, что принесет годовую валовую прибыль в размере около 100 тыс. евро.

КУРЫ СТАНДАРТА LABEL ROUGE: РАСЧЕТНАЯ ВЫРУЧКА И ПРИБЫЛЬ ТОВАРОПРОИЗВОДИТЕЛЯ

Табл. 5

Выход готовой продукции в убойном весе, кг	49 500
Выручка	
Отпускная цена производителя, евро/кг	4,8
Валовая выручка, евро/кг	237 600
Прибыль	
Наценка производителя, евро/кг	2
Валовая прибыль, евро/кг	99 000

С учетом размера первоначальных инвестиций (около 150 тыс. евро) можно прогнозировать окупаемость капитальных вложений в течение 1,5–2 лет.

ПЕРСПЕКТИВЫ ДАЛЬНЕЙШЕГО РАЗВИТИЯ В РОССИИ НЕПРОМЫШЛЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА МЯСА ПТИЦЫ И ПРОЧИХ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ

Прежде всего необходимо отметить растущий спрос со стороны потребителей крупных российских агломераций на продукты питания, производимые непромышленным способом. К благоприятным факторам, стимулирующим этот спрос, можно отнести рост доходов населения за последние 10–15 лет, относительно стабильный спрос до августа 2014 года на мясо птицы премиального сегмента, произведенное в ЕС, сегментация сетевых каналов дистрибуции (эконом / средний / премиум) как в ритейле, так и в секторе HORECA (общественное питание), появление специализированных фермерских магазинов (в том числе с онлайн-торговлей), фермерских кафе.

Долгосрочный потенциал применения в России современных, экономически эффективных технологий производства фермерских продуктов питания, существующих во Франции, можно оценить, сопоставив общую площадь сельскохозяйственных угодий двух стран (18,4 млн га во Франции и 121,5 млн га в России) и годовой объем экспорта пищевых продуктов (57,7 млрд евро во Франции и 11,4 млрд евро в России), причем отметим, что в России, в отличие от Франции, внешнеторговое сальдо по торговле пищевыми продуктами отрицательное

(то есть импорт превышает экспорт) и составляет около -18,2 млрд евро.

Отметим благоприятные факторы для развития производства фермерских (непромышленных) продуктов питания в России:

- Существенная девальвация рубля и, соответственно, снижение издержек внутреннего производства (дешевые сырье, трудовые и земельные ресурсы);
- Активная качественная диверсификация сетевых и несетевых каналов дистрибуции продуктов питания, особенно в крупных городах, сегментация розничных магазинов и предприятий HORECA по сегментам эконом / средний / премиум;
- Политика протекционизма российских властей, направленная на развитие отечественного производства (таможенная защита, эмбарго на импорт продовольствия из стран ЕС, введение пошлин на экспорт зерна);
- Объективные факторы, создающие дополнительную поддержку внутреннего производства: снижение покупательской способности в отношении более дорогих импортных товаров, высокие логистические издержки с учетом географической удаленности России от Франции и ЕС;

• Текущее глобальное изменение климата – неоднозначный, но в определенном плане положительный фактор. Согласно одному из сценарных прогнозов Продовольственной и сельскохозяйственной организации ООН (FAO), к концу текущего столетия по причине глобального потепления зона, пригодная для сельского хозяйства, может сместиться в России до 600 км к северу. Вместе с тем нельзя не отметить негативные последствия этого феномена: усложнение эпизоотической ситуации, увеличение числа засух в странах с более теплым климатом (в том числе в ЕС), в конечном итоге обострение международной конкуренции за право пользования ограниченными природными ресурсами;

• Существенный потенциал для экспорта продовольствия как в Европу, так и в Азию с учетом территориальной протяженности России, а также прогноза Продовольственной и сельскохозяйственной организации ООН (FAO) относительно резкого роста численности населения Земли в XXI веке и, соответственно, резкого роста глобального спроса на продоволь-

ствие, который составит до 2050 года по разным оценкам от +50 % до +70 % к текущему уровню.

Для России, а также для многих других стран на рынке продуктов питания в данный момент характерен усиливающийся тренд на снижение доли продукции промышленного животноводства, увеличение спроса на продукцию более высокого качества,

произведенную с минимальным использованием антибиотиков, химических добавок и консервантов. Трансфер существующих эффективных технологий производства таких продуктов в Россию позволит увеличить прибавочную стоимость продукции животноводства, а также создать дополнительные рабочие места и увеличить предпринимательскую инициативность граждан.



Степан ШИБАЕВ

E-mail: s.shibaev@cis-services.ru



Представитель французской выставки современных технологий животноводства SPACE www.space.fr (Франция, регион Бретань, 13–16 сентября 2016 года)

АГРОПРОМЫШЛЕННЫЙ ФОРУМ

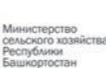
АгроКомплекс

XXVII международная специализированная выставка

14 - 17 марта
Уфа 2017

www.agrobyk.ru

ОРГАНИЗАТОРЫ:



#agrocomplex
#агрокомплекс
#агровыставкауфа

Место проведения:
ВДНХ ЭКСПО
г. Уфа, ул. Менделеева, 158

+7 (347) 246-42-00, 246-42-02

e-mail: agro@bvkexpo.ru

ИННОВАЦИОННЫЕ РЕШЕНИЯ ТРАДИЦИОННОГО БИЗНЕСА!

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОГРАММ КОРМЛЕНИЯ И СОДЕРЖАНИЯ ЯЙЦЕНОСКОЙ ПТИЦЫ

Богдан Егоров, д-р техн. наук, профессор;
Алла Макарянская, канд. техн. наук, доцент;
Нина Ворона, канд. техн. наук, ассистент

Одесская национальная академия пищевых технологий, г. Одесса



Современное птицеводство – одна из наиболее динамично развивающихся и прибыльных отраслей сельского хозяйства во всем мире, которая во многом зависит от тенденций, касающихся потребления яиц и мяса птицы. Эти факторы тем или иным образом сказываются на состоянии рынка птицеводческой продукции.

Мировое производство пищевых куриных яиц и мяса птицы обеспечивает более 30 % потребности населения в натуральных продуктах питания животного происхождения.

Полноценный белок, оптимальный жирно-кислотный, витаминный и минеральный состав куриных яиц способствуют постоянному наращиванию их производства и потребления. Одно

яйцо по своей питательности эквивалентно 40 граммам мяса, 150 мл молока и обеспечивает на 4–5 % суточную потребность взрослого человека в белках, жирах и углеводах. Оно представляет

TRANSMUNE[®] IBD



Трансмун – единственная вакцина,
которая останавливает повторную инфекцию
и защищает против всех штаммов вируса ИБВ

ООО «Сева Санте Анималь»
109428, Москва, Рязанский пр-т, 16, административный корпус
Тел.: 8 (495) 729-59-90 / 729-59-91 / 729-59-92
Тел./факс: 8 (495) 729-59-93
www.ceva-russia.ru



собой комплекс белков, углеводов, жиров, витаминов (А, D₃, В₁, В₂ и рибофлавин) и минеральных компонентов, в число которых входят железо, фосфор, кальций, медь, йод, магний, марганец, калий, цинк, селен и сера.

Признанным мировым лидером в потреблении яиц считается Япония. Ежегодно мировое производство яиц увеличивается на 2–3 %. По последним данным, объем производства яиц в мире приближается к 1,2 трлн шт. По прогнозам Global Reach Consulting (GRC) объем мирового производства будет увеличиваться с сохранением прежних темпов роста. Прогнозируется, что к 2019 году производство вырастет более чем на 20 % [1].

Эффективность производства яиц в основном зависит от генетического потенциала кур разных кроссов, которые используют птицеводческие хозяйства и предприятия. На промышленных предприятиях с интенсивными технологиями производство базируется на использовании высокопродуктивных кроссов зарубежной селекции, обладающих высоким потенциалом и поэтому более требовательных к комбикорму, его качеству и составу. Необходимо помнить, что, покупая на рынке птицу, в 80 % случаев вы приобретаете птицу высокопродуктивных импортных кроссов. Использование этих кроссов дало возможность яичным птицефермам выйти на уровень 280–320 яиц в год от средней курицы-несушки при затратах комбикорма на 10 штук яиц 1,15–1,30 кг. Современные кроссы имеют потенциальную продуктивность более 330 яиц в год [2].

Целью нашей работы было исследовать программы по содержанию и кормлению следующих кроссов яичной птицы:

1. Баболна ТЕТРА-СЛ (Babolna TETRA – Венгрия).
2. Ломанн Браун-Классик (Lohmann Tierzucht – Германия).
3. Ломанн ЛСЛ-Классик (Lohmann Tierzucht – Германия).
4. Хай-Лайн кросс W-36 (Hy-Line International – США).

5. Хай-Лайн кросс W-98 (Hy-Line International – США).

6. Хай-Лайн Браун (Hy-Line International – США).

7. Хайсекс Браун (Hendrix Poultry Breeders B.V. – Голландия).

8. Хайсекс Уайт (Hendrix Poultry Breeders B.V. – Голландия).

Кросс Баболна ТЕТРА-СЛ производит яйца с коричневой скорлупой, обладает превосходной жизнеспособностью и отличным качеством яйца, по многим признакам позитивно выделяется среди самых распространенных в мире яичных кроссов. Данный кросс очень спокойный, хорошо приспосабливается к различным условиям содержания и способен к отличному производству яиц. Его содержание простое, надежное и экономичное [3].

Фирма Lohmann Tierzucht GmbH (Германия) предлагает широкий выбор высококачественных несушек, самыми распространенными из которых являются Ломанн Браун-Классик и Ломанн ЛСЛ-Классик, известные благодаря их продуктивности в производстве высококачественных белых и коричневых яиц. Кросс Ломанн ЛСЛ-Классик почти не отличается от кросса Ломанн Браун-Классик по показателям продуктивности и потребностям в питательных веществах. Ломанн ЛСЛ-Классик потребляет меньше комбикорма, но и средняя масса яйца, соответственно, тоже меньше [4].

Американская компания Hy-Line International производит три кросса птицы яичных пород: Хай-Лайн Кросс W-36, Хай-Лайн Кросс Коричневый, Хай-Лайн Кросс W-98.

Хай-Лайн Кросс W-36 является наиболее эффективной в мире несушкой с отличной сохранностью. Нетребовательные в уходе несушки кросса производят сотни высококачественных яиц с крепкой скорлупой при минимальном потреблении комбикорма, благодаря чему являются несушками с наименьшей себестоимостью производства яиц. Надежный кросс W-36 приносит максимум прибыли производителям яиц.

Раносозревающие птицы кросса Хай-Лайн W-98 подходят к началу периода продуктивности уже с крупным яйцом и быстро достигают оптимального размера яиц, который сохраняют в течение всего периода яйценоскости. До 420-дневного возраста несушка производит более 240 яиц. Крепкая белая скорлупа, отличные внутренние показатели яйца, отличная сохранность и большая яичная масса вместе с низким потреблением комбикорма делают несушек W-98 мировым лидером по эффективности производства качественной продукции.

Птицы кросса Хай-Лайн Браун являются самыми сбалансированными в мире по своим производственным показателям коричневыми несушками. До 74-недельного возраста они производят более 320 высококачественных насыщенных яиц. Пик продуктивности превышает 95 %. С начала яйцекладки яйца отвечают наиболее оптимальному весу и размеру. Кроме того, ежегодно происходит увеличение яйценоскости в среднем на три яйца, а также увеличение размера яйца на 0,5 %, при этом удается сохранить стойкость к бою. Птица имеет иммунитет от многих заболеваний (микоплазмоз, сальмонеллез, лимфоидный лейкоз). Эти показатели вместе с умеренным аппетитом несушек, отличной сохранностью и уравновешенностью делают птиц кросса Хай-Лайн Браун высокопродуктивными, что в конечном итоге способствует прибыльности производства [5].

Результатом плодотворной работы голландских генетиков и селекционеров являются элитные кроссы кур с высоким генетическим потенциалом Хайсекс Браун и Хайсекс Уайт. Несушки этих кроссов очень неприхотливы в содержании. Птица очень спокойная, стойкая к стрессам, приспособлена к холодному климату, яйцо несушек промышленного стада выровненное по массе, с крепкой скорлупой. Птица раносозревающая и технологическая. В 150 дней продуктивность достигает 75–80 % [6].

В табл. 1 приведены показатели кроссов при оптимальных условиях содержания и кормления.



Хелавит®

содержит
Fe, Mn, Cu, Zn, Co, Se, J
в форме хелатов

микроэлементная кормовая добавка
для с/х животных

Cu 29
63,546
Медь

Co 27
58,9332
Кобальт

Se 34
78,96
Селен

Zn 30
65,38
Цинк

Fe 26
55,847
Железо

I 53
126,9045
Йод

Mn 25
54,9380
Марганец



ООО «ЮПИТЕР»
Россия, г. Тверь, тел. (4822) 47-57-71,
E-mail: delta.52@mail.ru
<http://helavit.ru>

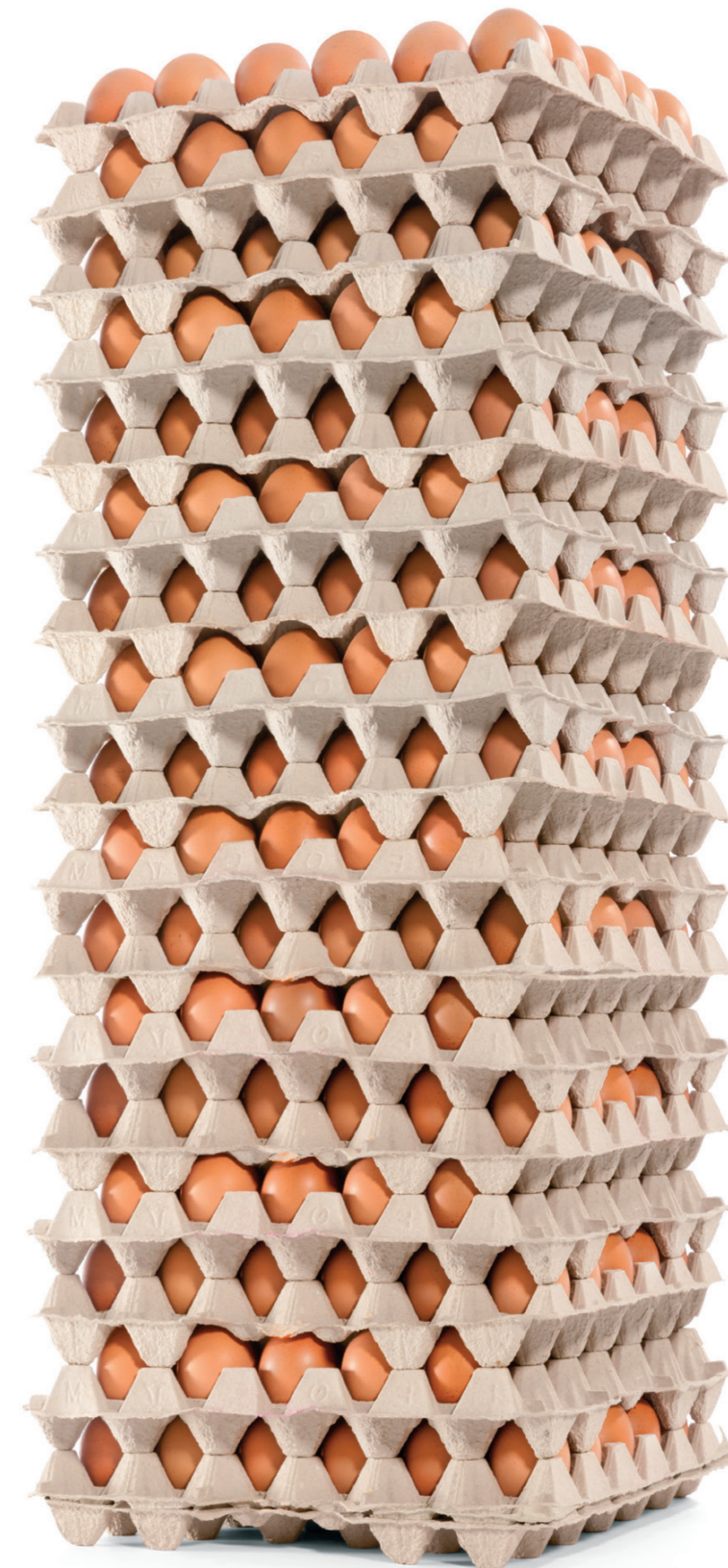
Табл. 1

Данные продуктивности кроссов

Показатели кросса	Баболна ТЕТРА-СЛ	Ломанн Браун- Классик	Ломанн ЛСЛ- Классик	Хай-Лайн кросс W-36	Хай-Лайн кросс W-98	Хай- Лайн Браун	Хайсекс Браун	Хайсекс Уайт
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Сохранность, %								
0–17 недель	97–98	97–98	97–98	97–98	98	96–98	98	98
17–68 недель							96	95,4
17–80 недель	94–96	94–96	94–96	95–97	93	96		
Потребление комбикорма								
0–17 недель, кг	5,8–6,0			5,21	5,05	6,0		
1–20 недель, кг		7,4–7,8	7,0–7,5					
17–80 недель, г/день	110–115	110–120	105–115	92	100	92		
Затраты комбикорма, кг								
на 1 кг яичной массы		2,0–2,1	2,0–2,1				2,04	1,95
на 1 кг яичной массы (21–74 недели)						1,81		
на 1 кг яичной массы (21–80 недели)				1,86	1,95			
на 10 яиц							1,30	1,23
на 10 яиц (21–74 недели)						1,86		
на 10 яиц (21–80 недель)				1,36	1,22			
Живая масса, кг								
16 недель							1,30	1,12
17 недель	1,44			1,24	1,23	1,47		
20 недель		1,6–1,7	1,3–1,4					
64 недели							1,96	1,65
70 недель				1,55	1,67	1,94		
80 недель	1,92–2,0	1,9–2,1	1,7–1,9					
Возраст при достижении интенсивности яйцекладки, дни								
50 %-ный	144	140–150	145–150	151	138	145	135	135
пика	159						182	196
Пик продуктивности, %								
	95–96	92–94	92–95	94–95	93–94	94–96	96,5	96,5
Количество яиц на среднюю несушку, шт.								
до 60-й недели				239–245	249–254	253		
до 68-й недели							331	335
до 74-й недели	330					331		
до 80-й недели	363			346–354	350–359	362		
до 110-й недели				472–482				
Количество яиц на начальную несушку, шт.								
до 60-й недели				236–242	245–250	250		
до 68-й недели							327	330
до 70-й недели		315–320	315–320					



Селекция на 500 Яиц!



адрес представительства 1-й Казачий переулок, 5/2 | Москва 119017, Россия
+7 (495) 956 7055 | info.isa@hendrix-genetics.com | www.isapoultry.com

Продолжение табл. 1

Показатели кросса	Баболна ТЕТРА-СЛ	Ломанн Браун-Классик	Ломанн ЛСЛ-Классик	Хай-Лайн кросс W-36	Хай-Лайн кросс W-98	Хай-Лайн Браун	Хайсекс Браун	Хайсекс Уайт
1	2	3	4	5	6	7	8	9
до 80-й недели		350–360	355–365	339–347	342–350	355		
до 110-й недели				455–465				
Выход яичной массы от средней несушки, кг								
за 68 недель							21,0	21,1
за 74 недели	21,2					21,1		
за 80 недель	23,3			21,1	21,8	23,2		
Выход яичной массы от начальной несушки, кг								
за 68 недель							20,8	20,7
за 70 недель		19,5–20,5	19,5–20,5					
за 80 недель		22,5–23,5	22,0–23,0					
Средняя масса яйца, г								
на 30-й неделе							60,8	60,7
на 52-й неделе							65,3	64,2
на 70-й неделе		63,5–64,5	62,0–63,0	63,4	65,6	66,9		
на 80-й неделе	67,7	64,0–65,0	62,5–63,5					
Цвет скорлупы		коричневый	белый	белый	белый	темно-коричневый		
Крепость скорлупы, Н		> 35	> 40	высокая	высокая	отличная	39,5	41,1

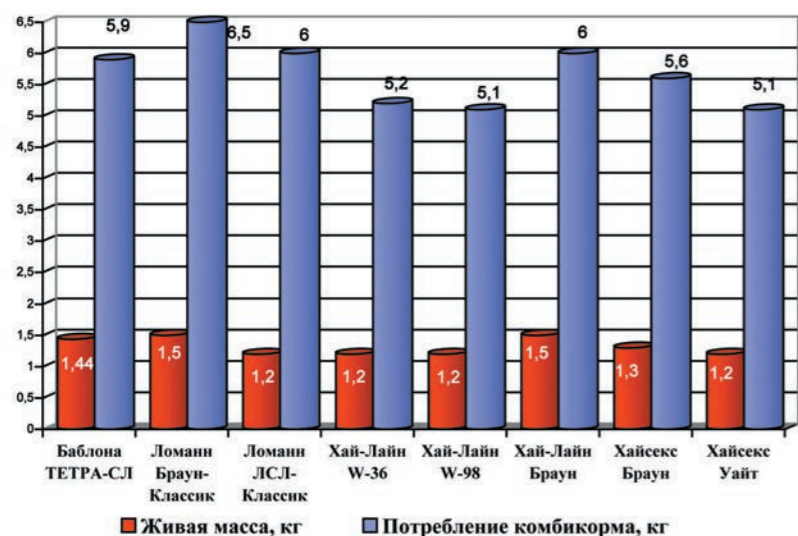


Рис. 1. Потребление комбикорма и живая масса кур-несушек различных кроссов за 17 недель выращивания

Показатели продуктивности птицы, указанные в руководствах по содержанию и кормлению птицы фирмы-поставщика, основаны на результатах испытания по всему миру в условиях хорошего содержания и сбалансированного кормления.

Поэтому реализация генетического потенциала птицы определенного кросса возможна только при соблюдении разработанных для нее программ кормления и соответствующих условий содержания.

Только с учетом вышеперечисленных факторов производство яиц будет наиболее рентабельным.

Как видно из рис. 1 и 2, чем больше птица потребляет корма, тем больше ее живая масса, и средняя масса яйца, соответственно, тоже выше.

СУПЕРДОЗИРОВАНИЕ ЭКОНАЗЫ ХТ И КВАНТУМ БЛУ ИМЕЕТ КОМБИНИРОВАННЫЙ ЭФФЕКТ НА ПРОДУКТИВНОСТЬ БРОЙЛЕРОВ



д-р Димчо Джувинов, технический менеджер региона Восточной Европы, АВ Виста

Потенциальные преимущества от комбинирования ксиланазы и фитазы еще более усиливаются при использовании высоких доз оптимизированной для супердозирования фитазы. Важно понимать, что не все фитазы являются в равной степени эффективными для исключения фитата с помощью супердозирования и не все ксиланазы в равной степени эффективны в разрушении не крахмалистых полисахаридов.

Выбрав подходящую ксиланазу, можно улучшить доступ не только к питательным веществам, но также и к фитату; разрушая питательные вещества, накапливающиеся в стенках растительных клеток и растворимые некрахмалистые полисахариды, отвечающие за повышенную вязкость содержимого кишечника.

Обеспечивая высокие дозы оптимальной фитазы, по своей природе термоустойчивой и без необходимости применения дополнительных веществ, с высоким уровнем активности в кишечнике и способностью разрушать даже низкие концентрации фитата, в результате получаем более полное исключение фитата. Такие взаимодействия, предполагают, улучшения более чем на 3-4 единицы эффективности конверсии корма в бройлеров и такой показатель наблюдается при использовании супердозирования фитазы.



Усиленная E.coli фитаза специально разработанная для получения максимального разрушения фитата

- Квантум Блу имеет 500 FTU/кг матрицу 0.15% доступного фосфора
- Кормовые производители могут уменьшить добавление минерально-фосфатных добавок тем самым максимизируя сбережения
- По своей природе термоустойчивая молекула, выдерживающая разные этапы обработки корма
- Не имея оболочки способствует более быстрому освобождению в передней части пищеварительного тракта животного
- Остается активным даже при низких концентрациях фитата – желаемая особенность получения питания без фитата
- Применяя Квантум Блу в дозировке трижды превышающей стандартную дозировку для разрушения фитата анти нутриента в кормах, производители могут достичь 3-4 единиц улучшения в конверсии корма у бройлеров.

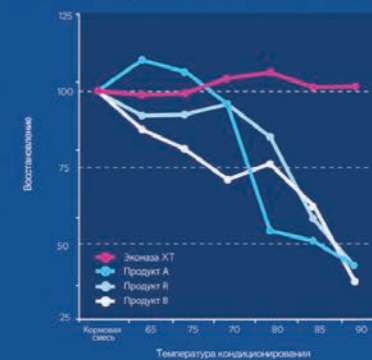
Супердозирование Квантум Блу – улучшение по показателю конверсии корма на 4 пункта
Полный анализ по 6 экспериментам: Живая масса изменила показатели конверсии корма бройлеров с 0 до 35/42 (n = 35)



Повышение стандартов продуктивности с помощью Эконазы ХТ

- Разработана для оптимизации эффективности корма методом улучшения разрушения пищевой клетчатки
- Эконаза ХТ по своей природе термостабильная ксиланаза, разработана для применения в рационах для моногастричных животных
- Постоянное и надежное улучшение показателей продуктивности птицы
- Эффективность у вязких и невязких рационах
- Наиболее термостабильная ксиланаза в жидкой и сухой формах
- Позволяет гибкость при оптимизации рационов
- Выдерживает температуру грануляции (95°C) при этом сохраняя активность энзимов.

Термостабильность Эконазы ХТ по сравнению с ксиланазой конкурентов



Технологический институт Kolding, 2006/07 (30 сек. коагуляции кормов, гранулирование через матрицу 3.0)



Продукты компании AB Vista распространяются на территории России компанией ФидАгро. ray@fidagro.ru Тел. 8 (4012) 566-572, 8 911 865 94 44



Extraordinary science brought to life

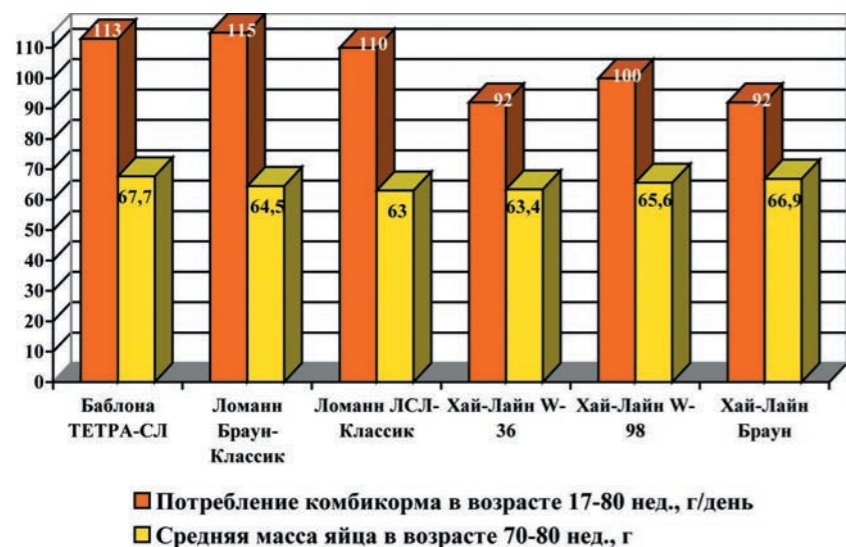


Рис. 2. Потребление комбикорма и средняя масса яйца в продуктивный период

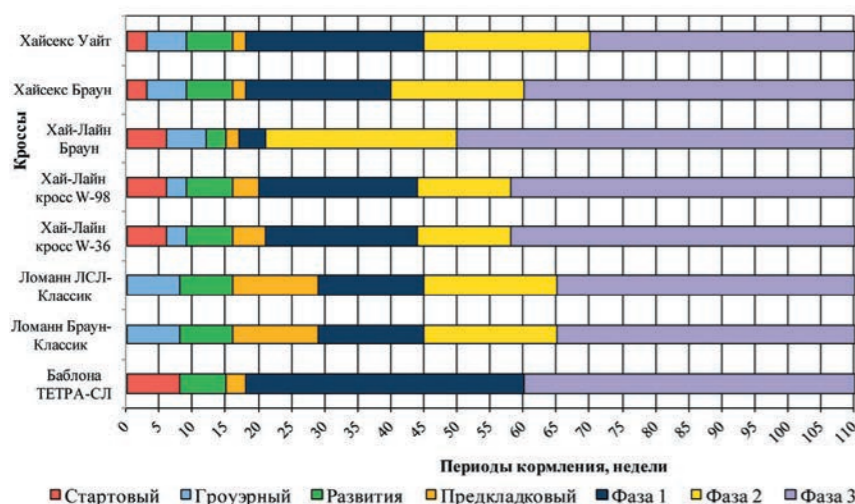


Рис. 3. Рекомендуемые периоды содержания и кормления кур-несушек

Важную роль в достижении высокой продуктивности птицы играют полнорационные комбикорма, изготавливаемые из доброкачественного сырья в соответствии с детализированными нормами кормления. Комбикорм различают не только по питательности, количеству обменной энергии, содержанию аминокислот, но и по витаминно-минеральному составу. Также при составлении рациона большое значение имеют особенности кросса и возраст птицы.

Для экономии комбикормов и более рационального их использования, согласно требованиям организма птицы на разных этапах роста, используют кормление по фазам. Программы кормления используют при дробном кормлении для получения от определенного кросса птицы паспортной продуктивности.

Использование дробного кормления кур-несушек позволяет:

- уменьшить затраты комбикорма;
- увеличить сохранность птицы;
- увеличить массу яйца;
- увеличить яйценоскость птицы;
- улучшить однородность стада;
- удовлетворить потребности птицы в питательных веществах в разные периоды роста.

К сожалению, нарастающий дефицит высокопитательных кормовых средств и их цена вынуждают многие птицефабрики вводить в состав рационов более дешевые или трудноусвояемые компоненты (подсолнечниковый шрот (жмых), ячмень, просо и т.д.). При этом нужно увеличивать нормы ввода биологически активных веществ (витаминов, энзимов, аминокислот и т.д.), так как каждый сверхнормативный процент клетчатки снижает перевариваемость органических веществ на 1,2–1,6%. Использование низкопитательных или трудноперевариваемых компонентов комбикормов в разные периоды развития птицы имеет свои особенности.

Различают два периода в течение жизни кур-несушек: период выращивания и продуктивный период. Из рис. 3 видно, что рекомендуемые программы кормления сельскохозяйственной пти-

цы предусматривают смену большого количества рационов. Совершенствование технологии производства комбикормов и методов расчета рецептов идет в ногу с научно-техническим прогрессом.

Примечание – в паспортах кроссов Хай-Лайн W-36 и Хай-Лайн W-98 в период продуктивности рекомендуется смена четырех рационов, а именно двух в фазе 1 (20–32 и 32–44 недели).

Период продуктивности представлен тремя фазами яйцекладки.

ПЕРИОД ВЫРАЩИВАНИЯ

Наиболее ответственными в содержании и выращивании кур-несушек являются первые 16–17 недель их жизни. Хороший уход и сбалансированное кормление в течение этого периода могут гарантировать, что молодка поступит в птичник способной в полной мере реализовать свой генетический потенциал. Однако этот факт часто недооценивается. Ошибки, допущенные в этот период, в дальнейшем не могут быть исправлены.

Цыплята и молодки должны получать мучнистый комбикорм крупной структуры. Чрезмерное содержание очень мелких ингредиентов или слишком крупной структуры ведут к выборочному потреблению комбикорма и неравномерному обеспечению питательными веществами. Слишком мелкая структура комбикорма снижает его потребление птицей и может привести к недополучению ею отдельных питательных веществ.

При производстве комбикормов не всегда учитываются требования современных импортных высокопродуктивных кроссов. По этой причине птицеводы нередко несут существенные убытки, связанные с перерасходом комбикормов, отставанием в весе, снижением яйценоскости птицы, ухудшением качества скорлупы, болезнями, связанными с ошибками кормления, и т.д.

Период выращивания состоит из трех фаз.

ПЕРВАЯ ФАЗА (используют стартерный комбикорм) характеризуется интенсивным развитием органов пищеварения и иммунной системы. В этот

период первичной целью является достижение рекомендуемых среднесуточных приростов живой массы. Необходимо, чтобы в этот период птица потребляла как можно больше комбикорма, который должен быть качественным и легкоусвояемым (с высоким содержанием протеина и обменной энергии).

В качестве сырья используют кукурузу, пшеницу, соевый шрот и т.д. Ввод в состав рациона в этот период выращивания подсолнечникового шрота (жмыха), ячменя, проса и других трудноусвояемых компонентов должен происходить постепенно [7].

Учитывая, что в первые 6–12 часов после вывода слепые кишки у цыплят свободны от микроорганизмов, а после первого приема комбикорма наступает их быстрое заселение бактериями (колибактерии, стрептококки и лактобактерии), для которых в слепых кишках имеется особенно благоприятная среда, очень полезно с первых дней жизни использовать пробиотики, которые способствуют нормальной работе ЖКТ и профилактируют всевозможные отклонения в развитии птицы.

ВТОРАЯ ФАЗА (используют гроуэрный комбикорм) характеризуется интенсивным развитием костяка и мускулатуры птицы. Необходимо, чтобы птица потребляла корм без какого-либо ограничения и имела максимально хороший прирост живой массы.

ТРЕТЬЯ ФАЗА (развитие), так называемое «медленное развитие», интенсивность роста в этот период уменьшается, очень бурно развива-

ются репродуктивные органы, важно в этот период не иметь превышения в весе птицы (не допустить появления внутреннего жира). Комбикорм развития имеет более умеренный уровень питательных веществ, что оказывает положительный эффект на развитие интенсивности потребления корма. Основой хорошей продуктивности птицы являются стандартная живая масса и хорошее развитие. В это время птицу кормят вволю, с одновременным постоянным контролем массы тела. Хороший показатель, если колебания в весе у птицы в этот период составляют не более ± 10 –30 граммов от нормативного веса.

После 16–17 недель (согласно рекомендациям фирм-поставщиков цыплят) птицу переводят на предкладковый рацион, в котором увеличивают содержание кальция по сравнению с комбикормом для молодок примерно вдвое, так как в этот период в организме вырабатываются гормоны, способствующие его накоплению в костяке. Желательно также увеличивать уровень энергии и аминокислот, потому что они содействуют развитию яичника и яйцевода. При этом настоятельно требуется использование этого рациона примерно за 14 дней до запланированного начала яйцекладки. Этот комбикорм улучшает однородность стада: позволяет раносозревшей птице получить достаточно кальция для формирования скорлупы первых яиц и поздносозревшей птице дает лучшее обеспечение питательными веществами [8].



ПРОДУКТИВНЫЙ ПЕРИОД

Для получения производительности и манипулирования размером яйца в зависимости от потребности следует обеспечить адекватный уровень питательных веществ в период яйцекладки. Для этого рекомендуется применять фазовую программу кормления, при которой дневное количество яйцемассы на несушку, а также потребление ею комбикорма служат основой для расчета содержания питательных веществ в комбикорме.

Размер яйца в большей степени генетически предопределен, однако в некоторой степени поддается урегулированию. Чем выше вес тела при снесении первого яйца, тем больше будет яйцо на всем периоде продуктивности. В основном чем раньше стадо начинает нестись, тем меньше будет размер яиц, и, естественно, чем позже наступает продуктивность, тем большего размера будет яйцо. Для регулирования этих параметров необходимо использовать световую программу.

При раздаче комбикормов необходимо учитывать тот факт, что в период выращивания основное потребление комбикорма цыплятами приходится на первую половину светового дня, в то время как в период продуктивности куры-несушки потребляют основную часть комбикорма в послеобеденное время.

Поэтому в период продуктивности птица кормится 3–4 раза в день (в среднем). При включении света птице должно быть роздано 30–35 % комбикорма. В обеденное время должно быть роздано 15–20 % комбикорма, 45–55 % комбикорма должно быть роздано птице после 3–4 часов дня. Связано это с тем, что на движение и рост в продуктивный период птица тратит 20–25 % энергии от всего рациона (фактически первое кормление). 70–75 % энергии от всего рациона идет на формирование яйца.

Птица должна больше получать энергии и кальция во второй половине дня. Если у птицы по различным причинам скорлупа слабая, можно дополнительно добавлять ракушку в вечерние часы из расчета 5–6 грамм на голову один раз в 7–10 дней, и качество скорлупы должно улучшиться.

В связи с тем, что все приведенные кроссы отличаются яйценоскостью, количество используемых рационов

в период продуктивности у них тоже различное.

РАЦИОН ДЛЯ НАЧАЛА ЯЙЦЕКЛАДКИ – это богатый энергией и питательными веществами комбикорм с крупнозернистой структурой с содержанием кальция 3,7 %. Данный рацион предназначен для периода возрастающей яйценоскости и используется после предкладкового до достижения пика яйценоскости. В это время все несушки здорового поголовья приступают к яйцекладке. В начале яйцекладки дневное потребление комбикорма кур относительно медленно увеличивается и растет потребность в питательных веществах. В этот период очень важным является безупречное кормление, потому что качество кормления в данный период имеет решающее влияние на продолжительность пика продуктивности и яйценоскость вообще. В этот период кур-несушек необходимо кормить вволю, избегая факторов, которые могли бы ограничить употребление комбикорма.

Момент перехода к другому рациону определяется яйценоскостью и потребностью в кальции, а не возрастом! **РАЦИОН ДЛЯ ПИКА ПРОДУКТИВНОСТИ** подобен рациону для начала яйцекладки, однако с более высоким содержанием кальция.

РАЦИОН ПОСЛЕ ПИКА ПРОДУКТИВНОСТИ. С возрастом снижается продуктивность несушек, и с целью минимизации расходов нужно снизить концентрацию питательных веществ в рационе, в первую очередь углеводов, чтобы предотвратить ожирение. Скачкообразное увеличение веса тела у взрослой курицы – результат потребления лишних калорий. В этом периоде также важно соблюдать правильное соотношение между отдельными питательными веществами [8].

Для наглядного подтверждения всего вышесказанного нами были обобщены нормы содержания питательных веществ в комбикормах для кур-несушек различных кроссов в период выращивания и продуктивный период (табл. 2, 3).

На употребление комбикорма и рост массы тела оказывают влияние несколько факторов, из-за которых указанные в табл. 2 и 3 рационы не обязательно обеспечивают определенное повышение массы тела. Если масса тела

значительно отличается от указанного, то придется выполнить необходимые изменения в технологии выращивания.

Таким образом, мировой опыт показывает, что птицеводство обладает наибольшими возможностями удовлетворять потребности населения в рациональном питании. Первым и необходимым условием этого является повышение качества и количества производимых яиц, что может обеспечить целенаправленная селекционная работа. При этом современная комбикормовая промышленность имеет возможность производить высококачественную комбикормовую продукцию, которая отвечает требованиям современных кроссов зарубежной селекции, однако нормативно-техническая база сдерживает развитие отрасли. В результате производители птицеводческой продукции несут значительные убытки.

ЛИТЕРАТУРА

1. О пользе яиц [Электронный ресурс]. – Электрон. текстовые данные (55,0 Кб) // Мини-инкубатор квочка. – Режим доступа: < <http://incubator.com.ua/>.

2. Егоров Б. В., Гонца Н. В. Аналіз сучасних програм годівлі молодняка курей-несучок // Зернові продукти і комбикорми. – 2009. – № 4 (36). – С. 49–51.

3. Программа содержания и кормления кур яичного кросса Баболна ТЕТРА-СЛ.

4. Программы содержания и кормления кур яичных кроссов фирмы Ломанн Тирцухт.

5. Программы содержания и кормления кур яичных кроссов американской компании Hy-Line International.

6. Программы содержания и кормления кур яичных кроссов Хайсекс Браун и Хайсекс Уайт.

7. Программы нормированного кормления птицы: Справочно-методическое руководство (Под ред. Свеженцева). – Днепрпетровск, Арт – Пресс, 1999. – С. 45–144.

8. Некоторые аспекты технологии выращивания и кормления современных кроссов яичной птицы. О. Михайловская, А. Медведенко, В. Степаненко. [Электронный ресурс]. – Электрон. текстовые данные (123,0 Кб) // – Режим доступа: < <http://www.webpticerom.ru/ru/articles-processing-production.html?pageID=1177395>>.

Нормы содержания питательных веществ в комбикормах для кур-несушек различных кроссов в период выращивания

Табл. 2

Питательные вещества по периодам выращивания	Единицы измерения	Баболна ТЕТРА-СЛ	Ломанн Браун-Классик	Ломанн ЛСЛ-Классик	Хай-Лайн кросс W-36	Хай-Лайн кросс W-98	Хай-Лайн Браун	Хай-секс Браун	Хай-секс Уайт	
Обменная энергия	МДж/кг ккал/кг									
Стартовый		11,5 2750	12,0 2900	12,0 2900	12,2–12,6 2915-3025	12,2–12,6 2915-3025	11,5–12,4 2750-2970	12,1 2900	12,5 2975	
Гроуэрный			11,4 2750-2800	11,4 2750-2800	12,4-12,9 2970-3080	12,2-12,6 2915-3025	11,5–12,6 2750-3025	11,8 2825	12,0 2875	
Развития		11,3 2700	11,4 2750-2800	11,4 2750-2800	12,4-13,0 2970-3124	11,9-12,6 2860-3025	11,3-12,4 2700-2970	11,6 2775	11,5 2750	
Предкладковый		11,5 2750	11,4 2750-2800	11,4 2750-2800	12,3-12,9 2948-3080	11,8-12,1 2827-2893	11,4-12,4 2725-2980	11,6 2775	11,6 2775	
Сырой протеин	%	не менее								
Стартовый		19,6	21,0	21,0	20	20	19-20	19,5	20	
Гроуэрный			18,5	18,5	18	18	17,5	17,5	18	
Развития		16,0	14,5	14,5	16	16	16,0	15,0	15,5	
Предкладковый		17,0	17,5	17,5	17	15,5	16,5	16,0	16,5	
Сырая клетчатка	%	не менее								
Стартовый								3,0-5,0	2,0-3,5	
Гроуэрный								3,0-6,0	2,5-4,0	
Развития								4,0-7,0	4,0-6,0	
Предкладковый								3,5-6,0	3,5-6,0	
Лизин	%	не менее								
Стартовый		1,00	1,20	1,20	1,15	1,10	1,10	1,05	1,20	
Гроуэрный			1,00	1,00	0,96	0,90	0,90	0,95	1,00	
Развития		0,65	0,65	0,65	0,85	0,75	0,74	0,72	0,75	
Предкладковый		0,80	0,85	0,85	0,85	0,75	0,80	0,80	0,80	

Продолжение табл. 2

Питательные вещества по периодам выращивания	Единицы измерения	Баболна ТЕТРА-СЛ	Ломанн Браун-Классик	Ломанн ЛСЛ-Классик	Хай-Лайн кросс W-36	Хай-Лайн кросс W-98	Хай-Лайн Браун	Хай-секс Браун	Хай-секс Уайт
Метионин	%	не менее							
Стартовый		0,45	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,45	0,54
Гроуэрный			0,40	0,40	0,43	0,44	0,41	0,40	0,45
Развития		0,35	0,34	0,34	0,39	0,39	0,35	0,34	0,34
Предкладковый		0,35	0,36	0,36	0,42	0,36	0,38	0,38	0,38
Метионин+цистин	%	не менее							
Стартовый		0,75	0,83	0,83	0,80	0,80	0,84	0,80	0,92
Гроуэрный			0,70	0,70	0,70	0,73	0,74	0,75	0,79
Развития		0,60	0,60	0,60	0,66	0,65	0,66	0,56	0,61
Предкладковый		0,60	0,68	0,68	0,72	0,60	0,69	0,68	0,68
Кальций	%	не менее							
Стартовый		1,0	1,05	1,05	1,0	1,0	1,00	1,0-1,1	1,00
Гроуэрный			1,00	1,00	1,0	1,0	1,00	0,9-1,1	0,95
Развития		1,0	0,90	0,90	1,0	1,0	1,25	0,9-1,1	0,90
Предкладковый		2,5	2,00	2,00	2,75	3,0	2,00	2,2	2,20
Фосфор общий/доступный	%	не менее							
Стартовый		0,70/0,45	0,75/0,48	0,75/0,48	-/0,50	0,78/0,50	-/0,45	0,80/0,45	0,80/0,50
Гроуэрный			0,70/0,45	0,70/0,45	-/0,47	0,75/0,48	-/0,43	0,75/0,40	0,75/0,48
Развития		0,65/0,40	0,58/0,37	0,58/0,37	-/0,45	0,72/0,46	-/0,42	0,70/0,36	0,70/0,45
Предкладковый		0,70/0,42	0,65/0,45	0,65/0,45	-/0,48	0,78/0,50	-/0,40	0,70/0,40	0,70/0,42
Натрий	%	не менее							
Стартовый		0,16	0,18	0,18	0,18	0,19	0,17	0,16	0,16
Гроуэрный			0,17	0,17	0,17	0,18	0,16	0,15	0,15
Развития		0,16	0,16	0,16	0,17	0,17	0,16	0,15	0,15
Предкладковый		0,16	0,16	0,16	0,18	0,18	0,16	0,15	0,15

Табл. 3

Нормы содержания питательных веществ в комбикормах для кур-несушек различных кроссов в продуктивный период

Питательные вещества по периодам продуктивности	Единицы измерения	Баболна ТЕТРА-СЛ	Ломанн Браун-Классик	Ломанн ЛСЛ-Классик	Хай-Лайн кросс W-36	Хай-Лайн кросс W-98	Хай-Лайн Браун	Хайсекс Браун	Хай-секс Уайт
Обменная энергия	МДж/кг ккал/кг	не менее							
Фаза 1		11,5	11,4	11,4	11,8-12,2 2838-2915	11,7-12,2 2805-2915	11,5	11,7	11,7
		2750	2720	2720	11,8-12,3 2838-2935	11,5-11,9 2750-2860	2749	2800	2800
Фаза 2			11,4	11,4	11,8-12,2 2816-2915	11,3-11,9 2695-2860	11,5-11,8 2749-2820	11,6	11,6
			2720	2720	11,7-11,9 2794-2840	11,3-11,9 2695-2860	11,1-11,3 2653-2713	11,5	11,5
Фаза 3		11,3	11,4	11,4	11,7-11,9 2700	11,3-11,9 2695-2860	11,1-11,3 2653-2713	11,5	11,5
		2700	2720	2720				2750	2750
Сырой протеин	%	не менее							
Фаза 1		17,7	15,58-17,81	15,42-17,62	16,0	16,5-17,0	18,0	17-18	17,0
					15,5	16,0-16,5			
Фаза 2			15,17-17,33	15,00-17,14	15,25	15,5-15,75	16,0-17,5	16-17	16,2
Фаза 3		16,5	15,00-17,14	14,58-16,67	15,0	15,0-15,25	15,0-15,5	15-16	15,3
Сырая клетчатка	%	не более							
Фаза 1								6,0	5,0
Фаза 2								6,0	5,5
Фаза 3								7,0	5,5
Лизин	%	не менее							
Фаза 1		0,85	0,73-0,83	0,73-0,83	0,88	0,90	0,96	0,80	0,85
					0,82	0,86			
Фаза 2			0,71-0,81	0,69-0,79	0,78	0,82	0,82-0,91	0,77	0,75
Фаза 3		0,75	0,67-0,76	0,65-0,74	0,76	0,78	0,72-0,77	0,72	0,70
Метионин	%	не менее							
Фаза 1		0,40	0,37-0,42	0,37-0,42	0,43	0,40	0,50	0,40	0,43
					0,40	0,38			
Фаза 2			0,33-0,38	0,33-0,38	0,38	0,35	0,40-0,46	0,38	0,39
Фаза 3		0,35	0,32-0,36	0,30-0,34	0,37	0,33	0,33-0,36	0,35	0,36

Продолжение табл. 3

Питательные вещества по периодам продуктивности	Единицы измерения	Баболна ТЕТРА-СЛ	Ломанн Браун-Классик	Ломанн ЛСЛ-Классик	Хай-Лайн кросс W-36	Хай-Лайн кросс W-98	Хай-Лайн Браун	Хайсекс Браун	Хайсекс Уайт
Метионин+цистин	%				не менее				
Фаза 1		0,70	0,67-0,76	0,67-0,76	0,72 0,70	0,66 0,62	0,83	0,71	0,75
Фаза 2			0,62-0,70	0,62-0,70	0,67	0,58	0,71-0,78	0,68	0,69
Фаза 3		0,60	0,58-0,67	0,56-0,64	0,62	0,54	0,62-0,65	0,65	0,63
Кальций	%				не менее				
Фаза 1		3,75	3,42-3,90	3,42-3,90	3,90 4,10	4,10 4,25	3,85	3,3-3,5	3,8
Фаза 2			3,58-4,10	3,67-4,19	4,25	4,40	4,00-4,25	3,6-3,8	4,0
Фаза 3		4,00	3,67-4,19	3,75-4,29	4,40	4,55	4,40-4,50	3,8-4,0	4,2
Фосфор общий	%						не более		
Фаза 1		0,70	0,50-0,57*	0,50-0,57*		0,78 0,70		0,70	0,70
Фаза 2			0,45-0,51*	0,47-0,3*		0,63		0,65	0,65
Фаза 3		0,65	0,39-0,45*	0,39-0,45*		0,55		0,60	0,60
Фосфор доступный	%								
Фаза 1		0,42	0,35-0,40	0,35-0,40	0,48 0,46	0,50 0,45	0,46	0,40	0,42
Фаза 2			0,32-0,36	0,33-0,38	0,42	0,40	0,33-0,44	0,38	0,40
Фаза 3		0,40	0,28-0,31	0,29-0,33	0,38	0,35	0,30	0,34	0,38
Натрий	%				не менее				
Фаза 1		0,17	0,14-0,16	0,14-0,16	0,17	0,18	0,19	0,15-0,20	0,15
Фаза 2			0,14-0,16	0,14-0,16	0,17	0,18	0,16-0,17	0,15-0,20	0,15
Фаза 3		0,17	0,14-0,16	0,14-0,16	0,17	0,18	0,16	0,15-0,20	0,15

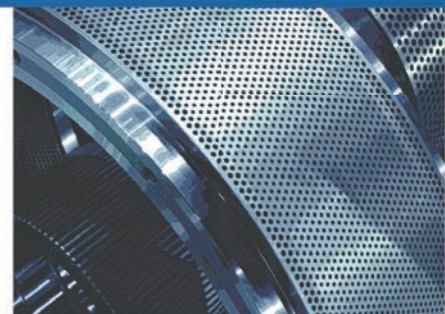
* Без фитазы.

Ваш глобальный поставщик технологического оборудования для комбикормовой промышленности



ANDRITZ является одним из ведущих мировых поставщиков технологий, систем и услуг в области передового промышленного оборудования для комбикормовой промышленности. Обладая глубокими знаниями о каждом ключевом процессе, мы способны разрабатывать совместимые и однородные проекты от приема сырья до упаковки готового корма.

Мы поставляем ключевое оборудование и заводы для кормовой промышленности с 1930-х годов и поэтому обладаем обширными знаниями и пониманием растущих потребностей рынков комбикормов. Мы используем эти знания и направляем все наши усилия на удовлетворение требований наших клиентов.



ANDRITZ Feed & Biofuel A/S
Europe, Asia and South America: andritz-fb@andritz.com
USA and Canada: andritz-fb.us@andritz.com

www.andritz.com

ОРГАНИЧЕСКИЕ КИСЛОТЫ: ИХ СВОЙСТВА И ПРИМЕНЕНИЕ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ

Алёна Нуфер, ООО «Компания Агророс», г. Екатеринбург



Одним из наиболее значимых «врагов» современного животноводства являются бактерии и микроскопические грибы во всех своих проявлениях. Ухудшение качества кормов, которое варьируется от появления затхлого запаха до видимой плесени и возможного образования токсинов, является следствием размножения микроорганизмов.

Плесневые грибы продуцируют широкий спектр микотоксинов. Образовавшиеся токсины практически невозможно полностью удалить. Известно также, что следы микотоксинов, в частности таких как охратоксин и афлатоксины, можно обнаружить в конечных продуктах, таких как колбасные изделия, мясо, яйцо и молоко. Доказано участие микотоксинов в патогенезе тяжелых заболеваний человека и животных, связанное с их канцерогенным, мутагенным,

гепатотоксичным и тератогенным эффектами. Анализ фактических данных по микотоксинам позволяет сделать вывод о повсеместном распространении как их продуцентов, так и собственно токсинов.

Испорченные корма, таким образом, снижают продуктивность поголовья и в случае повышенной зараженности бактериями и микотоксинами могут приводить к серьезным заболеваниям и падежу скота. В конечном итоге от неудовлетворительного ка-

чества кормов для животных страдает человек как конечный потребитель.

Одними из наиболее эффективных средств борьбы с микроорганизмами и грибами являются короткоцепочечные органические кислоты (ОК). Бактерицидное и фунгицидное действие ОК определяет универсальность их применения. Кроме того, ОК являются естественными метаболитами и бесследно ассимилируются в организме животного, принося ему пользу в виде дополнительной энергии. Перечисленные свой-



КОМПАНИЯ
АГРОРОС

ООО «Компания Агророс»
620026, г. Екатеринбург, ул. Белинского, д. 83, 10 этаж
Тел. (343) 229-55-80
E-mail: office@agreros-company.ru
www.agreros-company.ru

Представительство ООО «Компания Агророс» в Москве
115280, г. Москва, ул. Ленинская Слобода, д. 19
БЦ «Омега Плаза»
Тел. (495) 980-81-87
+ 7 916 210-73-42

Мы созданы, чтобы
эффективность научных технологий
обратить на благо человеку!



Витамины
Премикусы
Концентраты
Престартерные корма
Ферменты
Аминокислоты
Растительные протеины
Органические кислоты
Адсорбенты микотоксинов
Заменители цельного молока
Посевной материал



ства ОК сделали их одними из наиболее популярных средств в животноводстве и птицеводстве последнего времени.

Исторически опытным путем было определено, что кислую среду (с низким значением pH) большинство патогенных бактерий не переносят, а молочнокислые бактерии прекрасно в ней размножаются. Практическим аспектом влияния кислотности на микроорганизмы стало использование кислой среды для консервации пищи в широком плане, а в частности для сохранения заготовленных кормов (силоса, сенажа, зерна) для животных. Более полувека специалисты по кормлению в животноводстве и птицеводстве занимаются введением в корма подкисляющих агентов. Вначале использовали неорганические, затем отдельные органические кислоты, как правило, муравьиную или пропионовую. Продукты на их основе используют для уничтожения в кормах бактерий (*Campylobacter*, *Salmonella*, *Pseudomonas*), плесневых грибов (*Aspergillus*, *Penicillium*, *Fusarium*). Использование подкислителей для консервирования зерна и влажного сена, для приготовления силоса из травы, капусты, свекольной ботвы позволяет сохранить исходную пищевую ценность кормов, превратить обменную энергию в реаль-

ные надои, привесы. На сегодня арсенал средств расширился до комбинаций в основном тех же самых органических кислот и их солей, иногда с добавками, снижающими их летучесть и коррозионные свойства, делающими их безопасными для персонала.

Богаче стал спектр применения ОК. Кроме задач улучшения и сохранения качества кормов, после 10 лет интенсивных исследований в Европе и в США подкислители шире стали применять для профилактики различных заболеваний, подготовки воды. С подтверждением антибактериальных свойств многих препаратов, улучшающих состояние и деятельность желудочно-кишечного тракта, а также конверсию корма, подкислители стали рассматривать как замену кормовым антибиотикам.

В данной статье мы проанализируем некоторые аспекты действия ОК, остановившись вначале на механизмах их действия, а затем рассмотрим стратегию их применения.

ОРГАНИЧЕСКИЕ КИСЛОТЫ

Короткоцепочечные органические кислоты (до семи углеродных атомов) – это природные соединения с общей

структурой R-COOH, присутствующие в норме во всех клетках растений и животных. Свободная пропионовая кислота – продукт анаэробной ферментации, он находится в продуктах, проходящих ферментативную обработку, таких как йогурт, кефир, сыры, а также образуется в силосе. В течение дня в рубце коров образуется 1,5 кг пропионовой кислоты – важного источника энергии для животных. Лошади получают 150–300 г пропионовой кислоты в результате интенсивной ферментации в толстом кишечнике. Поросята получают пропионовую кислоту, формируемую бактериальной флорой в толстом кишечнике, птицы – в их зобе. Появляющиеся в результате кишечной бактериальной ферментации или прямоподаваемые с кормом, органические кислоты имеют важные физиологические эффекты. Пропионовая, муравьиная и другие кислоты, а также и их производные – это естественные промежуточные продукты метаболизма сельскохозяйственных животных. Будучи добавленными в корма, они совершенно безопасны и полностью усваиваются в результате обмена веществ; более того, они полезны и вносят свой вклад в метаболизм в виде дополнительной обменной энергии (табл. 1).

Табл. 1

Структура, физические и химические характеристики некоторых кислот

Кислота	Формула R-COOH	Мол. вес	pKa при 25 °C	Раствори- мость	*ОЭ МДж/кг для поросят	*ОЭ Ккал/кг для птицы
Муравьиная	HCOOH	46,03	3,75	+++	-	-
Уксусная	CH ₃ COOH	60,05	4,76	+++	9,60	2916
Пропионовая	CH ₃ CH ₂ COOH	74,08	4,87	+++	14,05	4254
Молочная	CH ₃ CH(OH)COOH	90,08	3,86	+++	11,45	3477
Бутират	CH ₃ CH ₂ CH ₂ COOH	88,12	4,82	+++	17,65	5366
Сорбит	CH ₃ CH:CH:CH:CHCOOH	112,14	4,76	+	-	-
Фумаровая	COHCH:CHCOOH	116,07	3,03/4,53	+	8,90	2713
Яблочная	COOHCH ₂ CH(OH)COOH	134,09	3,4/5,10	-	-	-
Винная	COOHCH ₂ C(OH)CH(OH)COOH	150,09	2,93/4,23	-	-	-
Лимонная	COOHCH ₂ C(OH)(COOH)CH ₂ COOH	192,14	3,08/4,53/ 5,04	++	8,10	2462
Ячмень					9,47	2792
Коммерч. закислитель					6,50	1985

* Большинство органических кислот полностью усваиваются, имея существенные значения обменной энергии, приведенные в двух правых крайних столбцах. Для сравнения значения обменной энергии для ячменя и коммерческого закислителя приведены в двух нижних строчках этой же таблицы.



Можно обратить внимание на то, что 1 кг пропионовой кислоты обладает примерно такой же кормовой энергетической ценностью, как 2 кг ячменя. Описанные продукты на основе кислот усваиваются без остатка в желудке и кишечнике и являются доступным источником энергии для организма животного. Высокая энергетическая ценность пропионовой кислоты используется в основном для предотвращения кетозов у молочного стада включением пропионатов в корма.

МЕХАНИЗМ ДЕЙСТВИЯ ОК

Антибактериальный эффект ОК достаточно сложен. Условно эффекты можно разделить на прямые и опосредованные. К прямым эффектам относится непосредственное токсическое (антибактериальное и фунгицидное) действие ОК. Опосредованно положительный эффект достигается путем снижения pH.

Прямое действие. Каждая органическая кислота обладает различными свойствами по отношению к бактериям и грибам, с которыми идет взаимодей-

ствие (см. ниже). Однако ОК с различной химической структурой обладают общими механизмами действия:

1. Изменение внутриклеточного pH бактерий.
2. Снижение энергетического потенциала бактериальной клетки.
3. Разрушение клеточной мембраны бактерий.
4. Ингибирование основных обменных процессов бактерий.
5. Аккумуляция токсических анионов в бактериальной клетке.

Опосредованное действие. Органические кислоты, диссоциируя, дают ион водорода (H⁺), в результате чего кислотность увеличивается (pH снижается), что ингибирует рост, особенно грамотрицательных бактерий, оптимально развивающихся при pH 6–7. Одновременно с угнетением их роста в желудочно-кишечном тракте при pH ниже 4,5 улучшается работа секреторных в желудок ферментов, переваривающих белки.

В противоположность, грамположительные бактерии (молочные и продуцирующие пропионовую кислоту) функционируют лучше при pH 3–4,5; таким

образом, в присутствии ОК они получают преимущество перед патогенными микроорганизмами.

Эксперименты с созданием новых препаратов на базе ОК продолжаются, так как существует определенный синергизм в их действии, когда несколько кислот в комплексе дополняют свойства друг друга, работая при различных кислотностях в разных отделах желудочно-кишечного тракта; а также совместимы с молоком и кормами, что позволяет гибко использовать эти препараты. Кроме того, с помощью ОК производят санитарную обработку помещений и производственных линий комбикормовых цехов, хранилищ, силосов и транспорта по перевозке сырья и кормов.

МЕТОДЫ ВНЕСЕНИЯ И ПОЛОЖИТЕЛЬНЫЕ ЭФФЕКТЫ ОК

Существуют два принципиально различных метода внесения ОК в сырье и корма: а) внесение производителей кислот (бактерий); б) внесение непосредственно органических кислот и их производных (соли).

Внесение производителей кислот. Внесение молочнокислых и про-

пионовокислых бактерий в скошенную зеленую массу при длительном хранении приводит к ее качественной консервации вследствие производства бактериями большого количества ОК и снижения pH. В этом случае препараты, содержащие культуры таких бактерий, называют силосными заквасками и используют для силосования.

При внесении молочнокислых бактерий в корма перед употреблением достигается эффект нормализации пищеварения и устранения патогенной микрофлоры в кишечнике. В этом случае добавки, содержащие культуры живых бактерий, называют пробиотиками.

Внесение органических кислот. Антисептические свойства различных кислот несколько отличаются по отношению к бактериям и грибам.

МУРАВЬИНАЯ КИСЛОТА – эффективна против дрожжей и бактерий и менее активна против плесеней.

ФУМАРОВАЯ КИСЛОТА – используется как подкислитель, выполняя бактериостатическую и антисептическую функцию. Широко применяется в качестве кислоторегулятора, катализатора и в качестве специй.

МОЛОЧНАЯ КИСЛОТА – активна против бактерий.

ПРОПИОНОВАЯ КИСЛОТА – высокоактивна против плесеней и дрожжей и менее эффективна против бактерий.

УКСУСНАЯ КИСЛОТА – эффективна против дрожжей и бактерий и менее активна против плесеней.

БЕНЗОЙНАЯ КИСЛОТА – эффективна против дрожжей и бактерий и менее эффективна против плесеней.

СОРБИНОВАЯ КИСЛОТА – обладает широким спектром активности против дрожжей, плесеней, а также бактерий.

Внесение чистых ОК является универсальным методом для решения широкого спектра задач. Очень важно для практики, что кислотная обработка позволяет уменьшить количество микробов, таким образом, гигиенически чистые корма снижают нагрузку на иммунную систему и стабилизируют деятельность пищеварительной системы. Это увеличивает потребление кормов и их перевариваемость. Другой немаловажный эффект внесения ОК – предотвращение развития плесеней и, следовательно, накопления микотоксинов, которые вызывают значительное ухудшение здоровья скота и могут сохраняться в продуктах животноводства и потребляться человеком.

Для консервации кормов и воды чаще всего используют препараты на

основе сорбиновой, пропионовой и муравьиной кислот. Обработка кислотами минимизирует потери при хранении, связанные с дыханием зерна, поскольку они действуют на обмен веществ в зерне. С увеличением дозировки препарата ферментные системы в зерне блокируются, останавливаются дыхательные процессы в зерне и снижаются связанные с этим потери. Для предотвращения бактериального обсеменения кормов используют комбинации сорбиновой, пропионовой, муравьиной, бензойной, уксусной и молочной кислот. Для снижения агрессивности кислот часто применяют их соли.

Особо необходимо остановиться на методах дезинфекции воды и молока, а также подкислении кормов. Вода является основой жизнедеятельности всего живого. Воды животные употребляют значительно больше, чем сухой массы корма, поэтому качество питьевой воды является важным условием качественного животноводства. Устройство систем подачи воды очень благоприятно для размножения патогенных микроорганизмов и плесени. Образуются биопленки. Существует прямая зависимость между бактериальной обсемененностью воды и состоянием здоровья животных.

При внесении препаратов ОК в воду достигаются сразу несколько эффектов – улучшаются вкусовые показатели воды (подкисление), снижается бактериальная нагрузка на поголовье, предотвращается развитие патогенной микрофлоры (*Campylobacter*, *Salmonella*, *Pseudomonas*, *E. coli*), снимаются симптомы диареи и диспепсии (особенно это важно для молодняка при отъеме и переходе с молока на корм, во время других стрессов) и происходит очищение систем подачи воды от биопленок и отложений солей.

При внесении некоторых препаратов ОК в молоко для выпойки телят достигается его сохранение от нескольких часов до нескольких суток. Плюс ко всему достигаются все вышеперечисленные положительные эффекты. Происходит увеличение темпов роста и ежедневных привесов и облегчается переход с одного рациона на другой.

Используются препараты ОК и для подкисления кормов. Создавая благоприятные условия для работы пищеварительных ферментов и развития лактобактерий, ОК подавляют развитие патогенной микрофлоры. Это особенно важно для молодняка при переходе с молока на корм. Пищеварительная система молодого животного не вполне

приспособлена к некоторым компонентам корма, и непереваренная пища поступает в кишечник, что при бактериальной нагрузке вызывает диарею. ОК успешно борются с проявлениями диспепсии и диареи и не допускают расстройств кишечника по такому сценарию.

Очень часто приходится отказываться от использования зараженного сырья, что влечет за собой существенный экономический урон. Например, высока вероятность заражения сальмонеллой сои, подсолнечного шрота, мясокостной и особенно рыбной муки. Препараты на основе ОК позволяют произвести практически полное уничтожение бактерий и допустить дальнейшее безопасное использование данного сырья.

Одной из наиболее существенных проблем является соблюдение гигиены в местах хранения сырья и кормов, на производственных линиях по производству комбикормов, транспортных средствах, перевозящих корма, а также на линиях раздачи кормов на фермах. Проведение тщательной дезинфекции указанных мест является обязательным условием производства качественных кормов и сохранения их товарных и питательных качеств.

Многие фирмы, производящие препараты на основе ОК, предлагают специальные программы по обеспечению гигиены кормов и производственных линий. Предлагается использовать жидкие и сухие препараты, различные схемы и графики санитарной обработки, призванные исключить риск бактериального и грибкового обсеменения и вывести предприятия на уровень мировых стандартов производства.

Таким образом, мы считаем, что препараты на основе ОК весьма актуальны для каждого животноводческого, птицеводческого хозяйства и комбикормовых заводов.

ООО «Компания Агророс» располагает широким ассортиментом препаратов на основе органических кислот. Квалифицированные специалисты окажут консультационные услуги и дадут рекомендации по использованию препаратов ОК как в хозяйстве, так и при производстве кормов. Прямой контакт с фирмами-производителями обеспечивает доступный уровень цен на высококачественную наукоемкую продукцию и достойный уровень сопровождения.



МЕТАПНЕВМОВИРУСНАЯ ИНФЕКЦИЯ: КАК КОНТРОЛИРОВАТЬ ЗАБОЛЕВАНИЕ В УСЛОВИЯХ ВЫРАЩИВАНИЯ БРОЙЛЕРОВ

Javier Sanz Corella, DVM Corporate Group Product Manager, Poultry Business Unit Hipra, Spain
Перевод: Иващенко Ольга, представитель технической поддержки в странах СНГ, Laboratorios Hipra Sa



Метапневмовирус (МПВ) является представителем подсемейства Pneumovirinae, принадлежит к семейству Paramyxoviridae (Gough, 2003) и является возбудителем инфекционного ринотрахеита индеек (TRT) и причиной появления синдрома опухшей головы (SHS) у бройлеров, несушек и родительских стад.

Впервые вирус был выделен у индеек в Южной Африке в 1978 году (Buys & Du Preez, 1980). Случаи проявления синдрома опухшей головы цыплят были также зарегистрированы в Южной Африке в конце 1970-х годов (Buys et al., 1989). В то же время были зафиксированы и первые случаи ринотрахеита индеек (Buys & Du Preez, 1980). Тем не менее до 1987 года метапневмовирус не был подтвержден, пока Picault и коллеги впервые не выделили МПВ во время вспышки синдрома опухшей головы у кур. С тех пор распространение этой болезни постоянно нарастает.

В течение последних лет прогрессирующая динамика болезни и учатившиеся проявления симптомов синдрома опухшей головы у бройлеров привели к внедрению программ контроля этого заболевания в компаниях, участвующих в данном типе производства. Этот факт стал причиной возникновения интереса к мониторингу состояния вакцинированных стад с позиции зоотехнических результатов, а также с лабораторной точки зрения.

В этой статье мы рассмотрим патогенез, клинические признаки и диагностику метапневмовирусной инфекции у цыплят-бройлеров, а также программы контроля и результаты, ожидаемые от использования живых вакцин (подтип В, штамм 1062) у бройлеров.

ПАТОГЕНЕЗ МЕТАПНЕВМОВИРУСА

Горизонтальная передача вируса осуществляется путем прямого или косвенного контакта с назальными, респираторными выделениями от больной птицы. На птицефабриках отмечают высокий уровень серопревалирования у продуктивной птицы. Однако следует отметить, что наличие высоких титров у птицы не всегда сопровождается клиническими симптомами. Метапневмовирус реплицируется в верхних дыхательных путях у птиц любого возраста с момента рождения. Следует добавить, что во время виремии вирус также поражает и репродуктивный тракт птицы.

Репликация МПВ происходит в клетках реснитчатого эпителия носовых раковин и в трахее, вызывая деформацию и потерю ресничек слизистой оболочки. Это способствует активному проникновению вторичной патогенной микрофлоры, которая осложняет и углубляет течение патологического процесса. Спустя 24 часа после инфицирования вирус может быть обнаружен в носовой полости и трахее. При этом максимальное количество вируса накапливается за 3–6 дней после заражения.

Анализ нуклеотидной последовательности белка (G), отвечающего за прикрепление к клетке, позволил определить существование четырех подтипов вируса.

Важно отметить, что для промышленных птицеводческих предприятий актуальными являются метапневмовирус субтипов А и В. В исследованиях многих ученых было показано существование перекрестной защиты вакцинных штаммов при экспериментальном заражении метапневмовирусами субтипов А или В. Naylor и коллеги (1997) показали, что воздействие метапневмовируса субтипа В предотвращало развитие симптомов после экспериментального заражения вирусом подтипа А. Важным является тот факт, что такой перекрестной защиты не наблюдалось при аналогичном эксперименте с субтипом А и последующим заражением субтипом В, так как две из

11 исследуемых птиц не имели никакой защиты. Эти результаты согласуются с ранее опубликованными данными Etteradossi и коллег (1995). Можно предположить, что иммунизация штаммами вируса подтипа В эффективнее, чем штаммами подтипа А (Naylor et al., 1997). Кроме того, полевые исследования в разных странах указывают на то, что полевой метапневмовирус подтипа В вызывает более серьезные клинические признаки и является более сложным в отношении контроля при внедрении программ вакцинации.

Инкубационный период у индеек, кур-несушек и родительских стад зависит от различных факторов: инфекци-



онное давление полевого возбудителя, проблемы менеджмента и биологической безопасности, стресс, санитарно-гигиенические проблемы и т.д. Чем хуже обстоят дела с вышеперечисленными факторами, тем раньше может наблюдаться развитие клинических проявлений заболевания, связанных с метапневмовирусом.

У индеек на откорме репликация вируса локализована и ограничивается верхними дыхательными путями, при этом фаза виремии достаточно короткая. Репликация как ослабленных, так и вирулентных штаммов МПВ длится около 10 дней. Гистологические и иммуноцитохимические исследова-

ния показали самый высокий уровень репликации вируса в носовых раковинах. Это вызывает тяжелый ринит с повышенной секрецией слизи, десквамацией эпителия слизистой, очаговую утрату ресничек, гиперемией, легкой мононуклеарной инфильтрацией в подслизистой оболочке и эозинофильными внутрицитоплазматическими включениями в ресничных клетках носовых раковин. Следует добавить, что репликация МПВ в трахее и легких также возможна, однако встречается достаточно редко.

На 3–4-й день после инфицирования происходит развитие катарального ринита с гнойным экссудатом. Эти клинические проявления сопровождаются повреждением слизистой оболочки и значительным мононуклеарным воспалением в подслизистой оболочке носовых раковин. Иногда могут наблюдаться поражения в трахее, на конъюнктиве и других тканях. Менее серьезные респираторные проявления инфекции наблюдаются у индеек-несушек. Тем не менее МПВ может стать причиной снижения производства яиц до 70%. Кроме того, в течение периода восстановления, который длится до 3 недель, качество яйца может снижаться. Следует также добавить, что у экспериментально инфицированных индеек-несушек вирусная репликация наблюдалась как в дыхательных, так и половых путях вплоть до 9-го дня после инфицирования.

Метапневмовирусная инфекция является причиной развития синдрома опухшей головы у кур. Этот синдром характеризуется развитием респираторных симптомов, апатией, отеком головы, подглазничных пауз и односторонним или двусторонним периорбитальным отеком. Эти симптомы часто сопровождаются церебральной дезориентацией, кривошеестью, опистотонусом. Хотя смертность обычно не превышает 1–2%, заболеваемость может достигать 10%, а также наблюдается негативное влияние на репродуктивные показатели птицы.

**КЛИНИЧЕСКИЕ ПРИЗНАКИ
МЕТАПНЕВМОВИРУСА**

Что касается клинических признаков, то они характеризуются респираторными проблемами у цыплят-бройлеров в 20–35-дневном возрасте и, как правило, ограничиваются верхними дыхательными путями (трахея, носовые пазухи). Эти симптомы могут характеризоваться чиханием, кашлем, выделениями из носа, конъюнктивитом и отеком пазух.

Инфекция, вызванная МПВ, благоприятствует развитию и клиническому проявлению вторичных респираторных инфекций у кур и индеек, что было продемонстрировано с использованием ряда респираторных патогенов. Таким образом, классическая клиническая картина может быть осложнена вторичными бактериальными инфекциями, как правило, *E. coli*, *O. rhinotracheale* и др., что означает ухудшение клинической картины и большие экономические потери из-за высокой стоимости лечения и ухудшения производственных показателей (конверсия корма, смертность, вес на убой). Нарушения деятельности нервной системы у цыплят-бройлеров после инфицирования МПВ обнаружить сложно из-за короткого периода жизни птицы.

Вторичные инфекции и несоответствующие условия содержания птицы являются определяющими факторами в степени тяжести проявления клинических признаков. Особенно это заметно на бройлерах. Стресс является пусковым механизмом в развитии большинства клинических признаков заболевания независимо от типа птицеводческого производства. Среди таких стресс-факторов – выход на пик продуктивности у несушек и родительских стад, высокая плотность посадки.

У родительских стад и несушек клинические признаки поражения респираторной системы при метапневмовирусной инфекции очень схожи с таковыми у индеек. Классическими проявлениями воздействия МПВ на репродуктивную систему кур являются уменьшение яйценоскости и ухудшение качества скорлупы яиц. Также могут наблюдаться нервные симптомы, такие как кривошея и опистотонус.

У невакцинированных родительских стад бройлеров, кроме вышеуказанных клинических признаков, может также развиваться черепной остеомиелит. Это происходит вследствие распространения вторичной бактериальной инфекции от среднего уха. Как правило, развитие клинических признаков у несушек и в родительских стадах тесно связано с началом продуктивного периода жизни. Именно поэтому значительно реже можно обнаружить выраженную клиническую картину метапневмовирусной инфекции в период выращивания птицы. С другой стороны, установить, был ли осуществлен контакт птицы с МПВ, достаточно просто благодаря использованию ИФА.

**ДИАГНОСТИКА
МЕТАПНЕВМОВИРУСНОЙ
ИНФЕКЦИИ У ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ**

Диагноз, который основывается на клинических данных, не является надежным и может быть использован только в качестве ориентира в дифференциальной диагностике. Последняя должна включать дифференциацию большого количества респираторных заболеваний (микоплазмоз, орнитобактериоз, инфекционный бронхит, низкопатогенный птичий грипп (LPAI) и т.д.) и проблемы в содержании птицы. Окончательный диагноз должен быть поставлен путем интерпретации результатов лабораторных исследований – серологической и молекулярной диагностики. Необходимо отметить, что молекулярная диагностика имеет свои ограничения. Это обусловлено коротким периодом локализации вируса в тканях. Лучший вариант, на наш взгляд, заключается в использовании одновременно нескольких методов диагностики заболевания.

В зависимости от целей и возможностей проведения лабораторных исследований диагностика метапневмовирусной инфекции у цыплят-бройлеров может быть проведена с использованием следующих алгоритмов:

1. Если есть возможность использовать только метод ИФА:
 - если клинические проявления носят острый характер и проявляются на

2–3-й неделе жизни, отбор сывороток крови проводится в момент появления первых клинических признаков и через 2–3 недели после этого. Также необходимо проведение дифференциальной диагностики с болезнью Ньюкасла, инфекционным бронхитом;

- в тех случаях, когда наблюдаются умеренные респираторные проблемы во время откорма и при снижении производственных показателей в конце откорма, рекомендуется отбирать образцы от птицы на убой.

Следует избегать отбора проб для ИФА до 14-дневного возраста, поскольку есть возможность обнаружения материнских антител. Исключением являются те случаи, когда целью отбора проб является именно оценка материнских антител, – в таких случаях забор образцов предпочтительно проводить у птиц возрастом в 2–3 дня.

2. Если есть возможность использовать ИФА и молекулярную диагностику (ПЦР):

- при возникновении первых клинических проявлений необходимо отобрать образцы (смывы с носовых пазух, трахеи, периорбитальных синусов) для ПЦР-исследования;
- не следует производить отбор проб от птицы с наиболее тяжелыми клиническими проявлениями. Рекомендуется отбирать материал на исследование от тех особей инфицированного стада, у которых клинические симптомы выявлены на начальной стадии;

- для ИФА-исследования необходимо отобрать образцы сывороток крови от птицы из этого же стада в возрасте убоя.

**МЕТОД КОНТРОЛЯ
МЕТАПНЕВМОВИРУСА У БРОЙЛЕРОВ**

Основной проблемой, связанной с МПВ у бройлеров, являются респираторные симптомы. Для борьбы с названной инфекцией у цыплят-бройлеров действенным является использование именно живых вакцин. Применение инактивированных вакцин против МПВ не рекомендуется по нескольким причинам.

- Она включает риск с точки зрения качества тушки на бойне из-за неабсорбированных остатков вакцины.
- Процесс вакцинации инактивированными вакцинами и вакцинация молодых цыплят масляными вакцинами вызывает стресс, который влияет на рост и однородность партии.
- Иммуноглобулины класса Ys (IgYs) генерируются только инактивированными вакцинами или материнскими антителами) показали низкую эффективность в предотвращении инфекции дыхательных путей у индюшат и однодневных цыплят после заражения вирулентными штаммами МПВ.
- Метапневмовирус может инфицировать птиц с высокими титрами материнских антител.
- Несмотря на то, что материнские антитела могут ограничить вирусную

репликацию и экскрецию, они не предотвращают повреждения верхних дыхательных путей. Это объясняется тем фактом, что материнские антитела работают в период виремии, которая наблюдается уже после развития патологических изменений в респираторных путях птицы.

Эффективность живых вакцин заключается главным образом в формировании местного иммунитета в верхних дыхательных путях, который генерируется в тканях-мишенях. Этот иммунитет основывается на работе клеточно-опосредованного иммунитета и продукции секреторных иммуноглобулинов класса A (sIgA) в слизистой оболочке.

Опубликовано много работ, показывающих, что именно клеточный иммунитет обеспечивает основную защиту от МПВ. Например, вакцинированные индюшата, у которых не детектировали иммуноглобулины класса G в сыворотке крови, были защищены от заражения вирулентным МПВ.

Учитывая, что нашей целью является формирование местного иммунитета в тканях-мишенях, методом выбора для вакцинации является непосредственное введение вакцины в целевые для репликации вируса ткани. В данном случае для формирования местного иммунитета в верхних дыхательных путях лучшими методами вакцинации живой вакциной против метапневмовируса являются интраокулярная вакцинация или крупнокапельный спрей. Ganapathy и коллеги (2010), однако, продемонстрировали эффективность вакцинации против заражения в лабораторных условиях, используя различные методы вакцинации (интраокулярная вакцинация, крупнокапельный спрей, выпойка). Следует добавить, что в данном исследовании испытание проводилось только с вакциной одного штамма, поэтому мы не можем спрогнозировать эффективность всех вакцин.

Было отмечено, что вакцины против МПВ не влияют на эффективность вакцинации против болезни Ньюкасла (ND). Следует также сказать, что при применении вакцин МПВ вместе с вакцинами классических штаммов против инфекционного бронхита (IB) не наблюдалось изменений эффективности защиты против обоих заболеваний.

Эффективными и уже привычными программами вакцинации, которые

проводятся для цыплят-бройлеров, являются те, в которых живые вакцины вводятся интраокулярно или крупнокапельным спреем в период с 1-го по 7-й день жизни.

**РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ
ШТАММА 1062 ДЛЯ КОНТРОЛЯ
МЕТАПНЕВМОВИРУСА У БРОЙЛЕРОВ**

Живые вакцины против других заболеваний, таких как болезнь Ньюкасла, обычно оцениваются на основе сероконверсии, полученной с использованием ИФА. В этом случае сероконверсия необходима для защиты от болезни Ньюкасла, поскольку этот вирус поражает различные ткани и органы птицы (трахею, легкие, эндотелий сосудов, желудок, мозг и т.д.), в то время как МПВ у бройлеров имеет только одну ткань-мишень – мерцательный эпителий верхних дыхательных путей. По этой причине нет необходимости синтеза высокого уровня IgG, чтобы обеспечить хороший уровень эффективности, что и доказали в своем исследовании Ganapathy и Jones (2007). Для подтверждения своей гипотезы они провели исследования на SPF-цыплятах, которые были вакцинированы на 2-й день жизни двумя вакцинами подтипа B от разных производителей. После этого на 21-й и 49-й дни жизни также было проведено экспериментальное заражение. Две вакцинированные посадки птицы показали защиту без каких-либо существенных различий с точки зрения предотвращения проявления клинических признаков, хотя существует значительная разница в показателе среднего значения титров антител, обнаруженных методом ИФА (BioChek, Gouda, Holland) до и после экспериментального заражения. Эти результаты были аналогичны тем, которые были обнаружены S. Corella и коллегами (2015) при сравнении двух вакцин подтипа B, на этот раз с помощью тест-системы ИФА CIVTEST TRT (Hipra, Amer, Spain).

Следует также отметить, что Международное эпидемиологическое бюро в своих рекомендациях по контролю метапневмовируса (OIE Terrestrial Manual, 2009) не обозначило ни одного метода для контроля эффективности вакцинации против МПВ на основе ИФА.

Понимание механизма работы вакцинного штамма и особенностей фор-



мирования иммунитета против МПВ дает нам четкое представление об успехе проведенной вакцинации. Наиболее объективным способом оценки успеха программ вакцинации является, конечно же, сравнение зоотехнических результатов вакцинированных и невакцинированных посадок птицы.

Одно из исследований в области вакцинопрофилактики бройлеров против метапневмовируса было проведено в Бразилии на птицефабрике, где ранее наблюдались острые клинические проявления данного заболевания. Полевые исследования показали, что после проведения вакцинации птиц в суточном возрасте штаммом 1062 субтипа В методом крупнокапельного спрея показатели на фабрике значительно улучшились. Птица также была одновременно вакцинирована в инкубаторе и против инфекционного бронхита (штамм Н120) методом крупнокапельного спрея. Данное исследование было проведено на одной птицефабрике в течение четырех последовательных циклов: двух – перед применением вакцины на основе штамма 1062 подтипа В, двух – после вакцинации. Результаты этих исследований в динамике представлены ниже в табл. 1.

Выводы

В настоящее время производство бройлеров должно держать под контролем все факторы, влияющие на

производственные и экономические показатели. И по этой причине заболевания, такие как метапневмовирусная инфекция, теперь включены в программы вакцинации многих птицеводческих хозяйств по всему миру. Использование живых вакцин показало высокий уровень эффективности решения проблемы в течение очень короткого периода времени.

Наша обязанность как ветеринаров знать все особенности патогенеза метапневмовирусной инфекции и характеристики продуктов, которые мы можем использовать для ее контроля.

Целью данной статьи было систематизировать данные об особенностях контроля метапневмовирусной инфекции у бройлеров с технической точки зрения и обосновать на основе научных данных и практического опыта применение вакцины на основе штамма 1062 подтипа В для профилактики выше указанного заболевания.

Основываясь на нашем опыте во многих странах, мы полагаем, что вакцина на основе штамма 1062 подтипа В представляет собой отличный вариант для быстрого и эффективного контроля проблем, связанных с МПВИ у бройлеров, несушек, родительских стад и индеек.

ЛИТЕРАТУРА

Alkhalaf, A. N., Halvorson D. A. and Saif Y. M. (2002): Comparison of Enzyme-

Linked Immunosorbent Assays and Virus Neutralization test for detection of antibodies to avian pneumovirus. Avian Disease. 46, 700–703.

Buys, S. B. and Du Preez J. H. (1980): A preliminary report on the isolation of a virus causing sinusitis in turkeys in South Africa and attempts to attenuate the virus. Turkeys. 28, 36.

Buys, S.B., Du Preez, J.H. and Els, H.J. (1989) Swollen Head Syndrome in Chickens. A preliminary report on the isolation of a possible aetiological agent. J. S. Afric. Vet. Assoc., 60: 221–222

Cook, J. K. A., Ellis M. M. and Huggins M. B. (1991): The pathogenesis of turkey rhinotracheitis virus in turkey poults inoculated with the virus alone or together with two strains of bacteria. Avian Pathology. 20, 155–166.

Gough, R.E. (2003): Avian pneumoviruses. In: Saif, Y. M., Barnes, H. J., Glisson, J. R., Fadly, A. M., McDougald, L. R., Swayne, D. E. (eds): Diseases of Poultry. 11th ed. Iowa State Press, Iowa. 93–99.

Jones, R. C., Baxter-Jones C., Wilding G. P. and Kelly D. F. (1986): Demonstration of a candidate virus for turkey rhinotracheitis in experimentally inoculated turkeys. Vet. Rec. 119, 599–600.

Panigrahy, J-P., Senne D. A., Pedersen J. C., Gidelwski T., Edson R. K. (2000): Experimental and serologic observations on avian pneumovirus (APV/turkey/Colorado/97) infection in turkeys. Avian Disease. 44: 17–22.

Табл 1

Сравнение производственных показателей бройлеров до и во время вакцинации против МПВИ

	Средний возраст убоя	Смертность, %	Живой вес, кг	Коэффициент конверсии 2,000 кг	Европейский индекс эффективности	Количество птицы
До вакцинации	43,46	6,23	2,49	1,85	267.06	216,000
	43,2	4,69	2,38	1,87	265.65	254,528
	43,33	5,46	2,435	1,86	266.355	470,528
Во время вакцинации	43,38	2,97	2,65	1,64	319.81	224,000
	42,91	3,6	2,56	1,62	309.98	223,000
	43,145	3,285	2,605	1,63	314.895	447,000
Разница	-0,185	-2,175	+0,17	-0,23	+48.54	

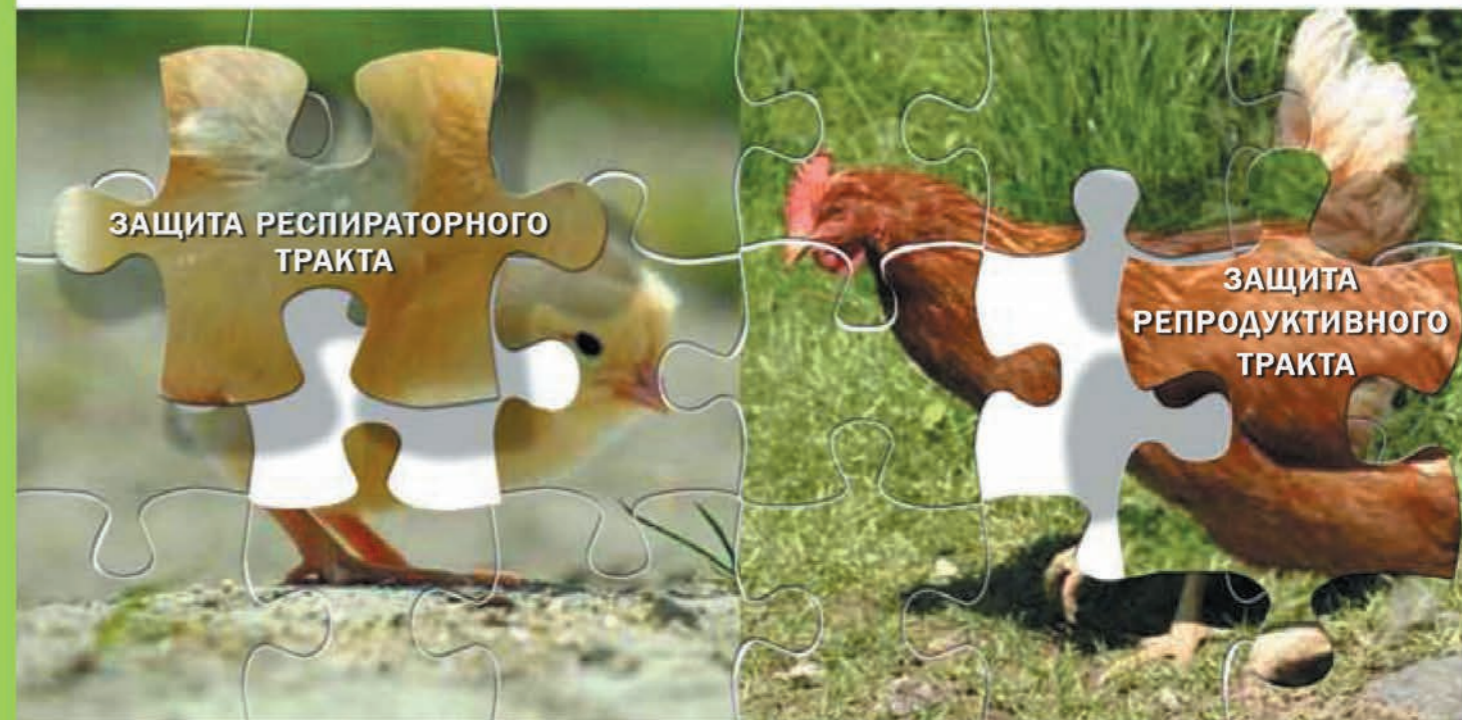


The Reference in Prevention for Animal Health

www.hipra.com

ПНЕВМОВИРУС ПТИЦ: ГОЛОВОЛОМКА РЕШЕНА!

ХИПРАВИАР® SHS **ХИПРАВИАР® TRT**



ХИПРАВИАР® SHS: в форме лиофилизированной таблетки. СОСТАВ: Живой аттенуированный пневмовирус птиц, штамм 1062, субтип В, куриного происхождения: > 102,4 TCID50. ПОКАЗАНИЯ: Для активной иммунизации цыплят-бройлеров, кур-несушек и родительского стада против пневмовирусной инфекции, синдрома опухшей головы, а также для иммунизации индюков против ринотрахеита индеек. СПОСОБ ВВЕДЕНИЯ: Крупнокапельным спреем с 0 дня жизни птиц, окуло-назально, методом выпаивания. ДОЗИРОВКА: 1 доза / птицу. Растворить непосредственно перед вакцинацией. ПОБОЧНЫЕ ЭФФЕКТЫ И ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ: Вакцинировать только здоровую птицу. ПЕРИОД ВЫВЕДЕНИЯ: 0 дней. СПЕЦИАЛЬНЫЕ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЯ: Хранить и транспортировать при температуре от 2 °С до 8 °С, защищать от света. Не замораживать. Срок хранения 8 месяцев от даты изготовления. Хранить в недоступном для детей месте. ПРОИЗВОДИТЕЛЬ: Лабораториос Хипра, С.А. Авда. ля Сельва, 1 35,17170 Амер (Жирона), Испания.

ХИПРАВИАР® TRT: СОСТАВ ВАКЦИНЫ: Вакцина изготовлена из культуральной жидкости культуры клеток VERO, инфицированной пневмовирусом птиц штамм 1062, субтипа В, куриного происхождения, инактивированного формальдегидом, с добавлением в качестве адьюванта: жидкого парафина – 224,5 мг/дозу, полисорбата-80 – 2,75 мг/дозу, сорбитана моноолеата – 17,0 мг/дозу, макрогола олеата – 10,5 мг/дозу. Для иммунизации кур-несушек и родительских стад. ПОРЯДОК ПРИМЕНЕНИЯ: Вакцинация подлежат: цыплята – будущая племенная птица и будущие несушки до яйцекладки индейки. СПОСОБ ВВЕДЕНИЯ: подкожно в среднюю треть шеи или внутримышечно, в грудную мышцу. Для птицы, используемой для получения мяса (индейки), рекомендуется подкожный путь введения. Перед применением вакцину выдерживают в течение 3-4 часов при температуре 15-25 °С. ДОЗИРОВКА: 0,5 мл/птицу. ПОБОЧНЫЕ ЭФФЕКТЫ И ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ: вакцинировать только здоровую птицу. СПЕЦИАЛЬНЫЕ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЯ: хранить в сухом темном месте при температуре 20С - 80С. Не замораживать. Хранить в недоступном для детей месте.

ООО «Хипра Рус»
ул. Енисейская, д.1
129344 Москва
Российская Федерация

Тел.: (495) 221 41 19
Факс: (495) 221 41 19
russia@hipra.com
www.hipra.com

КЛЕТЧАТКА В РАЦИОНЕ НЕСУШЕК: ВАЖНОСТЬ ВЫБОРА ИСТОЧНИКА

Д-р Манфред Питч, JRS (Германия)
Тимур Акмалиев, к.с.-х.н., ООО «Реттенмайер Рус»



Пищевые волокна описываются как скелетные остатки растительных клеток в корме, которые не перевариваются пищеварительными ферментами животных. Основная отличительная черта различных источников клетчатки – растворимость.

Корнеплоды и фрукты, такие как яблоко, апельсин или свекловичный шрот, обеспечивают преимущественно растворимые волокна (пектин), в то время как все виды злаковых отрубей – лишь некоторый процент нерастворимых (целлюлозных). Преимущества и недостатки источников растворимой и нерастворимой клетчатки представлены в табл. 1.

Существуют доказательства того, что нерастворимые волокна оказывают положительное влияние на определенные параметры продуктивности в птицеводстве. Таким образом, увеличивается переваримость крахмала, и химус движется по кишечному тракту быстрее, если в рационе присутствует умеренное количество нерастворимых волокон.

Более быстрое прохождение перевариваемой массы обеспечивает меньшее скопление токсичных веществ в кишечном тракте. Действие нерастворимой клетчатки на работу кишечника основывается на ее способности дольше задерживаться в желудке, регулируя при этом скорость прохода перевариваемой массы и переваримость.

Классификация волокон

Растворимые волокна	Нерастворимые волокна
Замедляют кишечный транзит	Снижают вязкость химуса
Ухудшают переваривание жиров, белков и крахмала	Улучшают переваривание крахмала
Эффект пребиотика	Ускоряют кишечный транзит
Источник энергии для животных с одним желудком	Не перевариваются
Увеличивают вязкость перевариваемой массы	Стимуляция кишечных ворсинок
В основном содержит переваримые компоненты	Не являются источником энергии для молодых животных с одним желудком
Увеличивают влажность испражнений	Увеличивают количество сухого вещества в фекалиях
Связывают питательные вещества	Предотвращают каннибализм

Кроме того, есть явные свидетельства того, что рацион, богатый нерастворимыми волокнами, способствует профилактике вспышек каннибализма и выклевывания перьев у несушек. В дополнение к этому недавние исследования на родительском стаде бройлеров продемонстрировали, что нерастворимые волокна оказывают положительное воздействие на яйценоскость, а также на общий уровень здоровья птицы.

Растворимые волокна не оказывают подобного положительного влияния. Они снижают переваримость протеина, крахмала и жира из-за своего негативного воздействия на вязкость перевариваемой массы.

ВОЛОКНА В КОРМЛЕНИИ МОЛОДОК

Крупнейшие генетические компании Lohmann Tierzucht и Hy-Line в своих руководствах по кормлению подчеркивают важность клетчатки в кормлении молодняка. Нерастворимые НПС (некрахмалистые полисахариды), используемые во вторую половину периода развития, могут, по утверждению Lohmann, положительно повлиять на развитие желудочно-кишечного тракта, размер зоба и поедаемость у молодняка. По этой причине минимальное содержание сырой клетчатки (СК), рекомендуемое Lohmann, составляет 5–6 %.

Hy-Line отмечает, что изменения рациона обуславливаются весом, который необходимо достичь молодым, а не возрастом птицы. Кроме того, специалисты компании подчеркивают, что

можно использовать регулирование энергетической ценности корма, чтобы добиться соответствующего веса. Хотя рационы высокой насыщенности могут использоваться для увеличения набора массы, длительное кормление рационами с более высокой энергией, чем рекомендуемая, или низким содержанием клетчатки может привести к недостаточному развитию способности птиц к потреблению корма, к низкой поедаемости и низкой яйценоскости во время начала яйцекладки. Это утверждение говорит о том, что Hy-Line признала важность клетчатки для молодняка.

Согласно Lohmann Tierzucht, злаковые и их побочные продукты (отруби) или субпродукты масличных семян (подсолнечный жмых) могут использоваться как источник сырой клетчатки. С целью включения в рацион именно нерастворимых волокон наиболее подходящим вариантом станут продукты на основе лигноцеллюлозы, т. к. они содержат высокое количество клетчатки (50–65 %), не содержат микотоксинов и не занимают слишком много пространства.

РАЗМЕР ЖЕЛУДКА

На ранней стадии яйцекладки размер желудка у молодняка является основным препятствием для достаточного потребления корма. Особенно важно иметь желудок достаточного размера в ситуации теплового стресса.

Если размер желудка будет недостаточным, это окажет негативное

воздействие на продуктивность. Следовательно, цель должна состоять в том, чтобы желудок у взрослеющих молодняков был настолько большим, насколько это возможно. Установлено, что размер частиц корма оказывает влияние на величину желудка. Есть не так много информации, касающейся источников волокон и природы размера желудка.

Yokhana и др. оценили воздействие двух различных источников клетчатки на размер желудка у молодняка. Они представили свои результаты на Европейской конференции по птицеводству – 2014 в Норвегии. На этом испытании молодняк с 8-й по 16-ю неделю кормили стандартным кормом и двумя рационами, содержащими продукты на основе лигноцеллюлозы.

Один корм содержал 1,5 % продукта, содержащего значительное количество коры деревьев. Автор называет его смешанными волокнами. Другой корм – 1,5 % 100 %-ных нерастворимых волокон (Arbocel, Германия JRS). Результаты представлены в табл. 2.

Нерастворимые волокна Arbocel позволили добиться значительно большего размера желудка, а также тонкой кишки по сравнению с контрольной группой.

Этого не удалось достигнуть при использовании смешанных волокон с присутствием коры. Это подтверждает важность природы волокон (растворимых vs. нерастворимых), описанной ранее.

Примечательно также увеличение прироста живого веса у птицы при

Табл. 1

Табл. 2

Размер желудка при разных источниках клетчатки

	Контрольная группа	Птица, получавшая смешанные волокна	Птица, получавшая ArboceL
Живой вес (г)	1419,3	1485,9	1580,0
Желудок (г)	30,2	32,2	39,4
Тонкий кишечник (г)	23,8	23,4	28,3

использовании 100 %-ной нерастворимой клетчатки. Это определенно представляет важность, поскольку изменения рациона обуславливаются требуемым весом молодок, а не возрастом, как было упомянуто ранее.

КЛЕТЧАТКА НА СТАДИИ ЯЙЦЕКЛАДКИ

Роль клетчатки в рационе несушек была рассмотрена во многих работах. Есть веские доказательства того, что требуется минимальный уровень нерастворимой клетчатки, чтобы предупредить поведенческие нарушения, такие как «втянутая шея» и каннибализм.

На это был сделан акцент и в руководствах по кормлению генетической компании ISA. ISA заявляет, что наличие нерастворимых волокон в рационе представляется необходимым, т.к. увеличивает размер желудка, улучшает переваримость крахмала и снижает выклев перьев.

Кроме того, установлено, что нерастворимая клетчатка ускоряет кишечный транзит. Это, скорее всего, связано с воздействием нерастворимых волокон на размер желудка.

Более быстрый кишечный транзит снижает риск колонизации вредных бактерий. Например, Branton и др. от Министерства сельского хозяйства

США в Миссисипи (1997) смогли снизить процент некротического энтерита у птицы, используя нерастворимые волокна на основе лигноцеллюлозы.

Трудно найти рекомендации по уровню клетчатки в рационе на стадии яйцекладки. Неоспоримо, что добавляемая клетчатка должна быть преимущественно нерастворимой. Роберт Pottguter (2008) из Lohmann подытоживает в своей работе по клетчатке в рационе молодок, что рационы с более высоким содержанием волокон (т.е. свыше 3,5–4,0 %) стабилизируют работу кишечника, что также способствует увеличению сухости подстилки.

КАННИБАЛИЗМ

Смертность, вызванная каннибализмом, до сих пор является острой проблемой среди несушек. В некоторых поголовьях было отмечено до 20% смертности от каннибализма в зависимости от системы производства и стратегий менеджмента. Помимо менеджмента, генетики и программы освещения, рацион также является возможной причиной данной проблемы.

Рационы с невысоким содержанием белка, низкое потребление натрия, а также недостаток некоторых аминокислот рассматриваются как причина канниба-

лизма. Все больше и больше испытаний показывают важность достаточного уровня нерастворимых волокон в рационах для его предупреждения.

Исследования в Университете Новой Англии в Австралии продемонстрировали, что включение лигноцеллюлозы как источника нерастворимой клетчатки существенно повлияло на связанную с каннибализмом смертность среди несушек.

Во время стадии яйцекладки смертность в контрольной группе, которую кормили кормом на основе зерновых (содержание клетчатки 2,9 %), составила 29 %. Благодаря использованию лигноцеллюлозы удалось снизить смертность до 14 %.

Сходные результаты наблюдались в Университете Штутгарта, г. Хоэнхайм, Германия. Здесь использование концентрата нерастворимых сырых волокон ArboceL снизило выклев перьев с 10,8 % в контрольной группе до 2,9 % в группе с использованием ArboceL. В этом испытании использование нерастворимых волокон привело и к лучшему состоянию оперения (табл. 3).

Авторы обнаружили, что перья оказывают то же влияние в кишечном тракте, что и нерастворимая клетчатка, ускоряя кишечный транзит. Логический вывод состоит в том, что птицы по-

Табл. 3

Выклев перьев в зависимости от клетчатки

	Выклев перьев, %	Состояние оперения	
		голова и шея	грудка
Контрольная группа	10,8	0,31	1,56
Птица, получавшая ArboceL	2,9	0,11	1,21

Примечание: 0* – неповрежденное оперение; 5 – отсутствие перьев. Влияние концентрата нерастворимых волокон ArboceL на выклев перьев и состояние оперения (Университет Хоэнхайм, Германия, 2000).

ARBOCEL® Концентрат Сырой Клетчатки

Решение актуальных проблем Улучшение продуктивности!



Кормовое решение

- Увеличение размера желудка у молодки
- Снижение каннибализма
- Повышение переваримости протеина
- Лучшее качество подстилки

ООО РЕТТЕНМАЙЕР РУС



Природные волокна
Член концерна IRS

РФ, 115280, г. Москва
Ул. Ленинская Слобода, д.19, стр.1
Тел.: +7 495 276-14-97
timur.akmaliev@rettenmaier.ru • info@rettenmaier.ru

www.retttenmaier.ru

глощают перья, чтобы компенсировать недостаток нерастворимых волокон.

ПРОДУКТИВНОСТЬ

Во время многих испытаний на птицефабриках и в университетах наблюдалось положительное воздействие нерастворимых волокон на производительность.

Yuwares Ruangranit из Университета Касетсарт в Таиланде (2011) оценивала воздействие нерастворимых волокон Arbocel на яйценоскость на начальную несушку у птиц кросса Эйч энд Эн Браун Ник возрастом от 19 до 34 недель.

Птицу кормили тремя различными составами: с содержанием 3,5 % СК из традиционных источников, 4 % СК из традиционных источников и 4 %, включая 0,5 % концентрата сырой нерастворимой клетчатки Arbocel. Результаты представлены в табл. 4.

Птица, которая получала корм с 4 % СК в составе, включая 0,5 % концентрата нерастворимых волокон Arbocel, продемонстрировала увеличение яйценоскости на 2 % (среднее производство в первые 16 недель) по сравнению с птицей, которая получала 4 % СК только из традиционных источников волокон.

Это говорит о том, что природа волокон оказывает основное воздействие на производительность. Данные результаты были подтверждены во время испытания на ферме Tuonoong North в Австралии. Концентрат нерастворимых волокон Arbocel использовался в течение всей стадии яйцекладки в кормлении 25 тыс. птиц. Производительность этих птиц с точки зрения яйценоскости улучшилась

на 2,1 % по сравнению с 25 тыс. контрольных птиц.

ВЫВОД

Специалистами была признана значимость клетчатки в кормлении несушек. Природа добавляемых волокон очень важна. Волокна могут быть нерастворимыми и растворимыми.

Испытания университетов и птицефабрик показывают, что нерастворимые волокна являются намного лучшим источником клетчатки, чем растворимая клетчатка.

Корма, в которых много нерастворимых волокон, способствуют увели-

чению производительности, большому размеру желудка, лучшей работе кишечника, что, в свою очередь, увеличивает сухость подстилки и снижает процент поведенческих нарушений, таких как каннибализм.

Из-за потребности несушек в энергии возможности регулирования содержания клетчатки в кормах на основе сои и кукурузы ограничены.

Концентраты сырых волокон на основе лигноцеллюлозы нерастворимы, имеют высокую концентрацию (СК 60–70 %) и не содержат микотоксинов. Они являются хорошим инструментом для регулирования содержания сырой клетчатки в кормах.



Табл. 4

Влияние различного количества и источников волокон на продуктивность несушек

	Контрольная группа 1	Контрольная группа 2	Экспериментальная группа
Количество и источник сырой клетчатки	3,5 % (традиционный)	4,0 % (традиционный)	3,5 % из традиционного источника и 0,5 % Arbocel
Суточная яйценоскость на начальную несушку (%)	68,15	69,22	71,02
Корм на десяток яиц (кг)	1,46	1,45	1,42

ПРИГЛАШАЕМ ПРИНЯТЬ УЧАСТИЕ

XXII МЕЖДУНАРОДНАЯ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ ТОРГОВО-ПРОМЫШЛЕННАЯ ВЫСТАВКА



МВС: ЗЕРНО-КОМБИКОРМА-ВЕТЕРИНАРИЯ - 2017



31 ЯНВАРЯ - 2 ФЕВРАЛЯ

МОСКВА, ВДНХ, ПАВИЛЬОН № 75

СПЕЦИАЛЬНАЯ ПОДДЕРЖКА:



СОЮЗ КОМБИКОРМЩИКОВ



ЕВРОПЕЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ КОМБИКОРМОВ



РОССИЙСКИЙ ЗЕРНОВОЙ СОЮЗ



РОСПТИЦЕСОЮЗ



СОЮЗ ПРЕДПРИЯТИЙ ЗООБИЗНЕСА

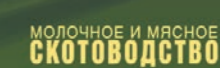
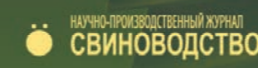


СОЮЗРОССАХАР



ГКО "РОСРЫБХОЗ"

ИНФОРМАЦИОННАЯ ПОДДЕРЖКА:



ОРГАНИЗАТОР ВЫСТАВКИ:

ЦЕНТР МАРКЕТИНГА "ЭКСПОХЛЕБ"

Член Всемирной Ассоциации Выставочной Индустрии (UFI) UFI Member

Член Российского Зернового Союза

Член Союза Комбикормщиков

Россия, 129223, Москва, ВДНХ
Павильон "Хлебопродукты" (№40)
Телефон: (495) 755-50-35, 755-50-38
Факс: (495) 755-67-69, 974-00-61
E-mail: info@expokhleб.com
Интернет: www.breadbusiness.ru
www.mvc-expokhleб.ru



ЦЕЛЬ: СТИМУЛЯЦИЯ РОСТА

Карина Шидер, менеджер по продукции, фитогенные препараты, BIOMIN
Аттила Ковач, менеджер по ассортименту продукции на международном уровне, BIOMIN
Ваель Абдельрахман, технический консультант, BIOMIN
Дмитрий Супрунов, заместитель генерального директора ООО «Биоимин»



Тенденция к сокращению или полному исключению антибиотиков – стимуляторов роста наблюдается во всем мире, хотя в зависимости от региона она выражена в разной степени. В настоящее время ведутся разработки следующего поколения стимуляторов роста, которые смогут гарантировать улучшение производственных показателей. Найти правильное решение – это значит пересмотреть методы управления и научиться применять кормовые добавки наиболее эффективно.

Открытие антибиотиков – одно из наиболее значимых достижений медицины XX столетия, и их роль в лечении человека и животных велика и в нашем веке. Однако риск развития устойчивости к антибиотикам и контаминации ими продуктов животного происхождения, а также окружающей среды вызывает опасения со стороны потребителей и научного сообщества из-за возможности появления «супербактерий». Запрет антибиотиков – стимуляторов ро-

ста повлек за собой снижение показателей роста и продуктивности животных в ряде стран. Следующее поколение стимуляторов роста основано на инновационных, натуральных средствах, специально разработанных для оказания действия, аналогичного таковому у АСП. Они также имеют дополнительные преимущества: улучшение развития полезной микрофлоры кишечника, повышение качества мяса и яиц и снижение загрязнения окружающей среды.

НАЦЕЛЕННОСТЬ НА ВЫСОКИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Вещества, полученные из растений, веками использовались для улучшения вкусовых качеств, а также благодаря их благоприятному действию на организм (биологический эффект). В производственных условиях использование Дигестарома®, тщательно подобранной и стандартизированной смеси трав, специй, жирных масел и экстрактов, спо-

собствовало получению результатов, сопоставимых с таковыми при применении определенных АСП.

Данные научных исследований демонстрируют, что фитогенные кормовые добавки (ФКД), такие как Дигестаром®, улучшают показатели роста цыплят-бройлеров и дают результаты, сходные или даже превосходящие результаты при использовании АСП. В одном из исследований, где бройлеры получали рацион, обогащенный Дигестаромом®, отмечались более высокие привесы и улучшенная конверсия корма – по сравнению с контролем и группой, в которой применялись АСП (рис. 1).

ТРИ КЛЮЧЕВЫХ КОМПОНЕНТА ДЛЯ СТИМУЛЯЦИИ РОСТА

Состав фитогенной кормовой добавки Дигестаром® основан на трех ключевых компонентах, выполняющих следующие функции: (1) повышение аппетита и секреции пищеварительных ферментов, (2) изменение микрофлоры кишечника и (3) защита кишечника. Первый компонент – усиление выработки пищеварительных ферментов – способствует задержанию в организме азота, улучшению переваривания и, вследствие этого, более высокой эффективности кормления. Благодаря второму компоненту преобладающими в составе кишечной микрофлоры становятся полезные микро-

Было показано, что фенольные соединения, включая тимол и карвакрол – основные активные соединения тимьяна и орегано, – имеют антибактериальные свойства, в основном против грамположительных бактерий

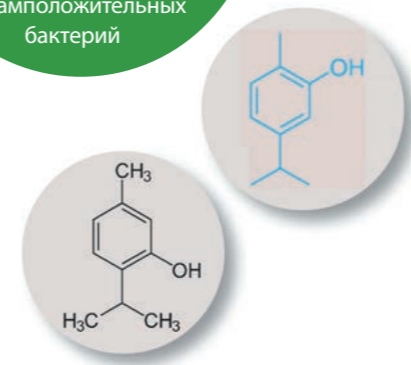


Рис. 1. Результаты опыта по применению фитогенной кормовой добавки – лучший рост бройлерных цыплят в возрасте до 39 дней

и, таким образом, сохранению энергии, которая может быть использована для роста. Кроме того, повышается антиокислительный статус клеток желудочно-кишечного тракта. В комплексе эти компоненты не только улучшают показатели выращивания, но и дают дополнительные преимущества, такие как улучшение роста полезной микрофлоры кишечника, повышение качества мяса и яиц, а также снижение загрязнения окружающей среды. Механизму действия антибактериальных стимуляторов роста посвящено немало статей. Помимо антибактериального действия, они способствуют росту животного – и существует несколько возможных объяснений этого. Например, сюда относится угнетение выработки токсинов патогенами и повышение всасывания питательных веществ вследствие изменений, происходящих в кишечнике. Проведенные исследования также показали, что некоторые (но не все) АСП способны подавлять воспалительный ответ.

ФИТОГЕННЫЕ ПРЕПАРАТЫ ДЕЙСТВУЮТ НА ГРАМПЛОЖИТЕЛЬНЫЕ БАКТЕРИИ

Доказано, что фенольные соединения (группа, включающая, в частности, тимол и карвакрол – основные соединения в тимьяне и орегано) в составе эфирных масел и производных эфирных масел имеют антибактериальные свойства, хотя в основном направленные против грамположительных бак-

терий. Грамотрицательные бактерии имеют внешнюю клеточную мембрану, которая защищает бактерию от действия компонентов фитогенных препаратов. Вещества, снижающие целостность внешней мембраны и повышающие ее проницаемость, способствуют последующему действию противомикробных соединений, включая фитохимические вещества и смесь органических кислот, которые подавляют жизнедеятельность грамотрицательных бактерий.

На рис. 2 показана эффективность продуктов линии Биотроник®Топ, которые содержат определенные органические кислоты и их соли, фитохимические соединения и уникальный комплекс, обеспечивающий проникновение компонентов в клетку, – Biomin® Permeabilizing Complex; совместно эти компоненты подавляют деятельность грамотрицательных бактерий, таких как Salmonella enteritidis, в организме цыплят-бройлеров. Кроме сокращения числа патогенных бактерий, продукты Биотроник® также способствуют увеличению популяции полезной микрофлоры в кишечном тракте птицы. И, наконец, хорошее состояние пищеварительной системы обеспечит лучший рост и продуктивность птицы.

УГРОЗА СО СТОРОНЫ КОКЦИДИОЗА

Пробиотики и фитогенные кормовые добавки с применением или без применения кокцидиостатиков или вакцин помогают снизить отрицательное действие кокцидий. Обе группы

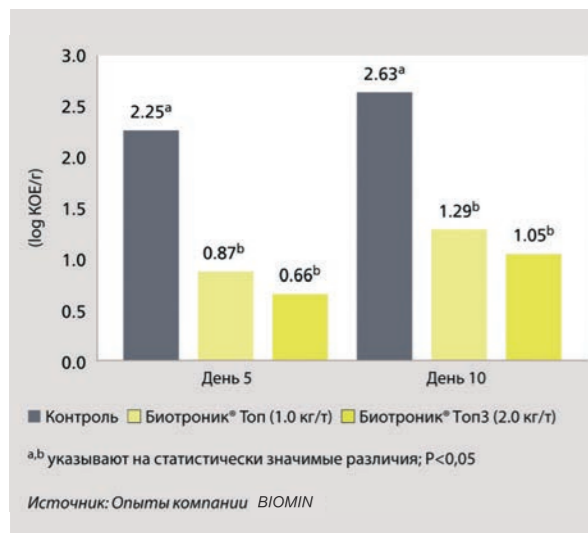


Рис. 2. Содержание *S. enteritidis* в слепой кишке цыплят-бройлеров на 5-й и 10-й день после инфицирования

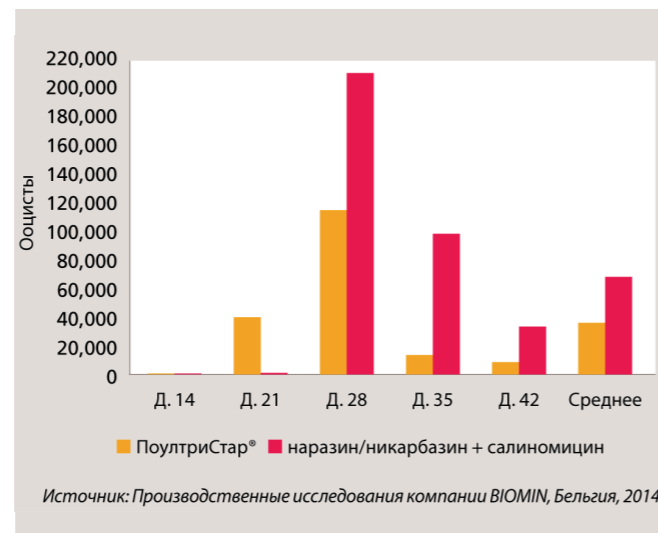


Рис. 3. Выделение ооцист на грамм помета, за неделю, у бройлеров кросса Росс-308. На 2-й день все поголовье было искусственно инфицировано кокцидиями

этих добавок, но в особенности пробиотики, представляют собой совершенно новую стратегию контроля кокцидиоза у птицы. Видоспецифичный синбиотик ПоултриСтар® снижает тяжесть кишечных поражений, выделение ооцист с пометом и смертность птицы и положительно влияет на рост и продук-

тивность (рис. 3). Следовательно, этот продукт помогает снизить влияние внутренней паразитарной инвазии на организм цыплят, что достигается путем улучшения целостности кишечника, сокращения спорозойной инвазии в эпителии кишечника и модулирования иммунного ответа птицы.



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Сокращение использования антибиотиков в субтерапевтических концентрациях будет продолжаться. Многочисленные производственные опыты и лабораторные исследования доказывают эффективность использования препарата Дигестаром® для улучшения роста птицы и повышения эффективности использования корма. Как показывают исследования и производственные опыты, Биотроник® подавляет грамотрицательные бактерии, стимулирует рост птицы. ПоултриСтар® демонстрирует высокую эффективность, действуя на патогены по принципу конкурентного исключения. Более детальные исследования, которые позволят разделить влияние на здоровье и производственные показатели (две очень близкие цели), помогут выработать более четкие стратегии применения кормовых добавок с большими преимуществами для птицы и производителя продукции.

ПоултриСтар®

Здоровый кишечник – здоровый цыпленок!



Видоспецифичная мультиштаммовая пробиотическая добавка с пребиотическим стимулятором роста, обеспечивающая развитие полезной микрофлоры кишечника.



Первый и единственный зарегистрированный в ЕС видоспецифичный мультиштаммовый пробиотик!

ООО „Биомин“
Москва, Россия
тел: +7 495 514 09 06
office.russia@biomin.net
poultrystar.biomin.net

ЭКСПРЕСС-АНАЛИЗ АМИНОКИСЛОТНОГО СОСТАВА КОРМОВ

Иван Глазов, специалист-консультант «Диазэм»



Аминокислотный состав кормов исключительно важен для правильного кормления сельскохозяйственных животных; каждая аминокислота влияет на те или иные показатели здоровья и продуктивности. Основные 20 аминокислот, являющиеся материалом для синтеза белковых соединений,

традиционно подразделяются на заменимые (вырабатываемые организмом) и незаменимые. При этом нужно помнить, что заменимые аминокислоты не менее важны, чем незаменимые, особенно в кормлении моногастрических животных и птицы.

Стоит отметить, что, несмотря на постоянную потребность в аминокислотах, их переизбыток также оказывает ряд негативных воздействий на те или иные функции организма. Поэтому одним из наиболее важных аспектов в кормлении сельскохозяйственных животных является

анализ кормов и определение их аминокислотного состава для создания сбалансированных рационов.

Большинство лабораторий анализа кормов оснащены оборудованием для определения основных физико-химических параметров, таких как жир, белок, клетчатка, зольность, влага и т. п., однако лишь немногие лаборатории укомплектованы приборами для анализа аминокислот ввиду сложности данной процедуры и дороговизны оборудования для ее проведения. Зачастую такие анализы проводятся в сторонних лабораториях, что, в свою очередь, не позволяет оперативно получать данные о составе, требует постоянных вложений. К тому же нередко полученные результаты вызывают сомнения и споры о достоверности. Анализ аминокислот – процесс достаточно трудоемкий и долгий, большинство методов сопряжены с существенным влиянием человеческого фактора на результат анализа, а в случае применения устаревшего оборудования погрешность измерений может достигать критических значений, серьезно превышающих пределы, установленные нормативными документами.

В настоящий момент существует несколько методов анализа аминокислотного состава кормов и их компонентов, которые различаются между собой точностью, скоростью определения, а также стоимостью оборудования и количеством определяемых аминокислот.

ОСНОВНЫЕ ТИПЫ ОБОРУДОВАНИЯ, ПРИМЕНЯЕМОГО ДЛЯ АНАЛИЗА АМИНОКИСЛОТНОГО СОСТАВА

Высокоэффективная жидкостная хроматография (ВЭЖХ) или жидкостная хроматография высокого давления

Арбитражный метод определения аминокислот, микотоксинов, витаминов и пр. в кормах и других продуктах. Дает наиболее точные количественные данные с минимально возможной погрешностью. Как правило, имеет модульную конструкцию, что позволяет переоборудовать хроматограф для количе-



ственного анализа на содержание микотоксинов и др.

Преимуществами метода являются высочайшая точность, возможность анализировать различные образцы по ряду параметров.

К недостаткам стоит отнести высокие требования к квалификации персонала и оснащению лаборатории, достаточно высокую стоимость оборудования, потребность в реактивах и расходных материалах.

Капиллярный электрофорез

Метод анализа кормов и иных продуктов по ряду показателей, позволяющий получить количественные данные по содержанию в кормах



аминокислот, некоторых видов витаминов и др. Принцип анализа схож с ВЭЖХ, но обладает большей погрешностью измерений. Имеет широкое распространение в России и внесен в несколько государственных стандартов, однако в других странах для анализа кор-

мов широкого распространения не получил.

Преимущества метода заключаются в более низких требованиях к оснащению лаборатории, более дешевой стоимости по сравнению с ВЭЖХ.

К недостаткам стоит отнести высокие требования к квалификации сотрудников, большую погрешность измерений, чем у ВЭЖХ, а также потребность в реактивах и расходных материалах.

Спектроскопия в ближней инфракрасной области (NIR)

Самый быстрый метод определения как основных физико-хи-



мических параметров кормов и их компонентов, так и их аминокислотного состава. Данный метод особенно актуален для комбикормовых заводов и крупных животноводческих комплексов, особенно в сфере свиноводства и птицеводства, так как он позволяет за несколько минут провести комплексный анализ образца, сбалансировать рацион по всем показателям, включая аминокислотный состав.

Преимущества метода заключаются в комплексном анализе кормов, высочайшей скорости анализа и точности, сопоставимой с арбитражными методами. При этом для анализа не требуются реактивы и расходные материалы, а простота использования позволяет работать с прибором даже неподготовленным сотрудникам после короткого инструктажа.

К недостаткам можно отнести высокую стоимость приборов, которая, однако, сопоставима с ценой оборудования для ВЭЖХ.

В настоящее время существует несколько приборов, работающих по технологии БИК, способных анализировать корма на содержание в них аминокислот. В качестве примера ниже приведена таблица с описанием основных характеристик БИК-анализатора NIRS DS2500 фирмы FOSS (Дания).

Особенностями данного прибора являются исключительная точность и скорость анализа, а также готовность к работе сразу после проведения пусконаладочных работ, т. е. в процессе использования не требуется дополнительная настройка и перекалибровка прибора (например, при смене поставщика кормов или компонентов).



Основные характеристики БИК-анализатора NIRS DS2500 (FOSS, Дания)

Анализируемые продукты	Комбикорма молотые и немолотые любых рецептур, зерновые и масличные культуры, жмыхи и шроты, растительные компоненты кормов, силос и сенаж, мука рыбная, а также животного и растительного происхождения и др.
Измеряемые параметры	Жир, белок, влага, зольность, крахмал, клетчатка, КДК, НДК, аминокислоты и др. Возможна разработка собственных калибровочных моделей и применение сторонних калибровок
Время анализа одного образца	60 секунд
Степень защиты	Защита от пыли и влаги IP65
Дополнительные параметры	Возможность подключения к ЛВС и сети Интернет для передачи данных о результатах анализа или удаленной поддержки и диагностики прибора. Возможность объединения нескольких приборов в единую сеть для получения одинаково точных данных на различных предприятиях и для удобства контроля качества выпускаемой продукции
Режим измерения	Отражение или трансфлексия (для жидкостей)
Диапазон длин волн	400–2500 nm
Детектор	Силикон (400–1100 nm), сульфид свинца (1100–2500 nm)
Шаг сканирования	8,75 ±0,1 nm
Спектральное разрешение	0,5 nm
Число точек	4200
Диапазон абсорбции	Up to 2 AU
Аккуратность по длине волны	<0,05 nm
Точность по длине волны	<0,005 nm
Фотометрический шум**	400–700 nm < 50 micro au 700–2500 nm < 20 micro au

Консультации по организации лабораторий анализа кормов и и сельхозпродукции:
agro@dia-m.ru, тел. (495) 745-05-08, доб. 143.
ООО «Диаэм» – официальный дилер компании FOSS в РФ.



ГРУППА КОМПАНИЙ ВИК

Создана в 1990 году.
Лидер российского рынка ветеринарной фармацевтики.
Крупнейший российский производитель ветеринарных препаратов.

2
производственных комплекса

3
научно-исследовательские аккредитованные лаборатории

20
офисов в центральных городах России, Беларуси и Казахстана, через которые налажена реализация продукции.



ОТКРЫТ НОВЫЙ ЗАВОД

по производству кормовых добавок
и ушных бирок

1 млн
литров в год
кормовых добавок

3 тыс.
тонн в год
пребиотиков
и пробиотиков

2 млн
штук в год
ушных бирок

УПОЕНИЕ ОТ ПОЕНИЯ

Алексей Скляр



BIG DUTCHMAN ДЕЛАЕТ ЖИЗНЬ ВЫРАЩИВАЕМЫХ ПТИЦ ЕЩЕ БОЛЕЕ КОМФОРТНОЙ

Правильное поение птиц – один из самых важных аспектов выращивания бройлеров и ремонтного молодняка, а также в питании кур-несушек. Количество и качество потребляемой птицей воды определяют ее здоровье, скорость роста, потребление корма. Уровень продуктивности прямо связан с потреблением воды. На потребность в воде оказывают влияние температура в помещении, температура выпиваемой воды, ве-

личина фронта поения и конструкция поилок. В последнее время набирают популярность системы автоматизированного поения. Один из самых современных вариантов таких систем поставляется на российский рынок компания Big Dutchman. Об этом – в нашем материале.

ОСОБЕННОСТИ СИСТЕМ ПОЕНИЯ ДЛЯ РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ ПТИЦЫ

Поилки для системы поения сегодня различаются по типам (нипельные, микрочашечные, круговые и специальные) и по назначению (по видам птицы:

куры-несушки, бройлеры, индейка, утки, гусь, цесарка, перепелка или по назначению: ремонтный, родстадо, откорм, промстадо кур-несушек). Для каждой категории поголовья подбирается свой оптимальный вид поилки, с учетом нормативов по фронту поения для данного кросса птицы.

Ниппельные поилки являются наиболее распространенным видом поилок для сельскохозяйственной птицы и применяются для поения: ремонтного молодняка, родстада и промстада кур-несушек (рис. 1), а также для ремонтного молодняка, родстада и откорма бройлеров (рис. 2).



Рис. 1. Родстадо, поения



Рис. 2. Бройлеры, поение

Для откорма индейки компанией Big Dutchman разработаны и применяются микрочашечные поилки модели «Пендуваль» (рис. 3 а, б).



Рис. 3 а, б. «Пендуваль» для самцов

Табл. 1

Нормативы по рекомендуемому фронту поения для поилок модели «Пендуваль»

Возраст поголовья индейки	Кол-во голов на микрочашку, гол.
Молодняк, 0–7 недель	30–40
Самки, от 5 недель и до убоя	25–30
Самцы, от 5 недель и до убоя	До 20

Кроме микрочашечных поилок, для откорма индейки применяются куполообразные круговые поилки моделей Jumbo (рис. 4).



Рис. 4. Круговые поилки Jumbo

Для откорма уток и цесарок применяются как nippleные поилки с каплеулавливающей чашей или без нее, так и круговые куполообразные поилки (рис. 5 а, б).



Рис. 5 а. Утки, nippleная поилка



Рис. 5 б. Утки, поилка Jumbo

Табл. 2

Круговые поилки	Jumbo-T	Jumbo-98	Jumbo-B
Количество голов, вес индейки 2–25 кг, гол./поилка	80–120	80–100	–
Количество голов, вес индейки 0–12 кг, гол./поилка	–	–	80–100
Диаметр поилки, мм	480	305	400
Высота бортика поилки, мм	70	95	60

Для откорма гусей применяют как куполообразные круговые поилки, так и специально разработанные поилки, предполагающие их размещение внутри птичника или в зоне выгулов (рис. 6 а, б).



Рис. 6 а. Поилка для гусей

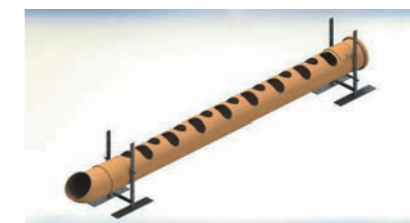


Рис. 6 б. Поилка для гусей

три клеточных батарей; система подвески поилок.

Рассмотрим каждую из этих частей подробнее. Узел водоподготовки (рис. 7) подключается между сетью водоснабжения и линиями поения, компоненты здесь комбинируются в соответствии с назначением каждого птичника.

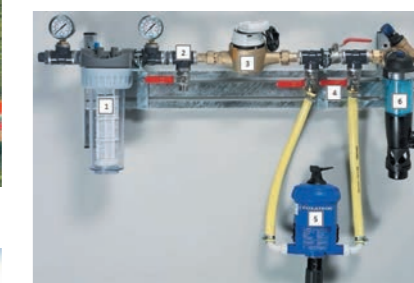


Рис. 7. Узел водоподготовки

В состав стандартной комплектации узла водоподготовки входят:

- фильтр с манометром, для предотвращения засорения nipple или клапанов круговых поилок – выборочно с фильтром, позволяющим осуществлять его промывку обратным током воды при сильном загрязнении;
- кран для отдельного забора воды;
- механический или электронный счетчик воды – для контроля точного расхода воды;
- перепускной узел с тремя шаровыми кранами – для подключения медикатора;

ИЗ ЧЕГО СОСТОЯТ СИСТЕМЫ ПОЕНИЯ BIG DUTCHMAN

Системы поения Big Dutchman состоят из трех частей: узел водоподготовки; система поилок, равномерно распределенных по залу птичника при напольном содержании или вну-

- медикатор – для подачи в системы поения водорастворимых препаратов и проведения профилактики;
- блок фильтра с редуктором давления и шаровым краном – для выравнивания давления в линиях поения и возможности промывки.

В случае пожеланий клиента узел водоподготовки может также комплектоваться емкостью для смешивания медикаментов (объем: 60, 180, 210 или 650 литров), укомплектованной циркуляционным насосом (рис. 8), и системой автоматической дозированной подачи водного раствора диоксида хлора ClO_2 (далее – Хлоратор) для эффективной дезинфекции воды и трубопроводов подачи воды в поилки (рис. 9). В состав Хлоратора входят кислотоупорный мембранный насос, расходомер, таймер, бак с раствором на 12,5 литра с механизмом перемешивания.

Эффективность применения раствора ClO_2 представлена в диаграмме 1.

АВТОМАТИЧЕСКАЯ ПРОМЫВКА СИСТЕМ ПОЕНИЯ

Автоматическая промывка системы поения необходима для удаления из трубопроводов различных видов загрязнений и возможности подачи прохладной воды по всей длине линий поения в жаркие дни. Для этого редуктора давления и деаэраторы линий поения комплектуются устройствами включения автоматического промывания и управляются компьютером, в программу которого заранее заложены сроки и время промывки.

Для проверки эффективности применения автоматической промывки компанией Big Dutchman был проведен эксперимент на двух одинаковых корпусах с наполненным откормом бройлеров на глубокой подстилке. Результаты эксперимента представлены в табл. 3.

Диаграмма 1

Эффективность ClO_2 при концентрации 0,2 мг/л

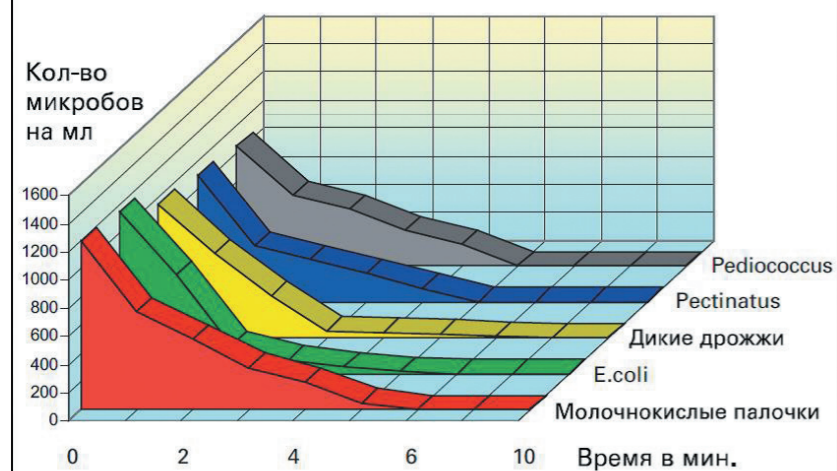


Табл. 3

Параметры	Птичник № 1 (с промывкой системы поения)	Птичник № 2 (без промывки системы поения)
Расход корма, кг/гол.	4,16	4,05
Расход воды, л/гол.	6,84	6,71
Забито птицы, гол.	27 288	27 410
Средний вес бройлера, кг	2,729	2,671
Общий вес из птичника, кг	74 469	73212

СИСТЕМА ПОДВЕСКИ

Система подвески может быть укомплектована как ручными лебедками, так и лебедками с электроприводом, которые позволяют регулировать высоту расположения поилок в соответствии с ростом поголовья птицы.

ВЫВОД

Применение систем поения компании Big Dutchman, укомплектованных современными автоматизированными узлами водоподготовки и поилками в соответствии с нормативными требованиями по фронтам поения, позволяет равномерно обеспечивать птицу свежей питьевой водой и получать максимальную продуктивность от поголовья.



Рис. 8. Емкость для смеш. медикаментов



Рис. 9. Хлоратор

КОМПАНИЯ BIG DUTCHMAN

АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ ПОЕНИЯ ДЛЯ РАЗНЫХ ВИДОВ ПТИЦЫ



Представительство фирмы:

Москва, Хорошевское шоссе 32А, Бизнес-центр
«Солид Кама», 9 подъезд, 6 этаж, Тел./Факс:
+7(495) 229 51 61, +7(495) 229 51 71, big@bigdutchman.ru



ZUCAMI: НАША ЦЕЛЬ – РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОЕКТОВ, В КОТОРЫХ МИНИМИЗИРОВАН РУЧНОЙ ТРУД



Zucami – ведущая испанская компания по производству клеточного оборудования для бройлеров, несушек и молодняка. Нестандартный подход в техническом решении клетки (конструкция собирается без единого гвоздя) демонстрирует высокие показатели в производстве уже более 30 лет. Все активнее компания завоевывает популярность и в России. Одна из новинок компании, предназначенная в том числе и для российского рынка, – новая клетка для бройлеров. О секретах успеха компании «РА» поговорил на выставке EuroTier с официальным представителем компании Zucami в Восточной Европе Галиной Николовой.



zucami®
POULTRY EQUIPMENT



*Новая
бройлерная
клетка Зуками
проста, надежна,
функциональна,
доступна.*

За справкой обращаться по телефону
+79191077870; +34606146214

Ответственная: Галина Николова
zucami@me.com



На фотографии слева направо: представитель птицефабрики «Любинская» Араик Татоян, Галина Николава, управляющий завода Zucami Луис Гиберт и коммерческий директор Педро Ансоаин

– **Расскажите, пожалуйста, о целях вашего участия в выставке EuroTier.**

– В первую очередь наша цель – встреча со старыми знакомыми, которые уже используют нашу продукцию. Во-вторых, поиск новых клиентов, которые нас пока не знают. Посетителей на стенде очень много; те, кто уже пользуется нашей продукцией, говорят о развитии своих птицефабрик, в чем мы также можем принять участие. Только что у нас был представитель птицефабрики «Любинская», который говорил о большом проекте, над которым мы уже работаем вместе в течение последних 7 лет.

– **Меняется ли количество посетителей из России по сравнению с прошлыми выставками?**

– Я не вижу большой разницы. Но хочу отметить, что много людей приезжает из Казахстана. Мы всегда рады встретить здесь наших старых друзей.

– **Показываете ли вы на EuroTier-2016 какие-то новинки?**

– Мы не из тех компаний, ко-

торые делают ставку на новинки. Наша главная разработка не менялась с 1986 года. Поэтому мы можем показать лишь небольшие изменения, которые были сделаны в клетке, чтобы соответствовать современным нормам.

– **В чем секрет такого долголетия этой клетки?**

– В ее конструктивных особенностях. Сегодня на рынке больше нет другой клетки, которая бы собиралась без единого болта. Она собирается почти так же, как игрушка LEGO, но при этом представляет из себя очень жесткую конструкцию. И эта концепция является нашим коньком, менять ее мы не считаем правильным. Единственные вносимые изменения касаются соответствия европейским нормативам: наличие в клетке пилочки для когтей или гнезда для сноса яйца. С этим связаны и проблемы: когда птица несет яйцо только в одном месте, то потом это яйцо нужно равномерно распределить по всей ленте.

– **Неужели за 30 лет никому не удалось скопировать эту технологию?**

– Были случаи в России, Бразилии, когда нашу технологию пытались скопировать. Но все они не были успешны. Очень важный вопрос – это пластик, из которого сделаны перегородки клетки. В нашем случае это первичный полипропиленовый сополимер, из которого делают подшипники. На рынке его очень нелегко найти, а значит, получить наше качество практически невозможно.

– **Где находится ваше производство?**

– Это север Испании, город Памплон. Больше всего город известен своими ежегодными забегами быков и тем, что упоминается в романе Хэмингуэя «Фиеста». Но, помимо этого, это очень большой промышленный центр, здесь производится очень много машин.

– **Почему, несмотря на успех, вы не открываете дополнительные производства?**

– Потому что в этом случае мы не сможем проследить качество, которое должно быть высо-



чайшим, особенно в части прочности пластика.

– **Исторически птицеводство не очень ассоциируется с Испанией. Откуда же возникла ваша уникальная технология?**

– Мне кажется, это ошибочное представление, так как та же Германия больше сильна своим фермерским птицеводством, а испанское птицеводство гораздо больше похоже на российское. В Германии может стоять всего один птичник, а в Испании есть фермы по 1,5 млн несушек со своим молодняком.

– **Но климат при этом совсем другой! Вносятся ли в продукцию какие-то изменения специально для российского рынка?**

– Климат в России, конечно, совершенно иной. В Испании намного жарче, и у нас есть специальная система вентиляции, направленная на борьбу с излишним теплом. Для поставки клеток в Россию мы сотрудничаем с компаниями, которые имеют большой опыт для адаптации клеток к местным условиям,

в частности это голландская Hotraco Agri B.V. и компания из Мордовии «Агроркурс», которые устанавливают с нашей клеткой свою систему вентиляции в соответствии с особенностями российского климата.

– **Как обстоят дела с продажами в России?**

– Ситуация в России для нас достаточно стабильна. Очень много птицефабрик в России сделали реконструкцию и теперь показывают спрос на передовое оборудование. Наша цель на данной выставке – знакомство с новыми клиентами, которые с нами не знакомы, это часто происходит благодаря нашим старым клиентам, которые являются нашей лучшей рекламой.

– **Вы работаете напрямую или через дилеров?**

– В России поставки осуществляются напрямую. Мы считаем, что в настоящее время глобализированное время так работать проще.

– **Спрос на каком рынке у компании развит наиболее сильно?**

– Самый большой рынок у нас – это Мексика. Потому что там 130 млн человек население, и, например, у одного из наших клиентов 30 млн несушек.

– **В России у вас есть похожие проекты?**

– Наиболее крупный проект в России – это птицефабрика «Синявинская» на 5 млн несушек.

– **Где еще у вас клиенты?**

– В Таиланде, Корее, Японии. Из Европы очень много во Франции, Италии, Германии. В самой Испании доля рынка составляет 80 %.

– **Какая у компании стратегия развития на ближайшие годы?**

– Сейчас мы активно продвигаем новую клетку для бройлеров, которая появилась в прошлом году, и хотим, чтобы ее хорошо приняли. Она немного отличается от того, что мы делали раньше. Пока она не поставляется в Россию, но мы надеемся, что уже скоро у нас появятся на нее первые заказы, может быть, уже в следующем году.



SIMA

Международная Аграрная выставка

26 ФЕВ > 02 МАРТ 2017

Paris Nord Villepinte - Франция

ВСЕ ИННОВАЦИИ НА SIMA

BY SIMA

СТАТЬ ФЕРМЕРОМ ЧЕРЕЗ 10 ЛЕТ

ГАЛЕРЕЯ ЗАЛА 6



GROWING
THE WORLD

ПОДГОТОВЬТЕ ВАШ ВИЗИТ НА simaonline.com

БУДЬТЕ С НАМИ НА    

- Получить ваш бесплатный бейдж с кодом INT5ERWSK

Представитель в России
ПРОМОСАЛОН:
+7 495 640 57 19,
dbogdanov@promosalons.com

COMEXPOSIUM



EXPOSIMA
70, avenue du Général de Gaulle - 92058 Paris La Défense cedex
Tél. : +33 (0)1 76 77 11 11 - Fax : +33 (0)1 53 30 95 09
E-mail : sima@comexposium.com



Витаминно-минеральные смеси

LOVIT AD3E

Сбалансированная комбинация жирорастворимых витаминов AD₃E, рекомендована в периоды возросших потребностей в кормлении

LOVIT PHOS

Сбалансированная комбинация кальция, фосфора и микроэлементов в хорошо усвояемой форме для всех видов животных. Благоприятно влияет на прочность скелета, качество скорлупы с/х птицы

LOVIT VA+Se

Комбинация широкого спектра витаминов и важнейших аминокислот. Рекомендована в период авитаминоза, для повышения продуктивности

LOVIT VX

Комплекс витаминов группы В и К₃. Рекомендован в периоды стрессовых ситуаций для обогащения желтка с/х птиц витаминами, для поддержания иммунной системы

LOVIT E+Se

Комбинация витамина Е и Селена для поддержания воспроизводительной функции, повышения продуктивности, усиления иммунного ответа на вакцинацию

LOVIT LC Energy

Сбалансированная комбинация L-карнитина, витаминов, магния и сорбитола, обладающая гепатопротекторным действием

эксклюзивный дистрибьютор «ИнтерВетСервис»
109472, г. Москва, ул. Ташкентская, д. 34, корп. 5
тел./факс 8 (495) 657-71-14, 657-73-89, 657-73-97
intervetservis@mail.ru www.intervetservis.ru



ИнтерВетСервис





Экспресс-анализаторы кормов

FOSS

Компания «Диаэм» с 1988 года осуществляет поставки оборудования, расходных материалов и реактивов для лабораторий; приборов для анализа пищевой продукции на линии и приемке сырья, а так же всего необходимого для микробиологических исследований на производстве.

Одним из ключевых направлений деятельности компании является оснащение производственных лабораторий на предприятиях по переработке зерна и производству комбикормов.



Анализ без реактивов



Результат за 1 минуту



ГОСТ 32040-2012
Анализ комбикормов методом ИК спектроскопии



Точность сопоставима с классическими методами

Анализатор кормов NIRS DA1650

Экспресс-анализатор кормов и кормовых ингредиентов основанный на методе инфракрасной спектроскопии.

Позволяет быстро и точно определить состав кормов или ингредиентов для его производства по основным параметрам:

жир, белок, клетчатка, крахмал, влажность, зола.

Большое количество калибровочных моделей обеспечивают универсальность прибора и позволяют проводить анализ таких продуктов как: **комбикорма, силос и сенаж, растительные компоненты кормов, мясокостная и рыбная мука, корма для домашних животных и др.**

При этом анализ одного образца занимает **не более минуты!**



Анализатор кормов NIRS DS2500

Экспресс-анализатор кормов с увеличенным диапазоном длины волны инфракрасного спектра.

Предназначен для комплексного анализа комбикорма по основным параметрам таким как:

жир, белок, клетчатка, крахмал, влажность, зола, а так же для определения их **аминокислотного состава.**

Идеален для анализа **комбикорма, силоса и сенажа, растительных компонентов кормов, мясокостной и рыбной муки, кормов для домашних животных** и многих других.

Время анализа по всем параметрам составляет **одну минуту.**



Москва ■ тел./факс: (495) 745-0508 ■ agro@dia-m.ru

Новосибирск
пр. Акад.
Лаврентьева, 6/1
тел./факс:
(383) 328-0048
nsk@dia-m.ru

Казань
ул. Парижской
Коммуны, д. 6
тел./факс:
(843) 210-2080
kazan@dia-m.ru

Санкт-Петербург
ул. Профессора
Попова, 23
тел./факс:
(812) 372-6040
spb@dia-m.ru

Ростов-на-Дону
пер. Семашко, 114
тел./факс:
(863) 250-0006
rnd@dia-m.ru

Пермь
Представитель
в УФО
тел./факс:
(342) 202-2239
perm@dia-m.ru

Воронеж
тел./факс:
(473) 232-4412
voronezh@dia-m.ru

реклама

Подробности на www.dia-m.ru и у специалистов Диаэм