



## В НОМЕРЕ:

**Стажировка специалистов в Голландии**.....1

Тимофеева Э.Н., Айдинян Г.Т., Хейнен Р.

**Кормление и содержание высокопродуктивного скота отечественной и импортной селекции**.....6

Кумарин С.В.

**Снижение технологического брака яиц**..... 8

Мударисов Т.М., Трос Д., Андрэй Г., Тимофеева Э.Н., Айдинян Г.Т.

**Обзор антикокцидных препаратов**..... 12

Криволуцкий В.А.

**Вентиляционная система, как фактор влияющий на производственные показатели предприятия**..... 14

Шилов С.М.

## Стажировка специалистов в Голландии

ТИМОФЕЕВА Э.Н., АЙДИНЯН Г.Т., ХЕЙНЕН Р.

**В сентябре 2013 года специалисты птицефабрик яичного направления продуктивности - партнеры ООО «Коудайс МКорма» в течение недели находились на стажировке в дружественной Голландии, куда входило посещение семинара «Основы менеджмента при работе с курами-несушками».**

**Визит был осуществлен в рамках технологического сопровождения покупателей продукции. Основная цель стажировки заключалась в знакомстве с работой компании «De Heus» по производству комбикормов для кур-несушек, вопросами энергетического и протеинового кормления кур-несушек, изучении современного оборудования для содержания кур-несушек и многими другими. Программа визита была составлена с учетом пожеланий специалистов.**

Программа началась 16 сентября в головном офисе компании «De Heus» со встречи с президентом компании, г-ном Куном Де Хёс. В своем выступлении г-дин Кун де Хёс коротко рассказал о деятельности компании, ее истории, месте, которая компания занимает сегодня на мировом рынке комбикормов. В представленной презентации красочно и понятно были изложены основные принципы работы компании, ее возможности сотрудничества с клиентами - партнерами.





Джерри Оуде Элферинк, международный специалист по птицеводству, представил вниманию участников две презентации: «Производство пищевого яйца в Нидерландах и в Европе» и «Энергетическое и протеиновое кормление кур-несушек».

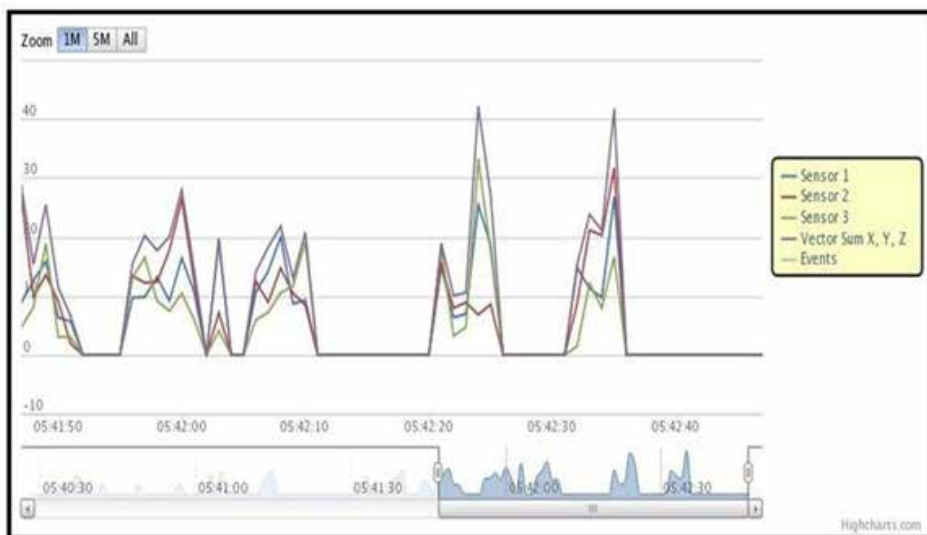
Джерри очень подробно осветил вопросы, связанные с бесклоточным содержанием птицы. Было отмечено, что даже в этих «свободных» условиях куры-несушки производят очень мало некондиционного яйца: с поврежденной скорлупой, грязного. Большое внимание европейские специалисты уделяют вопросам физиологии кормления птицы и практическому использованию этих данных на практике. Основу работы любого европейского специалиста по кормлению птицы составляют себестоимость корма и здоровье птицы. Так при составлении программ кормления для кур-несушек задача заключается в максимальном удешевлении комбикорма при обязательном соблюдении всех необходимых нормативов по питательности для сохранения здоровья и продуктивности птицы на высоком уровне и

получении пищевого яйца высокого качества.

В презентации Рене Хейнена, международного специалиста по птицеводству, были представлены основные принципы европейской модели расчета обменной энергии для кур-несушек. Рассматривались расчетные формулы для определения этого показателя, были приведены примеры расчета. На примере конкретных кормов, был показан сравнительный анализ расчетных показателей питательности в разных системах расчетов. Все существующие рекомендации по



кормлению кур-несушек, подготовленные европейскими специалистами, основаны на европейской таблице питательности кормового сырья. Формулы, используемые для расчета обменной энергии, в России, Германии и Нидерландах отличаются друг от друга. Соответственно образом отличаются и значения по обменной энергии в





таблицах питательности кормового сырья. Следовательно, используя российскую питательность кормового сырья выдержать указанный уровень обменной энергии в соответствии с рекомендациями производителей племенного материала, таких как «Ломанн Тиерцухт ГМБХ» или «ИЗА», очень затратно.

Деннис Трос, международный специалист по яичной птице, в своей презентации очень подробно остановился на параметрах вентиляции при производстве пищевого яйца. Отдельная часть презентации была посвящена демонстрации работы «электронного яйца», прибора предназначенного для тестирования работы оборудования для транспортировки яйца к месту упаковки и работы яйцесортировальных машин. «Электронное яйцо» позволяет выявить критические точки в транспортировочной системе, в которых яйцо испытывает максимальные соударения, что впоследствии приводит к увеличению процента насечки. При проведении соответствующих модернизаций в критических точках, можно добиться снижения, как количества, так и силы соударений, которое испытывает яйцо при

транспортировке. Использование электронного яйца позволяет контролировать качество скорлупы товарного яйца, другими словами, разделять влияние кормления кур-несушек и работу оборудования по количеству технологического брака яйца. Регулярное использование этого оборудования позволит

минимизировать технологический брак яйца.

Делегация посетила главную лабораторию по анализу кормов «De Neus», оснащенную самым современным лабораторным оборудованием для исследования кормов. Установленное оборудование позволяет определять количество витаминов, микроэлементов, аминокислот, макроэлементов как в премиксах, так и в готовом корме. В кратчайшие сроки определяются такие показатели, как сырой протеин, сырой жир, сырая клетчатка, сырая зола. Директор лаборатории Винсент ван Харен очень подробно рассказал об особенностях работы оборудования, обращая внимание специалистов на правильность отбора проб для проведения анализа на биологически активные вещества.

В городе Маастрихт делегация специалистов посетила комбикормовый завод компании.

Загрузка сырья на заводе осуществляется строго по вертикальному принципу. В процессе произ-





водства комбикорма используются только вальцовые дробилки, а также уникальная схема повторного дробления крупнозернистой фракции.

Особый интерес вызвало посещение новой компании по племенной работе с яичной птицей кросса «Новоген». Сотрудники фирмы предлагают российским специалистам новые яичные кроссы «Новоген».

По сообщению специалистов компании, куры-несушки кросса «Новоген» занимают достойное место среди существующих кроссов по продуктивности, качеству сносимых яиц, сохранности взрослой птицы. В настоящее время специалисты занимаются расширением рынка реализации своей продукции и изучают возможности для последующих поставок в Россию. Большое количество вопросов было задано экспертами по ходу выступлений, на все вопросы были получены исчерпывающие ответы.

По мнению специалистов, участвующих в данной стажировке были получены уникальные знания по кормопроизводству, физиологии кормления птицы и т.д. Продемонстрированы практические способы повышения эффективности производства пищевого яйца, снижения стоимости кормов, улучшения сохранности взрослых кур.

Все участники стажировки выразили огромную благодарность компании «De Heus», организатору стажировки ООО «Коудайс МКорма» за прекрасно организованный семинар, а также возможность посетить очень гостеприимную страну.

# Идеальный баланс цены и роста

Престартер для поросят компании Коудайс МКорма является высокоэффективным и рентабельным. Он обеспечивает оптимальное сочетание скорости роста поросят и стоимости продукта.



**КМ** коудайс  
мкорма  
технологии, качество, инновации

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

ООО «Коудайс МКорма» 142791, Российская Федерация, г. Москва, с/п Воскресенское, а/я 62,  
Тел./факс: +7 (495) 645-21-59, 651 85 20, e-mail: info@kmkorma.ru



# КОРМЛЕНИЕ И СОДЕРЖАНИЕ ВЫСОКОПРОДУКТИВНОГО СКОТА ОТЕЧЕСТВЕННОЙ И ИМПОРТНОЙ СЕЛЕКЦИИ



КУМАРИН С.В.

*Говоря о содержании крупного рогатого скота, в России распространены две системы: традиционная отечественная, которая подразумевает небольшие старые или реконструированные фермы с привязным содержанием, и новая, включающая ввод новых крупных животноводческих комплексов и мегаферм с беспривязным содержанием животных.*

Несомненным преимуществом более современного беспривязного содержания является экономическая составляющая - сокращение числа обслуживающего персонала. Также при беспривязном содержании появляется возможность сформировать группы коров в зависимости от физиологического состояния и уровня продуктивности и кормить их соответствующими рационами. Если в хозяйстве удастся решить эти две самые важные задачи - успех развитию отрасли гарантирован.

На практике оказывается этот вопрос очень сложным и порой, неразрешимым. Планируя строительство нового современного комплекса с беспривязным содержанием высокопродуктивных, особенно импортных животных, необходимо заранее подобрать двух очень опытных, квалифицированных специалистов: Менеджера по Управлению стадом и Специалиста по кормлению животных. Причем, когда на практике Директор поручает выполнение этих сверхзадач

одному, пусть самому опытному и квалифицированному специалисту, оказывается, что решать обе задачи необходимо параллельно, повседневно и в течение всего рабочего времени.

Несоблюдение хотя бы одного элемента технологии приводит к разрыву всей цепи производства молока.

Что касается технологии приготовления рационов и собственно кормления, к ее соблюдению

особенно восприимчивы высокопродуктивные коровы импортной селекции. Для них, как животных с интенсивным обменом веществ и высокой молочной продуктивностью, необходимо нормировать не только обменную или чистую энергию (в зависимости от выбранной системы), сырой, переваримый и транзитный протеин, жир, и клетчатку (НДК и КДК), но также витаминную и минеральную питательность. Причем, для этих





животных нормируются не только традиционные витамины А, D и Е, но и витамины группы В и Н (биотин), селен.

Нестабильные погодные условия (например, засуха или, наоборот, дождливое лето) и, как следствие, низкое или среднее качество заготовленных кормов основного рациона обуславливают необходимость использования в основном рационе большой доли высокоэнергетических комбикормов, кормовых добавок и премиксов.

Причем, для высокопродуктивных животных, особенно импортной селекции, получающих фураж, выращиваемый в хозяйстве и покупные жмыхи и шроты или комбикорма, производимые в собственных кормоцехах и на комбикормовых установках важно использовать сложные премиксы, включающие в свой состав все недостающие в основных кормах рациона макро – и микроэлементы, а также витамины. Для интенсификации обмена веществ мы включаем в состав премиксов, кроме перечисленных выше витаминов А, D и Е и биотина также никотиновую



кислоту, различные пробиотики и живые дрожжевые культуры, часть неорганических форм микроэлементов заменяем органикой.

Рецептура наших премиксов разрабатывается с учетом особенностей геохимических условий территорий содержания импортного скота, в зависимости от уровня их продуктивности и физиологического состояния, исходя из анализа основных кормов. Сырьевые компоненты, используемые нами для производства, приобретаются у ведущих мировых производителей, имеющих положительную репутацию на рынке. Производство продукции осуществляется на современном, высокотехнологичном, инновационном специали-

рованном оборудовании при строжайшем соблюдении всех норм.

В соответствии с мировыми стандартами качества, на заводе-производителе внедрена интегрированная система менеджмента, отвечающая требованиям ISO 9001-2009, ISO 22 000, включая HACCP, требованиям системы качества TrusQ, и имеет международный сертификат соответствия GMP, что гарантирует нашему потребителю высокое качество и безопасность продукта.

Вся продукция, представленная на рынке компанией ООО «Ковудайс МКорма», производится в соответствии со стандартами контроля качества «De Heus Brokking Koudijs B.V.».



## Снижение технологического брака яиц

МУДАРИСОВ Т.М., ТРОС Д., АНДРЭЙ Г.,  
ТИМОФЕЕВА Э.Н., АЙДИНЯН Г.Т.



*ООО «Коудайс МКорма» постоянно занимается поиском новых технологических решений для улучшения производственных показателей и снижения себестоимости производимой продукции предприятий-партнеров. Одна из самых насущных проблем – увеличение технологического брака яиц, что является убыточным для предприятий. Данная проблема является одной из самых актуальных и стоит достаточно остро на сегодняшний день для производителей пищевого яйца во всем мире.*

Количество яйца с поврежденной скорлупой напрямую зависит от возраста кур-несушек, витаминного и минерального кормления, ветеринарной ситуации на предприятии и условий содержания кур-несушек.

Для решения проблемы брака яйца Технологическим отделом компании «Коудайс МКорма» совместно с голландскими специалистами была разработана специальная программа под названием «OVOTOP®». Суть данной концепции заключается в помощи получения максимально возможного процента яйца высшего сорта на предприятиях партнеров. Поставленной цели можно добиться путем выявления критических точек в системе транспортировки яйца и их нивелирования, а также с помощью оптимизации программ кормления кур-несушек.

Концепция «OVOTOP®» является комплексной, она включает в себя 3 этапа:

1. Комплексный препарат «OVOTOP®» для улучшения качества скорлупы яиц кур. Данную кормовую добавку можно применять для кур-несушек и родительских

стад (как бройлеров, так и несушек). В ее состав входят элементы, необходимые для улучшения качества яичной скорлупы в случае возникновения стрессовых ситуаций. Также ее можно использовать при существенном снижении усвоения кальция. Кальций, благодаря специально подобранному составу препарата, становится доступным постепенно в процессе пищеварения и поддерживает оптимальный уровень ионов кальция в плазме крови птиц в течение длительного периода. Органические микроэлементы, марганец и цинк, всасываются в организме птицы по прин-

ципу аминокислот, не конкурируют между собой и усваиваются практически полностью. Органические кислоты оказывают стимулирующее действие на подвижность и регенерацию адсорбционных ворсинок кишечного тракта.

«OVOTOP®» вводят в корма на комбикормовых заводах или в кормовых цехах хозяйств с использованием существующих технологий смешивания. Данная кормовая добавка уже была использована на ряде предприятий и способствовала снижению технологического брака яйца.

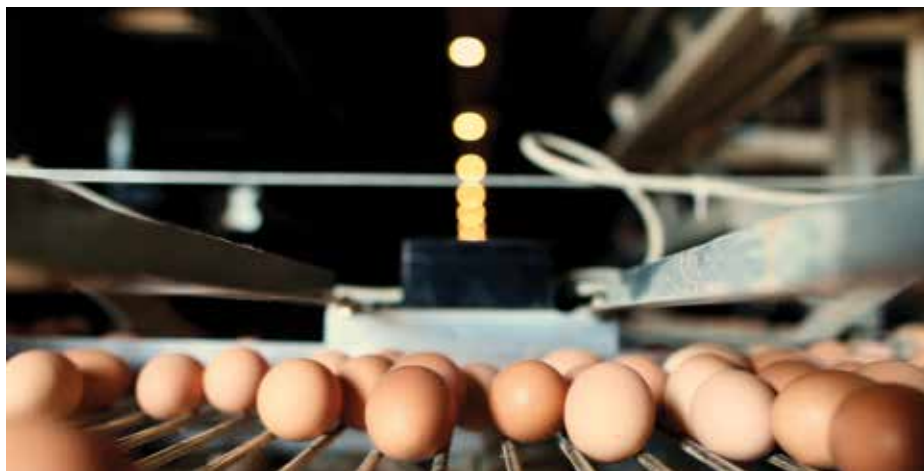




Таблица 1. Родительское стадо LSL

	LSL
Дата	31.10.13г.
Количество яиц	30
Средняя прочность	43,8
Максимальная прочность	56,9
Минимальная прочность	30,9
Однородность	53,3%
Стандартное откл.	6,3
Количество яиц < 33Н	7%
Количество яиц < 26Н	0%
Возраст	52

Таблица 2. Промышленная несушка

	Зал 4	Зал 5
Дата	29.10.13г.	29.10.13г.
Количество яиц	30	30
Средняя прочность	42,8	45,5
Максимальная прочность	55,9	58,2
Минимальная прочность	17,6	21,6
Однородность	33,3%	60,0%
Стандартное откл.	8,8	7,7
Количество яиц < 33Н	10%	7%
Количество яиц < 26Н	7%	3%
Возраст	20	21

2. Компания ООО «Коудайс МКорма» приобрела прибор FUTURA предназначенный для измерения прочности скорлупы куриных яиц. Принцип работы прибора заключается в определении минимальной силы воздействия на яйцо, при которой нарушается целостность скорлупы. После каждого проведенного измерения на дисплее высвечивается полученный результат, выраженный в Н (Ньютонах). Прибор может работать как автономно, так и выводить информацию на принтер или компьютер. В этом случае результаты измерений можно сохранять на компьютере или проводить их статистическую обработку. Для определения прочности скорлупы отбирается в среднем по 30 штук яиц. В качестве примера приводим

результаты исследований прочности скорлупы яиц, которые мы проводили для одного из наших предприятий-партнеров.

Были отобраны три партии яиц:

- От родительского стада LSL в возрасте 52 недель в количестве 30 штук
- От промышленной несушки в возрасте 20 недель зал №4 в количестве 30 штук
- От промышленной несушки в возрасте 21 неделя зал №5 в количестве 30 штук

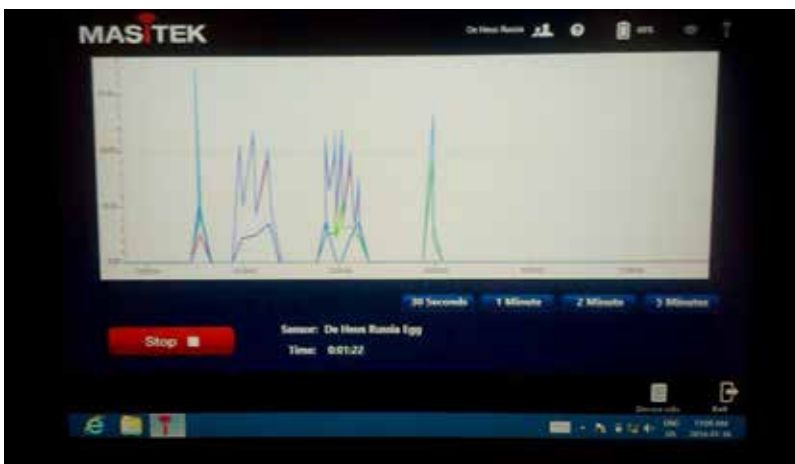
Для каждого исследования отбирались яйца, непосредственно с ленты яйцесбора, т.е. сразу после снесения. Важно отметить, что эти данные дают представление о биологической обоснованности прочности скорлупы.

Как можно видеть из таблицы 1, прочность яичной скорлупы от родстада LSL была хорошей. Средняя прочность составила 43,8 Н, 0% от проверенных нами яиц имели прочность ниже 26 Н – это очень хорошие показатели для родительского стада.

Результаты в таблице 2 показывают, что стада молодой промышленной несушки также имеют хорошую прочность скорлупы, при ее средней прочности порядка 43 Н. Однако необходимо обратить внимание на процент яйца имеющего прочность скорлупы ниже 26 Н. Для молодого стада несушки это слишком высокий процент. Поэтому в этом случае мы порекомендовали проводить дальнейший мониторинг за этим показателем, чтобы проследить тенденцию изменения прочности скорлупы в будущем.



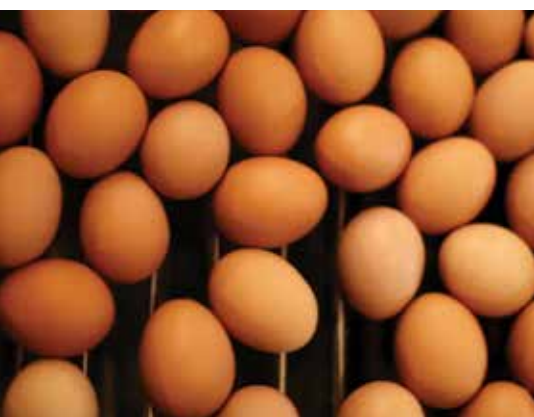
Прибор для измерения прочности яичной скорлупы FUTURA В .1.6.



Электронное яйцо

## Электронное яйцо

«Электронное яйцо» – специальный прибор, разработанный для тестирования оборудования для транспортировки и упаковки яйца. Он включает в себя собственно электронное яйцо, которое является датчиком, регистрирующим получаемые ударные воздействия при движении по линиям транспортеров. Данные с электронного яйца в реальном времени передаются на планшетный компьютер. Особенность этого устройства заключается в том, что оно позволяет выявлять критические точки в транспортировочной системе, требующие улучшений. Так, например, регистрируя силу соударений о различные препятствия, которые встречаются на пути электронного яйца (выступы, направляющие планки и т.д.), можно понять насколько критичными они являются для скорлупы, и в случае необходимости произвести соответствующие



корректировки транспортировочной системы.

Также, зачастую имеет место избыточное скопление яиц при объединении нескольких отдельных транспортерных лент в одну общую. Таким образом, это приводит к большому количеству соударений между яйцами, силу которых сторонний наблюдатель может определить лишь субъективно. Электронное яйцо дает объективные данные о силе, а главное количестве соударений, которое получает яйцо. На основании этих данных может быть отрегулирована скорость транспортерных лент, с целью предупреждения скопления яиц в местах объединения лент.

Серьезные соударения яйцо может получать и при переходе с одной транспортерной ленты на другую, когда уровень одной ленты немного выше относительно другой, и яйцо как бы «падает», или же наоборот «наталкивается» на край более высоко расположенной ленты. Или, например, при смене направления движения лент, переходя в ленты «яйцесбора» на ленту «эвакуатора». Благодаря электронному яйцу можно получить точные данные о силе соударений и в зависимости от этого, соответствующим образом настроить транспортировочную систему (опустить/поднять ленту, установить направляющие планки, резиновые компенсаторы соударений и т.д.).

Электронное яйцо можно также использовать для проверки линий сортировки или сортировальных машин.

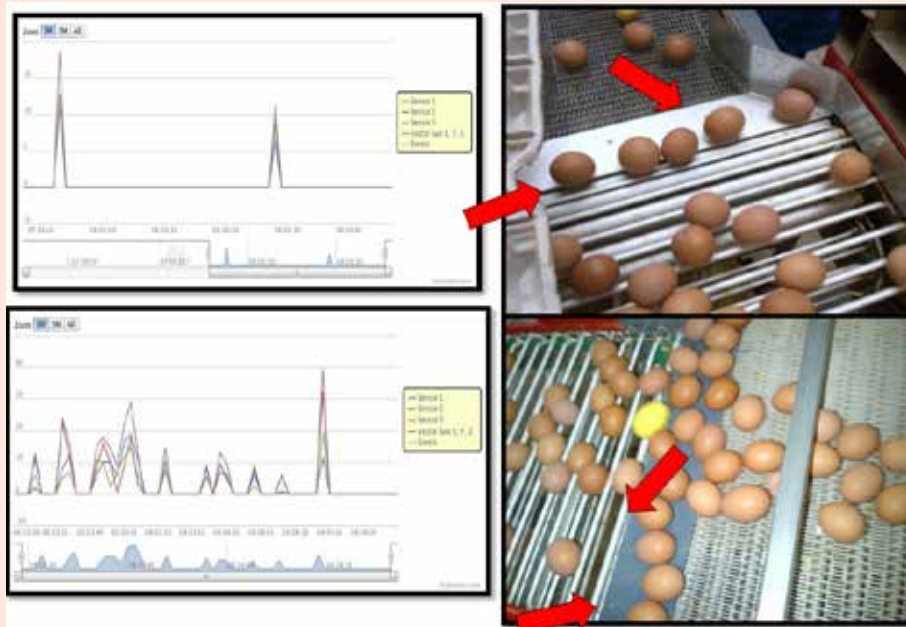
## Переход с транзитной ленты в сортировальную и упаковочную зону

В качестве примера такого исследования мы приводим данные тестирования системы транспортировки и упаковки яйца, внедренные на производстве одного из потребителей нашей продукции. Тест проводился непосредственно от клеточного оборудования по яйцесбору к яйцесортировальной машине.

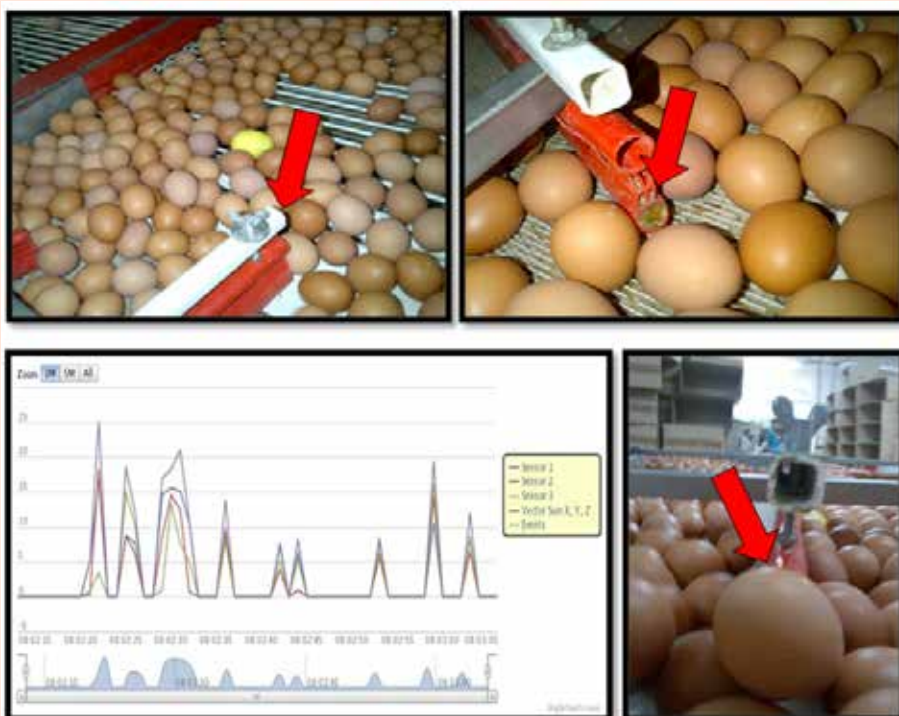
Вниманию производителей пищевого яйца представляем наиболее распространенные проблемные участки в системе транспортировки.

В связи со слишком большим количеством яйца и неоптимальным переходом с транспортерной ленты на сортировальную, возникает ряд столкновений (яйца с составными частями транспортировочного оборудования; яйца с яйцом). Проблему можно решить, снизив интенсивность потока яйца на сортировальную ленту, а также уменьшив зазор между сортировальной лентой переходной металлической пластины, отрегулировав соответствующим образом угол последней.

Ниже представлены фотографии некоторых критических точек системы транспортировки, а также скрин-шоты с компьютера в момент регистрации соударений



Переход с транзитной ленты в сортировальную и упаковочную зону.



Тест в зоне сортировки и упаковки яйца.

Отдельно остановимся на проведенном тесте в зоне сортировки и упаковки яйца.

В зоне сортировки и упаковки яйцо также получает ряд соударений. Ситуацию в этой проблемной

точке можно улучшить, закрыв концы трубок мягкими резиновыми наконечниками.

Важно также отметить, что все проведенные нами измерения были осуществлены на определенных участках транспортировочной системы, переходах с одной ленты на другую или в сортировальных и упаковочных залах. Для оптимальной настройки транспортировочной системы, эти же критические точки следует проверить и в других блоках и залах.

На основании полученных данных были сделаны определенные выводы для улучшения транспортировки яйца к месту упаковки и уменьшения количества соударений яиц. Все перечисленные меры позволят нашему покупателю снизить технологический брак яйца в среднем на 2-3%.

Применение на практике специально разработанной программы «OVOTOP®» для кормления и содержания кур-несушек позволит предприятиям существенно повысить качество производимой продукции. Тестирование оборудования по транспортировке яйца поможет повысить количество яиц высшего сорта и уменьшить себестоимость производимой продукции.

Если Ваше предприятие испытывает вышеперечисленные проблемы качества скорлупы яиц, и оборудование по транспортировке и упаковке яйца функционирует неудовлетворительно, Вы хотите решить эти вопросы и являетесь покупателем нашей продукции – обращайтесь к технологическим специалистам нашей компании, которые знают, как технически правильно работать с данным производственным оборудованием. Качественная технологическая поддержка продаж нашей продукции является одной из самых сильных сторон нашего предприятия.



## Обзор антикокцидийных препаратов

КРИВОЛУЦКИЙ В.А.



*Современное животноводство, в особенности птицеводство, сложно представить без применения различных лекарственных препаратов, в том числе, кокцидиостатиков. В силу особенностей нашей работы, нам стало интересно обобщить информацию по ассортименту кокцидиостатиков на российском рынке. Данная публикация не является рекламной, представленная информация является справочной и основана на данных производителей ветеринарных препаратов или взята из открытых источников, таблица является обзорной и не включает весь перечень существующих на рынке препаратов.*

### Что такое кокцидиостатик

Кокцидиостатики – ветеринарные препараты, предназначенные для профилактики и/или лечения кокцидиозов (эймериозов) у животных.

Кокцидиоз (эймериоз) – паразитарное заболевание, вызываемое простейшими отряда Coccidiida. Кокцидии паразитируют в эпителиальных клетках кишечника, реже – других органов. Размножаясь в тонком отделе кишечника, кокцидии вызывают гибель эпителиальных клеток кишечника, что клинически проявляется поносом, кишечными кровотечениями, истощением. При субклиническом течении болезни животные отстают в росте и развитии, происходит снижение привесов, повышается расход кормов на кг живой массы, снижается качество мяса, возникают сопутствующие заболевания.

Для классификации кокцидиостатиков используют обычно смешанную классификацию, основан-

ную на схожести структуры и/или механизма действия препарата. По происхождению активного вещества все антикокцидийные препараты делятся на ионофорные антибиотики («ионофоры») и полученные путем химического синтеза («химики»). Механизм действия ионофоров заключается в избирательном нарушении транспорта ионов через мембрану клетки паразита, что приводит к его гибели. В свою очередь, ионофорные антибиотики бывают моно и дивалентные, гликозидные и негликозидные. Группа химиков достаточно разнообразна, происхождение и механизм их антикокцидийного действия различается.

### Использование кокцидиостатиков в животноводстве

Главный интерес кокцидиостатики представляют в бройлерном птицеводстве, где кокцидиоз является одним из самых распространенных заболеваний, приносящих

огромный экономический ущерб в виде снижения привесов и увеличения конверсии корма. Большинство из представленных ниже препаратов можно использовать в течение всего периода выращивания, исключая из рациона за 5 (некоторые за 7-9) дней до убоя. Для ремонтного молодняка кур кокцидиостатики используются с первого дня жизни до 16-недельного (некоторые до 12-недельного) возраста. Для кур-несушек, крупного рогатого скота и лошадей большинство препаратов применять запрещается. Для свиней рекомендуются лишь ограниченный список препаратов.

Поскольку у кокцидий постепенно вырабатывается устойчивость (резистентность) к кокцидиостатикам, необходима периодическая замена препаратов. Кокцидиостатики применяются только по назначению ветеринарного врача.

В таблице 1 представлена классификация антикокцидийных препаратов, которая позволит выбрать нужный кокцидиостатик по действующему веществу.

Таблица 1. Классификация антикокцидийных препаратов

Химическая группа	Действующее вещество кокцидиостатика	Название препарата, % Д.В.	Производитель	Дозировка	Вид животных			Несовместимость	Стадии чувствительности кокцидий к препарату	Срок годности
					Бройлеры	Рем. Молодняк	Индюки			
Химики	Диклазурил	Концидолайн - Д 0,5%	«Verbochem Pvt. Ltd», Индия	200 (1)	Икконтинтэ 5 Анкялаубя	До 1 неа. возраста	До 1 неа. возраста	с тиамулином, в течение 7 суток до или после применения		2 года
		Эйметерм 0,2%	«НВЦ Агротехзащита С-П», Россия	500 (1)						
		Концирил 0,5%	«Нивергамма», Болгария	200 (1)						
		Диакс 0,2%	«Биофарм», Украина	500 (1)						
	Робенидин	Клинакс 0,5%	«Klasse Animal Health», Бельгия	200 (1)	Икконтинтэ 5 Анкялаубя	До 1 неа. возраста	До 1 неа. возраста	Другими антикокцидийными препаратами.	предотвращает формирование зрелых шizontов на ранних шизогонных стадиях жизненного цикла развития кокцидий - спорозойная/трофозойная фаза	2 года
		Цикостат 6,6%	«Ф. Хоффманн-Ля Рош», Швейцария	500 (30)						
		Койден 20%	«Нивергамма», Болгария	500 (100)						
		Ампролиум 30%	«ВИК - здоровые животные»,	500 (150)						
	Ампролиум	Ампролиум-субстанция	«Phibro Saúde Animal Ltda.», Бразилия	125 (121)	Икконтинтэ 5 Анкялаубя	До 16 неа.	До 10 неа.	нитрофурановыми препаратами	•	5 лет
		Концидивит 12%	«Бюветт», Болгария	1000 (120)						
		Никарбазин 25%	«Хемофарм», Австрия	200 (50)						
		Никармикс 25%	«Phibro Saúde Animal Ltda.», Бразилия	200 (50)						
	Никарбазин	Максикан 8%+8%	«E Lilly and Company», США	500 (40+40)	Икконтинтэ 5 Анкялаубя	До 16 неа.	До 10 неа.	Другими антикокцидийными препаратами. Не применять в условиях стресса.	ранние внеклеточные и внутриклеточные стадии	2 года
		Монимакс 8%+8%	«Нивергамма», Болгария	500 (40+40)						
Эланкобан -10%/20%		«E Lilly and Company», США	1000/500 (100)							
Эланкогран(групп)		«E Lilly and Company», США	1000/500 (100)							
Монензин натрия	Пулкокс 10%/20%	«Бюветт», Болгария	1000/500 (100)	Икконтинтэ 5 Анкялаубя	До 16 неа.	До 16 неа. возраста	с тиамулином (за 7 дней до или после применения тиамулина), эритромицином, хлорамфениколом, олевандицином, сульфадимидином, сульфадиметоксом и сульфакваноксалином.	на ранних стадиях образования трофозонтов и шizontов 1 генерации - шizontов 1 и 2 поколения	2 года	
	Монензин На 10%	«Бюветт», Болгария	1000 (100)							
	Монлар 10%/20%	«КРКА», Словения	1000/500 (100)							
	Монтебан 10%	«E Lilly and Company», США	600 (60)							
Наразин	Максикан 8%	«E Lilly and Company», США	500 (40)	Икконтинтэ 5 Анкялаубя	До 16 неа.	До 16 неа. возраста	с тиамулином и троловандицином в течение 7 суток до или после применения.	ранние внеклеточные и внутриклеточные стадии	2 года	
	Максисан 12%	«КРКА», Словения	500 (60)							
	Салоцин 12%	«ХВКТ», Германия	500 (60)							
	Концистак 12%	«Phibro Saúde Animal Ltda.», Бразилия	500 (60)							
Салиномицин натрий	Био-нокс 120 G 12%	«Ф. Хоффманн-Ля Рош», Швейцария	500 (60)	Икконтинтэ 5 Анкялаубя	До 16 неа.	До 16 неа. возраста	с тиамулином (за 7 дней до или после применения тиамулина), эритромицином, китсамицином, олевандицином, хлорамениколмином и сульфаниламидными препаратами	шизогональные стадии	2 года	
	Салинокс 12%	«Беларотевника», Белоруссия	500 (60)							
	Саконс 12%	«Бюветт», Болгария	500 (60)							
	Салинофарм 12%	«Нивергамма», Болгария	500 (60)							
Мадурамицин аммоний	Концидолайн-С 12%	«Ветбиохим» Россия, г. Ставрополь	500 (60)	Икконтинтэ 5 Анкялаубя	До 16 неа. возраста	До 16 неа. возраста	с тиамулином и троловандицином в течение 7 суток до или после применения.	стадии спорозонта, трофозонта, и шизонта	3 года	
	Цигро 1%	«Ф. Хоффманн-Ля Рош», Швейцария	500 (5)							
	Концидолайн-М 1%	«Ветбиохим» Россия, г. Ставрополь	500 (5)							
	Мадикокс 1%	«ВИК - здоровые животные», Белоруссия	500 (5)							
Семдурамицин	Юмамицин 1%	«Нивергамма», Болгария	500 (5)	Икконтинтэ 5 Анкялаубя	До 16 неа. возраст.	До 16 неа. возраст.	ранние внеклеточные и внутриклеточные стадии		2 года	
	Авиакс 5%	«Ceva Santé Animale», Франция	500 (25)							
Ласалоцид натрий	Аватекс 15%	«Ф. Хоффманн-Ля Рош», Швейцария	500 (75)	Икконтинтэ 5 Анкялаубя	До 16 неа. возраст.	До 12 неа. возраст.	с сульфаниламидами и тиамулином (за 7 дней до или после применения тиамулина)	в стадиях спорозонта, трофозонта и шизонта первого поколения и мезозонта второго поколения.	2 года	

\* - информации не найдено



## Вентиляционная система, как фактор, влияющий на производственные показатели предприятия



ШИЛОВ С.М.

*Как известно, в области кормления и содержания с/х птицы существует ряд факторов, обеспечивающих высокую эффективность и продуктивность работы предприятий. Из всех факторов, влияющих на себестоимость производства, вторым по значимости фактором после эффективного кормления птицы является микроклимат. Вентиляция корпусов содержания птицы является очень важным условием, влияющим на производственные показатели предприятия. Зачастую, важность правильного функционирования вентиляционной системы недооценивается. В связи с этим был разработан ряд сведений и правил, посвященных тому, как может быть оптимизирована система вентиляции для того, чтобы добиться самых высоких производственных результатов.*

Недостаточный воздухообмен, переохлаждение, тепловой стресс птицы, избыточное содержание в воздухе аммиака и углекислого газа, недостаточная или избыточная влажность в помещении, все это может провоцировать возникновение респираторных заболеваний у птицы.

С целью решения вышеперечисленных проблем необходимо контролировать герметичность корпуса, так как большинство вентиляционных систем работает на основе разряжения в корпусе. Это означает, что воздух выводится из корпуса с помощью вытяжных вентиляторов, которые могут быть установлены в стенах, крыше или торце корпуса, при этом, создавая

внутри помещения отрицательное давление (разряжение). Предполагается, что воздух поступает в корпус через специальные отверстия (приточные клапаны), расположенные по боковым сторонам корпуса или приточные шахты на крыше. Эти приточные клапаны направляют входящий воздух по направлению к крыше, открытие этих приточных клапанов или заслонок крышных приточных каминов может регулироваться для создания оптимальной скорости воздуха. Если в корпусе имеется большое количество утечек, то больше воздуха пройдет через эти места утечки/отверстия, чем через приточные клапаны и шахты. Воздух, поступающий через

места утечек («паразитный приток»), создает сквозняк и разницу температуры в корпусе. Большинство мест утечек в птичнике может быть обнаружено в задней стене. Всегда утечка воздуха наблюдается вокруг ворот и вокруг торцевых вентиляторов. Так же приточные жалюзи в передней части корпуса могут быть источником утечки воздуха. Другими источниками являются двери, пазы между стеновыми панелями, вокруг вытяжных шахт, стыки крыши и стены, конек крыши и другие.

Наиболее эффективный способ сокращения количества утечки воздуха в птичнике - это герметизация монтажной пеной всех возможных мест подсоса воздуха



(места эффективно определяются при помощи тепловизора), так же, посредством накрытия источников утечки воздуха пластиковой пленкой снаружи, которая засасывается в отверстия посредством разряжения в корпусе. Накрытие торцевых вентиляторов и приточных жалюзи пластиковой пленкой изнутри является бесполезным. Двери и ворота должны всегда быть установлены таким образом, чтоб они открывались наружу. Воздух (зачастую холодный) поступает в птичник в местах примыкания крыши к стенам, стен к полу, в швы между плитами перекрытия потолка. В этом случае необходимо с помощью монтажной пены избавиться от паразитарных притоков. Вместе с этим производится герметизация ворот, торцевых вытяжных вентиляторов и жалюзи.

Движение воздуха в птичнике и распределение температуры

внутри корпуса в основном определяются функционированием приточных клапанов и шахт. При поступлении воздуха в птичник через приточные клапана (форточки) или приточные шахты, он движется вдоль потолка. В этой ситуации воздух успевает прогреться и уже теплым опускается на подстилку или между клеточными батареями. Циркуляция воздушных потоков требуется для получения эффективного освежения воздуха на уровне птицы без создания сквозняка (движение холодного воздуха). Холодный воздух "протягивается" через приточные клапаны и направляется по отношению к высоте крыши. Путешествуя, холодный воздух нагревается в результате смешивания с теплым воздухом, теряет скорость и опускается вниз в середине корпуса. Оттуда воздух идет назад к боковым стенам с низкой скоростью

(0,1 – 0,3 м/с). Движение воздуха через приточные клапаны создает "Эффект Вентури". Это означает, что воздух у боковых стен "протягивается" вверх посредством воздуха, поступающего через приточные клапаны (подобно езде позади большого грузового автомобиля). Постоянное движение теплого воздуха на низкой скорости на уровне птицы снабжает ее кислородом и выводит  $\text{CO}_2$  и влагу.

Очень часто в своей работе нам приходится сталкиваться с тем, что специалисты некоторых предприятий не понимают роли разряжения в управлении микроклиматом. К сожалению, на многих предприятиях не установлены даже манометры, показывающие уровень разряжения. Для создания желаемой циркуляции воздуха нам необходимо создать правильное разряжение в корпусе. Чем выше разряжение, тем выше



проникающая скорость воздуха, поступающего в корпус. В большинстве случаев, правильным разряжением для корпусов шириной до 18 м является 10-20 Па, и 15 – 30 Па для корпусов шириной более чем 18 м. Чем шире корпус, тем больше разряжения требуется для создания правильной циркуляции воздуха внутри. В качестве общего правила, можно сказать, что разряжение должно быть между 0,8 и 1,0 Па/м ширины корпуса. Зимой разряжение может быть увеличено, а летом снижено (холодный воздух плотный и тяжелый, ему требуется большая скорость на входе в корпус, а теплый воздух легкий). Если разряжение слишком низкое, то скорость воздуха слишком низкая для того, чтоб выбросить воздух достаточно далеко в корпус, воз-

дух слишком быстро упадет и не нагреется до нужной температуры. Птица уйдет с того места, куда опускается холодный воздух (напольник), в клетке в этой зоне ей будет некомфортно.

Необходимо отметить важность скорости движения воздуха при туннельной вентиляции в жаркое время года. Как показывает практика, в теплый период проблемы с респираторными заболеваниями на многих предприятиях возникают в большем объеме по сравнению с холодным временем года. Почему же происходит увеличение респираторных заболеваний в теплый период года? Это зависит от того, когда туннельная вентиляция в птичнике активируется и когда отключается. В жаркое время года невозможно с помощью туннель-

ной вентиляции понизить температуру в птичнике до требуемой температуры. Устанавливаемое в птичниках оборудование позволяет при максимальной вентиляции создать скорость движения воздуха в пределах 1,5 – 2,0 м/сек. При большей скорости движения поток воздуха прижимает птицу к подстилке, и она перестает потреблять корм и воду. Скорость воздуха в пределах 1,5 – 2,0 м/сек. не создает проблем такого рода. При этом ощущаемая птицей температура снижается, примерно на 6°C. Эти данные довольно известны, но на практике редко применимы. Например, при повышении температуры в птичнике даже на 2°C, специалисты очень часто включают туннельную вентиляцию. Но в этом случае птица начинает чувствовать температуру ниже нормативной на 4°C и мерзнет. После снижения внешней температуры в ночное время происходит тоже самое, туннельная вентиляция включится только тогда, когда температура в птичнике понизится практически до нормативной, и птица будет переохлаждаться.

Специалисты компании «Коудайс МКорма», включая голландских экспертов, имеют большой опыт работы в области кормления и содержания с/х животных, в т.ч. птицы. Услуги, предоставляемые специалистами технологического отдела по вопросам консультирования в области микроклимата и других факторов содержания птицы, помогут предприятиям-партнерам добиться самых высоких показателей, при условии четкого следования инструкциям и правилам, предписанным нашими специалистами.