

Flex

РУКОВОДСТВО ПО ВЫРАЩИВАНИЮ Родительское стадо



→ СОДЕРЖАНИЕ

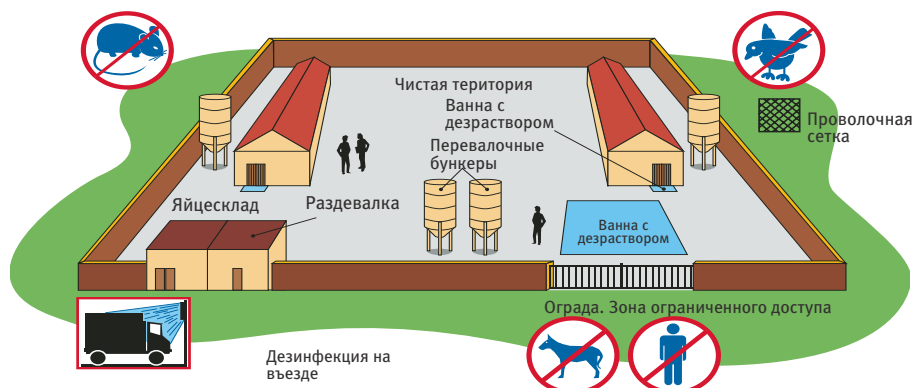
ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА НА ФЕРМЕ	2
ЧИСТКА И ДЕЗИНФЕКЦИЯ ПТИЧНИКОВ	3
→ Контроль насекомых	3
→ Работы перед чисткой	3
→ Чистка	3
→ Размещение оборудования обратно в птичники	4
→ Дезинфекция	4
→ Санитарные правила	4
→ Контроль грызунов	5
→ Проверка эффективности дезинфекции	5
→ Период выдержки	5
→ Перед поступлением нового стада	5
ПЕРИОД ВЫРАЩИВАНИЯ КУРОЧЕК	6
→ Цели к 20-ой неделе	6
→ Птичники выращивания	6
→ Начальный период	6
→ Дебикация	9
→ Программа здоровья	9
→ Контроль однородности и живой массы во время выращивания	9
→ Гравий и зерно	10
→ Взлетки	11
→ Вода	11
ПЕРИОД ПРОДУКТИВНОСТИ	14
→ Основная цель	14
→ Птичники продуктивного периода	14
→ Уход во время продуктивного периода	15
УХОД ЗА ПЕТУХАМИ	17
→ Цели	17
→ Основные пункты при уходе за петухами	17

КОРМА	20
→ Рекомендации по кормлению	20
→ Вид представления корма	21
→ Программы кормления / Рационы	22
КОРМЛЕНИЕ ПОСЛЕ 20-ОЙ НЕДЕЛИ	25
→ От 20-ой недели до первого яйца	25
→ От первого яйца до пика продуктивности	25
→ От пика до забоя	26
СВЕТОВЫЕ ПРОГРАММЫ	27
→ Цель: 5 - 10% яйценоскости (недельной) к 25-ой неделе	27
→ Темный птичник для выращивания и темный птичник для продукции	28
→ Темный птичник для выращивания и не темный птичник для продукции	29
→ Не темный птичник для выращивания и не темный птичник для продукции	29
ПРОФИЛАКТИКА СНЕСЕНИЯ ЯИЦ НА ПОДСТИЛКУ	33
→ Поведение несушек	33
→ Количество гнезд	33
→ Конструкция гнезд	33
→ Расположение гнезд в птичнике	34
→ Подстилочный материал для гнезд	34
→ Кормление и поение	35
→ Сбор яиц с подстилки	35
РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОВЫШЕНИЮ ВЫВОДА	37
→ Уход за инкубационным яйцом	37
→ Принципы инкубации	38
→ Контроль гигиены в инкубации	39
→ Основные причины эмбриональной смертности	39

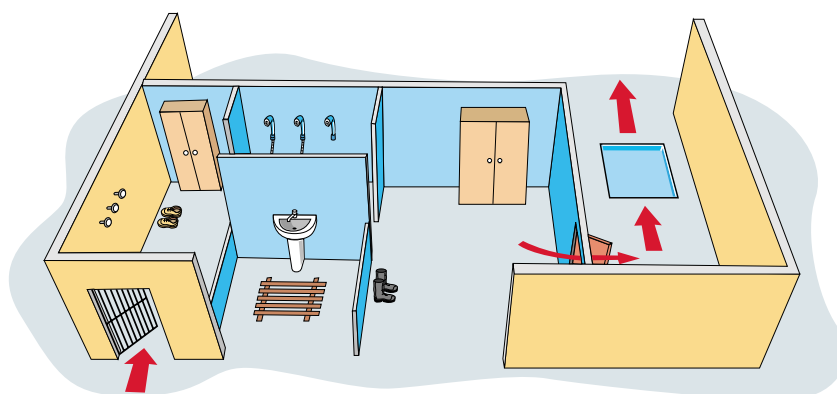
Замечание: В данном руководстве содержится информация, полученная в результате обобщения данных и результатов исследований наших собственных стад и стад наших клиентов. Информация, находящаяся в данном руководстве ни в коем случае не может служить никакого рода гарантией такой же продуктивности при разных условиях кормления, плотности, физического или биологического окружения. Особенно (но не ограничивая изложенного в последующем) мы не даем никаких гарантий пригодности назначению, продуктивности, использования, природы или качества стад. Hubbard не принимает претензий по поводу точности, полноты информации, находящейся в данном руководстве.

ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА НА ФЕРМЕ

- ♦ Золотое правило птицеводства: как во время выращивания, так и во время продуктивности на площадке держать птицу одного возраста и одной породы, то есть соблюдать принцип: все полно все пусто.
- ♦ Выбирая место для фермы, так же как и расположение строений, особо важно предусмотреть возможности заражения птицы. Защита осуществляется санитарными барьерами.



- ♦ При входе на площадку должна быть раздевалка. Ею должны пользоваться все, кто входит на ферму (душ + смена одежды).



- ♦ Когда птичник освобождается, то до прибытия следующего стада все помещения и оборудование должны быть тщательно вычищены и продезинфицированы в соответствии с определенными правилами. Далее помещению необходимо дать период выдержки **не менее 10-и дней**.

ЧИСТКА И ДЕЗИНФЕКЦИЯ ПТИЧНИКОВ

Чистка и дезинфекция птичников, других помещений и подъездных путей между стадами являются существенными для обеспечения хороших санитарных условий, для увеличения рентабельности нового стада.

→ КОНТРОЛЬ НАСЕКОМЫХ

Первое применение инсектицидов (фосфорорганических) производится сразу же после вывоза птицы, пока птичник еще **теплый**. Инсектицид наносится на **подстилку и нижние части стен** до высоты 1 м. Инсектицид должен работать не менее 24 ч.

→ РАБОТЫ ПЕРЕД ЧИСТКОЙ

Резервуары для воды, трубы и ниппеля:

- ◆ слить содержимое на подстилку;
- ◆ очистить и обработать всю систему кислотным раствором и замочить в течении не менее 6 часов;
- ◆ дважды прополоскать чистой водой.

Все оборудование (гнезда, поилки, кормушки и т.д.) демонтируется и хранится на бетонной площадке.

Вся система вентиляции (вентиляционные отверстия, вентиляторы, отопительные и вентиляционные каналы, если имеются) и брудера очищаются и обрабатываются пылесосом.

Удаляется подстилка.

→ ЧИСТКА

Во время чистки необходимо следить за тем, чтобы вода после смыва направлялась в яму или сливной колодец, а не попадала на прилегающие территории и подъездные пути.

→ Птичник

Намочить и убрать оставшиеся органические вещества.

Применить бактерицидные и удаляющие жиры, моющие вещества с приборами, позволяющими использовать пену.

После намачивания, в течении нескольких часов, тщательно промойте птичник водой под высоким напором (>50 кг/см²) или горячей водой в следующем порядке:

- ◆ Внутренняя поверхность крыши сверху вниз
- ◆ Стены сверху вниз
- ◆ В конце - бетонный пол.

ЧИСТКА И ДЕЗИНФЕКЦИЯ ПТИЧНИКОВ

→ Оборудование

Гнезда, поилки и оборудование для кормления:

- намочить и убрать органические вещества
- применить бактерицидные и удаляющие жиры, моющие средства, с приборами, позволяющими использовать пену
- тщательно промыть и прополоскать. Перед окончательным полосканием следует выдержать съемные части гнезд (жердочки и днище гнезд) в дезрастворе в течение 24 часов
- просушить на бетонной площадке (не там, где была чистка).

→ РАЗМЕЩЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ ОБРАТНО В ПТИЧНИКИ

Транспортные средства, которые используются для этой операции, должны быть тщательно вымыты и продезинфицированы распылителем.

→ ДЕЗИНФЕКЦИЯ

→ Водопроводные трубы

Приготовьте раствор с высокой концентрацией хлора (200 ppm на миллион) в резервуаре для воды.

Откройте резервуар, чтобы заполнить раствором трубы и выдержите в течение 24 часов. Затем слейте раствор. Не забудьте защитить резервуар от попадания пыли.

→ Птичник

Дезинфекция птичника и оборудования производится лицензионными бактерицидными, противовирусными и фунгицидными средствами, наносимыми распылителями и пенообразующими приспособлениями.

Список лицензионного обеспечения может быть разным в разных странах. Мы рекомендуем вам обратиться в местную санитарную инспекцию.

→ Бункер для кормов

Скобление, чистка щеткой и, просушив, окуривание свечами против грибков и плесени.

→ Обогревательные и вентиляционные рукава (если есть в наличии)

Дезинфицировать бактерицидными, противовирусными и фунгицидными шашками.

→ Территория птичников и подъездные пути

Покройте дезинфицирующим раствором:

- каустическая сода (50 - 100 кг/1000 м²)
- или, негашеная известь (400 кг/1000 м²).

→ САНИТАРНЫЕ ПРАВИЛА

Иметь в наличии чистую спецодежду и обувь в раздевалке. Установите ванну с дезраствором для обуви.

ЧИСТКА И ДЕЗИНФЕКЦИЯ ПТИЧНИКОВ

→ КОНТРОЛЬ ГРЫЗУНОВ

Грызуны могут быть переносчиками различных болезней, вызываемых бактериями, например сальмонеллеза. Контроль часто основывается на применении **ядовитых приманок**, обычно содержащих антикоагулянты. Они раскладываются в местах, посещаемых грызунами. Эти меры дают различные результаты. Мы рекомендуем воспользоваться услугами специализированных служб дератизации.

→ ПРОВЕРКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЗИНФЕКЦИИ

→ Осмотр

Проверьте, не остались ли пятна грязи в птичнике и на оборудовании.

→ Бактериологический анализ

Сделайте смывы в различных местах птичника и на оборудовании. Потом быстро отправьте в бактериологическую лабораторию.

→ ПЕРИОД ВЫДЕРЖКИ

Он начинается только после того, как все вышеизложенные операции будут выполнены, и продолжается **не меньше 10 дней** для того, чтобы помещение как следует высохло.

→ ПЕРЕД ПОСТУПЛЕНИЕМ НОВОГО СТАДА

За 3 дня до доставки, все поверхности обрабатываются остаточным инсектицидом.

Рассыпается новая подстилка (никогда не используйте заплесневелые материалы) и ее поверхность обрабатывается ларвацидным инсектицидом.

Подготавливается оборудование в брудерной зоне.

За 24 часа до посадки нового стада проводится повторная дезинфекция газацией. Хорошо проветрите помещение.

КУРОЧКИ ПЕРИОД ВЫРАЩИВАНИЯ

→ ЦЕЛИ К 20-ОЙ НЕДЕЛЕ

- Однородная живая масса: Однородность +/- 10% = 80%; К.В. = 8.
- Одновременная половая зрелость (гребешок, сережки).

Удачное стадо в основном зависит от однородности. Поэтому надо сделать все, чтобы достичь хорошей однородности стада с нужной живой массой и телосложением к началу продуктивности.

→ ПТИЧНИКИ ВЫРАЩИВАНИЯ

Настоятельно рекомендуется использовать темные птичники с контролируемой окружающей средой, так как они позволяют хорошо управлять половым созреванием.

Плотность посадки и нормативы оборудования с 0 до 20 недель

	Умеренный климат	Жаркий климат
Плотность	6 курочек/ м ²	4.5 курочек/ м ²
Брудера	1 на 500 курочек	1 на 500 курочек
Кормушки: - желобовые - чашечные (Ø 35 см)	15 см на 1 курочку (7.5 м на 100 курочек) 1 на 12 курочек	15 см на 1 курочку (7.5 м на 100 курочек) 1 на 12 курочек
Поилки: - круглые - ниппельные (мин 120 мл/мин)	1 на 80 курочек 1 на 8/10 курочек	1 на 70 курочек 1 на 6/8 курочек
Время раздачи корма	4 мин	4 мин
Мощность вентиляции	5 м ³ /кг ж.м./час	8 м ³ /кг ж.м./час

→ НАЧАЛЬНЫЙ ПЕРИОД

→ Оборудование

1 брудер на 500 цыплят.

1 поилка и одна кормушка на 50 - 70 цыплят.

Если ниппели используются с первого дня, обеспечьте, по меньшей мере, 1-им ниппелем каждые 20 цыплят и постелите бумагу под поилки, с посыпанным кормом, для того, чтобы привлечь цыплят.

КУРОЧКИ ПЕРИОД ВЫРАЩИВАНИЯ

→ Программы освещения, кормления и температурный режим

Возраст в днях	Продолжительность освещения *	Интенсивность (люкс)	Корма** г/день/голова	Температура (°C)			Отопление птичника целиком	Влажность
				С брудерами				
				Под брудером	В ограждениях	В „холодной зоне“		
0	24 ч	60		34-35	28	22-23	31-32	55-60%
1	22 ч	60		34-35	28	22-23	30-31	55-60%
2	20 ч	60		34-35	28	22-23	29-30	55-60%
3	18 ч	40		34-35	27	22-23	28-29	55-60%
4	17 ч	30		31-33	26	22-23	28-29	55-60%
5	16 ч	20		31-33	25	22-23	26-27	55-60%
6	15 ч	15		31-33	25	22-23	26-27	55-60%
7	14 ч	10	В волю до 30 г	27-28	22-23		24-25	50-55%
8	13 ч	10		27-28	22-23		24-25	50-55%
9	12 ч	10		27-28	22-23		24-25	50-55%
10	11 ч	5		27-28	22-23		24-25	50-55%
11	10 ч	5		27-28	22-23		24-25	50-55%
12	9 ч	5		27-28	22-23		24-25	50-55%
13	8 ч	5		27-28	22-23		24-25	50-55%
14	8 ч	5		27-28	22-23		24-25	50-55%

* В светлых птичниках смотрите на программу в разделе Световые программы.

** Норму корма подберите так, чтобы к концу дня кормушки были пустыми.

→ Основные положения

Предварительно прогрейте помещения 30-40 часов до поступления цыплят.

Не перегревайте цыплят. Не ограничивайте их в выборе комфортной зоны (интервал должен составлять примерно 8 - 10°C). Расположите брудера достаточно высоко над подстилкой (по крайней мере 1,5 м) под таким углом, чтобы тепло распределялось равномерно в пределах жилой зоны.

Обогрев птичника в целом не позволяет иметь достаточно больших разниц в температуре. Из-за этого важно обеспечить цыплят нужной температурой.

Обеспечьте надлежащую вентиляцию со времени посадки цыплят (необходимость вентиляции в начале = 1 м³ на кг живой массы в час). Если в птичнике нет сквозняков, используйте сетчатые, а не сплошные перегородки.

В случае, если посадка происходит только в одной части птичника, не превышайте плотности 25 цыплят на м². Лучше распустить цыплят по всему птичнику в возрасте до 7 дней.

Если используется вакцина против кокцидиоза, необходимо часть подстилки из обогреваемой территории распределить на новую подстилку как только увеличивается зона выращивания. Это позволяет лучшему развитию циклов ооцист и дает более равномерный иммунный ответ.

КУРОЧКИ
ПЕРИОД ВЫРАЩИВАНИЯ



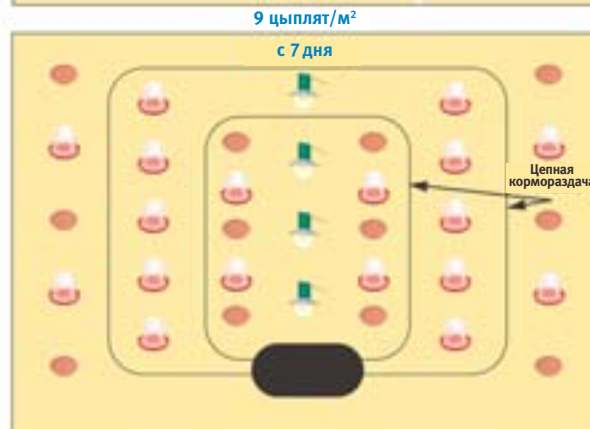
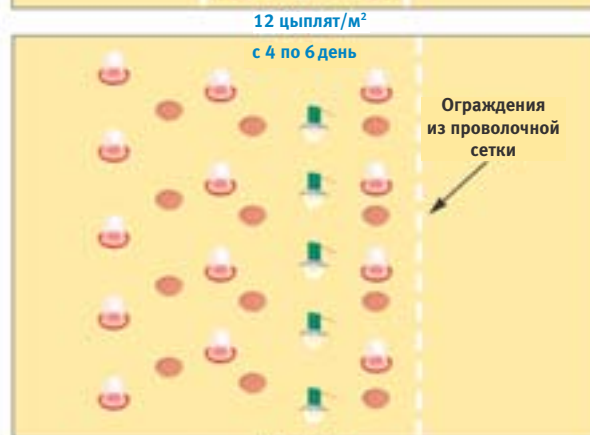
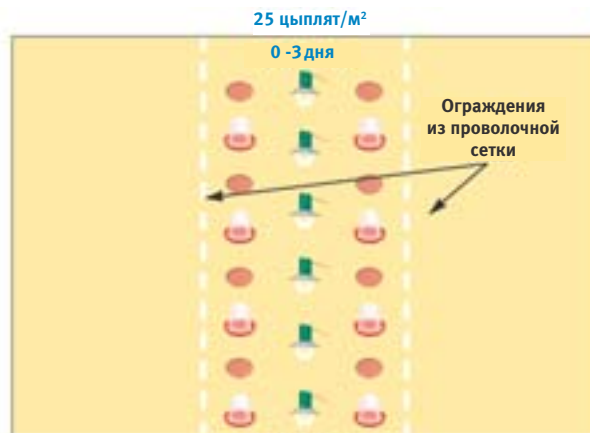
Брудер



Мини поилка



Латок для корма



КУРОЧКИ ПЕРИОД ВЫРАЩИВАНИЯ

→ ДЕБИКАЦИЯ

Если начало выращивания прошло хорошо, дебикирование проводят примерно в возрасте 7 - 10 дней. Чтобы снизить стресс, для стад с не столь удачным стартом, это должно быть отложено на более позднее время.



→ ПРОГРАММА ЗДОРОВЬЯ

Не возможно иметь программу профилактики заболеваний, отвечающую различным климатическим зонам. Поэтому настоятельно рекомендует обратиться за **консультацией к местным ветеринарным специалистам**, которые разработают профилактическую программу, соответствующую местным условиям.

Мы ограничиваем себя описанием некоторых правил использования вакцин и других медикаментов, которые имеют общее применение. Правильное их использование также важно, как и выбор качественных ветеринарных препаратов.

- ◆ Персонал должен уметь профессионально проводить ветеринарные мероприятия. Кроме того, необходимо разработать план стандартных ветеринарных мероприятий, в котором будут во всех деталях для каждого стада описываться даты и способы выполнения вакцинации или лечения.
- ◆ Все необходимые инструменты (опрыскиватели, шприцы и т.д.) должны правильно содержаться и проверяться перед использованием.
- ◆ Каждое мероприятие должно быть подготовлено и осуществлено под наблюдением компетентного специалиста.
- ◆ Вакцины и лекарства должны храниться в соответствующих условиях, нужных количествах, учитывая потребности и время поставки.
- ◆ Аккуратно ведите данные всех действий в «паспорте стада»: дата, время, номер партии вакцины, метод применения и т.д.
- ◆ И, в заключение, хорошо иметь возможность лабораторных исследований для того, чтобы лучше предвидеть санитарные проблемы и оценивать эффективность мероприятий:
 - контроль дезинфекции, качества воды и корма
 - серологический мониторинг
 - вскрытие отхода, постоянный паразитный контроль.

→ КОНТРОЛЬ ОДНОРОДНОСТИ И ЖИВОЙ МАССЫ ВО ВРЕМЯ ВЫРАЩИВАНИЯ

Главная цель периода выращивания – достичь нормативную живую массу и однородность к 20-ой неделе при **равномерном росте**. Важнее всего достичь равномерного еженедельного роста, так как и хорошо иметь нормативную живую массу в первые недели жизни, чтобы развить стадо однородным по величине скелета. Это должно быть достигнуто до 10-ой недели, потом это уже поздно.

→ Контроль живой массы

С первой недели цыплята должны взвешиваться еженедельно. В первые две недели можно проводить коллективное взвешивание группами по 5-10 цыплят. В дальнейшем проводят индивидуальное взвешивание.

КУРОЧКИ ПЕРИОД ВЫРАЩИВАНИЯ

Для достоверности необходимо взвешивать достаточное количество цыплят (около 100), ограждая это количество в 2 – 3 местах птичника. Для точности результатов важно взвесить всю птицу, попавшую в ограждение. Результаты взвешивания записывают в специальные листы взвешивания, которых можно получить от наших техников.

Взвешивание всегда проводят в один день недели, в одно и то же время, до кормления. Для стад с ежедневным кормлением делайте это утром, как только включается свет, до кормления. Стада с голодными днями взвешивайте в голодный день.

Контролировать живую массу легче если используются автоматические системы контроля. Чтобы удостовериться точности показаний автоматических весов, каждые 2 недели взвешивайте около 100 цыплят в ручную и согласно данных отрегулируйте весы.

После взвешивания средняя живая масса и однородность рассчитываются и немедленно отмечаются на графиках роста. Анализ графика роста помогает правильно регулировать выдачу корма и, если надо, принимаются соответствующие шаги для корректировки однородности.

→ Контроль однородности

Если однородность стада слишком низкая, птицу необходимо разделить на разные секции более легких и / или более тяжелых. Эта селекция/градация должна быть проведена в 4 недели жизни.

Тем не менее, это необходимо предотвратить. Для достижения и поддержки хорошей однородности важны следующие факторы:

- ◆ состояние здоровья стада
- ◆ доступ к корму и воде (см. Нормативы оборудования)
- ◆ ограничение воды не должно быть слишком жестким. Перед выключением воды надо проверить зобы у цыплят и удостовериться, что они потребили достаточное количество воды
- ◆ время раздачи корма должно быть быстрым, по возможности до **4 минут**. Если это время больше, должны быть внесены следующие поправки:
 - в центре линии кормления расположить дополнительные бункера для корма
 - в долгосрочной перспективе, замена оборудования на более быстроходное.
- ◆ Время потребления корма. Время, за которое стадо должно потребить корм – **от 40 до 60 минут**. Если время потребления корма короче или дольше страдает однородность.

Если время потребления корма становится слишком коротким, старайтесь ее удлинить вводом голодных дней, и этим норму голодного дня разделив на дни кормления.

Раздавая больше корма тем самым увеличивается время его потребления.

Начиная с 3-ей или 4-ой недели, рекомендуется переходить на кормление по схеме 5/7 (2 голодных дня, например: понедельник и пятница). Если есть необходимость можно использовать схему 4/7 (3 голодных дня, например: понедельник, среда и пятница).

Для достижения желаемого времени потребления корма курочками обычно достаточно вышеупомянутых схем кормления. Если практически возникает необходимость перейти на кормление 1/2 (через день), это значит, что оборудование непригодно для выращивания родительского стада.

Схему кормления с «голодными днями» нужно выдерживать до начала яйцекладки для стад, которые выращиваются в темных птичниках или во время удлинения естественного дня, до 21- 22 недели жизни для стад, выращиваемых при сокращении натурального дня.

КУРОЧКИ ПЕРИОД ВЫРАЩИВАНИЯ

→ ГРАВИЙ И ЗЕРНО

Для того чтобы добиться активности потребления корма, помочь развитию желудочно-кишечного тракта и заставить птицу ворошить подстилку, мы советуем давать цыплятам гравий и зерно, начиная с 4 – 5 недель:

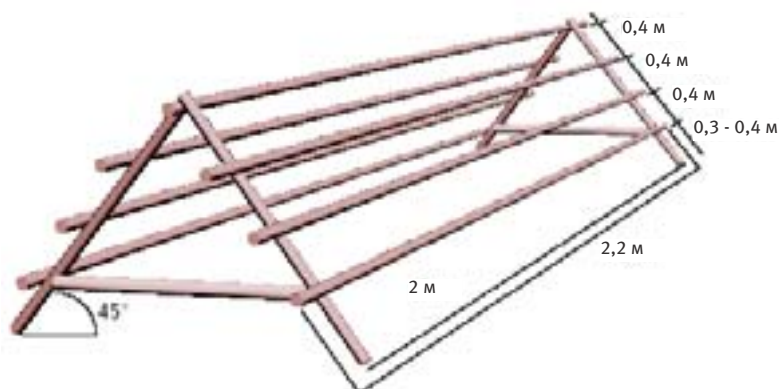
- ♦ гравий (нерастворимые в воде частицы камня от 2 до 4 мм): 3 - 5 г в неделю на голову за 2 или 3 дня
- ♦ зерно (дробленая кукуруза или цельная пшеница): 3 г на голову каждый день или через день. Зерно высыпается на подстилку за несколько часов до наступления темного периода.

→ ВЗЛЕТКИ

Для развития чувства равновесия, приучения заскакивания и сидения на взлетках, что снижает риск несения яиц на полу, мы рекомендуем использовать взлетки.

Они могут использоваться с 4-ой недели до конца периода выращивания.

Они могут использоваться и во время продуктивного периода, если это разрешает место. Рассчитывайте 3 см взлеток на курочку.



→ ВОДА

→ Качество

Пока нет стандартов питьевой воды для сельскохозяйственных животных. Тем не менее, присутствуют некоторые химические и биологические стандарты позволяющие определить качество воды. Среди них, **уровень органических частиц, аммиака, нитратов и нитритов, также присутствие бактерий** (общее и допустимая норма колиформов, стрептококков помета и серу поглощающих клостридий), **которые указывают на органическое заражение, являющимся основным индикатором для определения качества питьевой воды.** Во всех случаях, вода должна быть свободной от сальмонелл и патогенных организмов. Следующая таблица дает некоторые микробиологические и химические нормы:

КУРОЧКИ
ПЕРИОД ВЫРАЩИВАНИЯ

	Единицы	ПИТЬЕВАЯ ВОДА
Общая флора	количество/мл	10 - 100
Сальмонелла	количество/мл	0
Э. Коли	количество/мл	0
Жесткость		15 - 30°
Органические вещества	мг/л	1
Нитраты	мг/л	0 - 15
Аммиак	мг/л	0
Мутность		5 U
Железо	мг/л	0.3
Марганец	мг/л	0.1
Медь	мг/л	1
Цинк	мг/л	5
Кальций	мг/л	75
Магний	мг/л	50
Сульфаты	мг/л	200
Хлориды	мг/л	200
pH		7 - 7.5

Ниже мы приводим максимальные нормы некоторых химических соединений, которые могут вызвать физиологические расстройства и снижение в продуктивности. Эти некоторые элементы в больших дозах также повреждают линии поения.

- хлориды (Cl)	500 ppm	- калий (K)	500 ppm
- сульфаты (SO ₄)	1100 ppm	- натрий (Na)	500 ppm
- железо (Fe)	500 ppm	- нитраты (NO ₃)	50 ppm
- магний (Mg)	200 ppm	- нитриты (NO ₂)	5 ppm
- арсен (As)	0.01 ppm		

В регионах где вода очень соленая, желательна снизить уровень соли в кормах, но в то же самое время удостоверьтесь, чтобы не было ее дефицита.

В регионах, где вода очень жесткая, применение смягчителей или ионозаминителей может вызвать достоверное увеличение уровня натрия. Излишек натрия может быть причиной жидкого помета, ухудшения качества скорлупы, и в некоторых случаях вызвать проблемы продуктивности.

Идеальным pH воды для цыплят, является между 6 и 7. pH, которое слишком кислотное может вызвать коррозию линий водоснабжения. pH около 7 сопутствует росту бактерий. Для снижения pH могут использоваться органические кислоты (например: уксус).

→ **Контроль качества воды**

Питьевая вода должна исследоваться регулярно, как с бактериологической, так и с химической точки зрения в компетентных лабораториях. Результаты анализов зависят от того, когда, где (в месте попадания воды в птичник и в конце линии поения) и как были взяты пробы. Чтобы избежать неправильной интерпретации реакции, лучше всего стерилизовать место взятия пробы (например: кран) который обжигается зажигалкой или керогазом, дайте стечь примерно 10 литрам воды, перед тем как взять пробу. Важно знать, что тиосульфат натрия, содержащийся в пробирках, для бактериологического теста воды только нейтрализует хлор или отбеливатели. Он не влияет на присутствие четвертичного аммония. Результаты анализов отражают качество воды только во время взятия ее проб. Нет никакой гарантии, что эти данные сохраняются. Тем не менее, вода должна проверяться периодически; минимум два раза в год из источника воды (в конце лета и опять в конце зимы); раз в году если используется городская питьевая вода.

КУРОЧКИ ПЕРИОД ВЫРАЩИВАНИЯ

→ Чистка линий во время санитарного перерыва

Минеральные и органические осадки, накапливающиеся в линиях поения, во время содержания стада создают хорошие условия для роста бактерий, которые приводит к снижению активности хлора. Из-за этого нужно обеззараживать линии поения, как только опустошаются птичник. Лучшим способом является применение последовательное использование щелочных и кислотных продуктов. Бактериологический тест воды в конце линий должен быть проведен систематично до поступления нового стада, чтобы удостовериться в эффективности проведенной чистки.

→ Обработка питьевой воды

Хлорирование до сих пор является лучшим и экономичным способом обработки питьевой воды. Хлор может быть использован при помощи дозаторов. Для полной дезинфекции воды, хлор должен иметь контакт с водой от 15 до 30 минут. Важно раз в неделю проверять остаточное количество активного хлора в воде в концах линий поения. Только тест измеряющий реакцию на D.P.D (Diethyl Phenylene Diamine) позволяет делать это. Колориметрический тест с использованием ортотолудина фактически измеряет хлор во всех его формах (активной и инактивированной).

Остаточное количество активного хлора в конце линий поения должно составлять 0.3-0.4 мг/литре (0.3-0.4 ppm). Хлор в воде распадается в гипохлоритную кислоту и гипохлоритные ионы. Соответственный уровень этих двух форм зависит от pH. Гипохлоритная кислота в 120 раз активнее гипохлоритных ионов. Для того, чтобы дезинфекция хлором была эффективной, лучше всего если pH обработанной воды остается ниже 7.

→ Чистка поилок

Вода в поилках часто загрязняется остатками корма и иногда также инфекцией. Чтобы избежать развития микробов, поилки должны мыться минимум раз в день в течении первых двух недель и раз в неделю потом. В жарком климате мойте поилки ежедневно. Уровень воды должен быть 15 мм.



→ Контроль воды

Ограничение подачи воды во время выращивания часто необходимо для предотвращения перерасхода и порчи подстилки. Практически вода подается за полчаса до раздачи корма и должна оставаться доступной 1 – 2 часа после окончания кормления. Также рекомендуется давать воду за 30-45 минут до периода темноты. Когда используется кормления с голодными днями, в дни без корма используется тот же график воды, что и в дни кормления.

Ограничение в воде следует отменить, когда температура выше нормы или когда поведение цыплят показывает, что они испытывают жажду.

Каждый птичник должен быть оборудован надежным счетчиком воды для того, чтобы следить за потреблением. В умеренных условиях оно в 1.6 раза больше потребления корма. Так как существует множество причин для изменения этого коэффициента, только наблюдение за птицей приводит к точному регулированию (особое внимание надо обратить на зоб, который у накормленных цыплят должен быть мягким).

**ПЕРИОД
ПРОДУКТИВНОСТИ**

→ ОСНОВНАЯ ЦЕЛЬ

Начало продуктивности: 5-10% продуктивности (средне недельной) в 25 недель

→ ПТИЧНИКИ ПРОДУКТИВНОГО ПЕРИОДА

В темных птичниках с управляемой средой создаются наилучшие условия для управления птицей во время выращивания. Открытые птичники очень приемлемы для кладки продуктивного периода при обеспечении некоторых мер предосторожности:

- ◆ хорошей изоляции крыши
- ◆ системы обогрева для холодного периода
- ◆ динамической вентиляции или даже системы охлаждения для жаркого периода.

Нормативы оборудования в продуктивный период

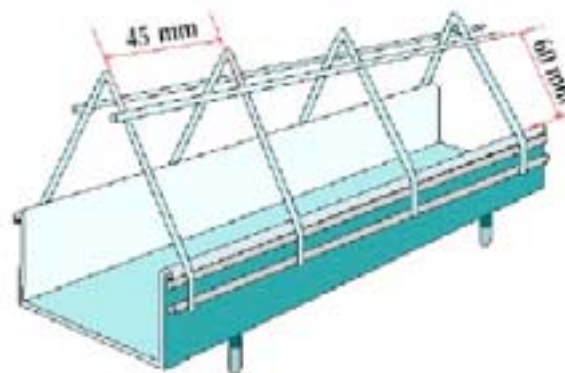
	Умеренный климат		Жаркий климат
	Вся подстилка и до 20% насесты	½ подстилки + ½ насесты	
Плотность	5 кур/ м ²	5.5 кур/ м ²	4 кур/ м ²
Кормушки: - желобовые - чашечные (Ø 35 см)	15 см на курицу (7.5 м на 100 кур) 1 на 12 кур	15 см на курицу (7.5 м на 100 кур) 1 на 12 кур	15 см на курицу (7.5 м на 100 кур) 1 на 12 кур
Поилки: - круглые - ниппельные (минимум 120 мл/мин)	1 на 80 кур 1 на 6 - 8 кур	1 на 80 кур 1 на 6 - 8 кур	1 на 70 кур 1 на 6 кур
Время раздачи корма	4 мин	4 мин	4 мин
Гнезда	1 гнездо/4 курицы	1 гнездо/4 курицы	1 гнездо/4 курицы
Мощность вентиляции	5 м ³ /кг ж.м./час	5 м ³ /кг ж.м./час	8 м ³ /кг ж.м./час
Максимальная освещенность	60 люкс	60 люкс	60 люкс

* Максимально 50% площади под насесты. В хорошо вентилируемых и оборудованных птичниках достаточно иметь 20% насестов. Линии поения должны быть расположены на насестах.

ПЕРИОД ПРОДУКТИВНОСТИ

Для того, чтобы петушки не склевывали корм из куриных кормушек, необходимо использовать для петушков решетки-ограничители на куриных кормушках с размерами, подходящими для кур.

Некоторые места без решеток (например, углы) закрываются крышками.



→ УХОД ВО ВРЕМЯ ПРОДУКТИВНОГО ПЕРИОДА

→ Живая масса и однородность

Методы контроля во время продуктивного периода такие же, как и во время выращивания. Взвешивайте следующим способом:

- ♦ каждую неделю до 35 недельного возраста (дважды в неделю в начале яйценоскости)
- ♦ потом, по крайней мере, каждые 3 – 4 недели. Лучше всего продолжать еженедельное взвешивание до конца продуктивности.

→ От перевода до пика продуктивности

До первого яйца количество корма* **строго соответствует нормативу живой массы** во избежание ожирения, что ухудшает дальнейшую продуктивность.

Тем не менее, резкое увеличение количества корма желательно **по достижению от 5 до 10% дневной яйценоскости**, для того, чтобы обеспечить хорошее развитие как продуктивности, так и массы яйца. Этот метод ухода позволяет стаду достичь пика продуктивности при удовлетворительной живой массе (с 20 недели до пика продуктивности – около 28 недели, живая масса курочки должна увеличиться на 1.1 – 1.2 кг).

→ После пика

Необходим постоянный контроль живой массы от пика до конца продуктивности, чтобы получить удовлетворительное постоянство яйценоскости и вывода цыплят. Старайтесь получить живую массу при убое при постоянной кривой роста (+10 г в неделю с 32 недели жизни до конца продуктивности).

**ПЕРИОД
ПРОДУКТИВНОСТИ**

Информация, полученная за этот период, определяет с какой скоростью надо снижать количество корма* после пика продуктивности. Корм надо начать снижать на следующей неделе после пика, в зависимости от:

- ◆ % яйценоскости
- ◆ массы яиц
- ◆ живой массы
- ◆ температуры в птичнике
- ◆ времени потребления корма.

* Больше информации о кормлении во время продуктивного периода можно найти в главе “Кормление после 20-ой недели” на страницах 25 и 26.

→ Гравий и зерно

Зерно: 3 - 5 г на птицу каждый день.

Гравий: 3 г на птицу, 1 – 2 раза в неделю.

Оно разбрасывается на подстилку во второй половине дня, чтобы стимулировать скрещивание птицы и ворошение подстилки.

УХОД ЗА ПЕТУХАМИ

→ ЦЕЛИ

Петухи хорошей половой зрелости ко времени перевода.

Одинаковый уровень половой зрелости с курочками.

Достаточное количество, позволяющее дальнейшую браковку, составляющее от 9 до 10 хороших петухов на каждые 100 курочек в возрасте 24 недель.

→ ОСНОВНЫЕ ПУНКТЫ ПРИ УХОДЕ ЗА ПЕТУХАМИ

Основные технические рекомендации такие же, как и для курочек.

Нормативы оборудованию

	Птичники для выращивания	Птичники для продукции
Плотность	4 петушка/м ²	
Количество петушков на 100 курочек		9 - 10 к 24 неделям
Обогреватели	1 на 500 петушков	
Кормушки:* - желобовые - чашечные (Ø 35 см)	20 см для петушка (10 м на 100 петушков) 1 на 8 петушков	20 см для петушка (10 м на 100 петушков) 1 на 8 петушков
Поилки: - круглые - ниппельные (мин 120 мл/мин)	1 на 80 петушков 1 на 10 петушков	1 на 70 петушков 1 на 8 петушков
Время раздачи корма	4 мин	4 мин
Мощность вентиляции	5 м ³ /кг ж.м. /час	(см. как для курочек)

* Для кормления петушков предпочтительно использовать желобовые кормушки.

Лучше выращивать петушков в отдельном птичнике отдельно от курочек. Таким образом, можно разработать световую программу для петушков, независимую от курочек. Контроль над кормлением с первого дня. Начальная программа такая же, как и для курочек. Последующая – регулируется количество корма в соответствии с приростом живой массы. Применяются те же принципы, как и для курочек. Ограничение в воде проводится по тем же принципам, что и для курочек.

→ Около 4 недель

Во-первых, оцените состояние стада. Удалите слабую птицу. Если стадо недостаточно однородное, можно отделить менее развитых петушков в отдельную секцию. Их можно будет вернуть в стадо через 1 – 3 недели. Такого простого действия, как правило, достаточно. Если сортировка сделана во время, то нет необходимости пересчитывать другие нормы корма для разных секций.

→ После 15 недели

Начиная с этого возраста лучше иметь прирост живой массы за неделю выше (+145-150 г/нед.) для того, чтобы обеспечить нормальное развитие половых органов.

→ Около 17 недели

Повторите оценку стада, тщательно оценивая половую зрелость петушков: **гребешки, серьги, поведение** и качество обрезания клюва.

Если необходимо, повторно отделите петушков, с недостаточным развитием в отдельную секцию и снова отрегулируйте программу освещения.

Это обеспечит одинаковую половую зрелость петушков и курочек, отсутствие недоразвитых петушков во время смешивания.

→ Перевод и смешивание с курочками

Перевод обычно осуществляется в возрасте 20 – 22 недель. В основном отношения между курочками и петушками устанавливаются в первые дни после перевода.

Этот период является **В ВЫСШЕЙ СТЕПЕНИ ВАЖНЫМ** для дальнейшего производства.

Не переводите не достаточно половозрелых петушков.

Внимательно наблюдайте за взаимоотношениями между курочками и петушками несколько первых дней.

Если петушки слишком агрессивные, часть их удалите. Поместите их в отдельную секцию и верните их постепенно, когда курочки станут более зрелыми и готовыми принять их. Альтернативой является смешивание петушков в 2 – 3 фазы. Первый раз подсаживается не более 6% более зрелых к тому времени петухов, потом остальные, когда снесено первое яйцо. Для данного позднего подсаживания петушков необходимо найти место для их содержания, или в птичнике выращивания или в птичнике продуктивности, соблюдая те же условия по плотности посадки и оборудованию, как и в птичнике выращивания.

Достаточно иметь 9 - 10% хороших петушков в возрасте 24 недель после удаления петушков плохого качества.

→ В период продуктивности

Петушки должны повышать живую массу **медленно и ровно** (+25 грамм в неделю).

Чтобы избежать проблем поведения и распределения, петушков следует кормить утром, сразу как только **роздан последний корм для курочек**.

Высота подвески петушиных кормушек должна быть такой, чтобы курочки не могли кормиться с кормушек петушков.

Можно использовать автоматическое кормление петушков. Однако, лучше, когда кормление петушков происходит под контролем персонала, чтобы убедиться в том, что каждый петух имеет нормальный доступ к кормушкам и время потребления остается в приемлемых пределах около 30 минут.

УХОД ЗА ПЕТУХАМИ

Хорошая подстилка особенно важна для предотвращения проблем с ногами, которые у петушков быстро останавливают половую активность.

Замена петушков чаще всего проводится в возрасте 40 недель. Вместо них подсаживаются молодые, зрелые петушки в возрасте около 25 недель.

Чтобы избежать риска заражения, эта практика предусматривает жесткий санитарный контроль для петухов, которыми будет проводиться замена. Замена петухов более молодыми, дает лучшее постоянство оплода, чем замена петухами такого же возраста, как и родительское стадо.

→ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО КОРМЛЕНИЮ

Наши рекомендации по энергии, белку, минеральным веществам и витаминам являются общими рекомендациями и в различных условиях климата, содержания и сырьевых материалов должны корректироваться местными специалистами по кормлению.

→ Энергия

Мы ссылались на таблицы руководства по питательности Rhône Poulenc Animal Nutrition (RPAN)/ 1993.

→ Точность энергетической оценки кормов

Значения могут варьировать в пределах $\pm 2\%$, поэтому мы выбрали средние значения энергии для всех кормов. Разница между значениями высокоэнергетических кормов (жиры) и низкоэнергетических кормов (клетчатка) точно может быть определена только при контроле живой массы птицы и продуктивности родительского стада при сравнении с нормативом. Также аспекты энергии корма зависят от вида его представления. Используемый в рационах жир должен быть растительного происхождения.

→ Белок, аминокислоты

Достижения в анализе сырья и определении усвоенных кислот позволяют точнее рассчитывать сырой протеин. Это позволяет избежать не желаемого избытка или нехватки протеина, что снижает риск порчи подстилки и плохих выводов. Величины белка и усвояемых аминокислот взяты из RPAN 1993.

→ Минеральные вещества (в период продуктивности)

◆ Кальций и усвояемый фосфор (Ca/усв.Р)

Родительские формы Flex не подвержены внезапной смертности в начале яйцекладки.

Они достаточно устойчивы к изменениям соотношения Ca/усв. Р в рационе, которое должно поддерживать в пределах $7 \leq \text{Ca} / \text{усв. Р} \leq 8,5$ г.

Максимальная дневная норма кальция – 5 г, 70% которую птица получает из известняка в виде частиц 3 – 4 мм. Этот максимум должен учитываться при составлении рационов меньшей энергетической ценности.

Термическая обработка корма или запреты на использование сырья животного происхождения влечет за собой снижение усвояемости фосфора. Это может вызвать расклев, особенно в летнее время, если вода ограничивается. Таким образом, важно контролировать качество минерального фосфора, который поставляет большинство усвояемого фосфора.

Использование фитаз является источником фосфора с одной стороны, но требует хорошего понимания, чтобы не переоценить реальное усвоение фосфора с другой стороны.

◆ Хлор, натрий, калий

Соотношение Cl/Na в рационе должно быть в пределах $1 \leq \text{Cl/Na} \leq 1,3$.

В холодных или умеренных зонах избыток хлора опасен, так как увеличивает потребление воды, ухудшает качество скорлупы и подстилки.

В жаркую погоду часть натрия хорошо вводить в виде бикарбоната, что позволяет поддерживать кислотно-щелочной баланс.

КОРМА

В некоторых рационах (с ограниченным использованием сои), уровень калия слишком маленький для обеспечения правильного ионного баланса:

$$180 < \text{Na} + \text{K} - \text{Cl} < 220 \text{ (м.Эк./кг)}$$

Поправки могут быть сделаны добавлением минерального калия (бикарбоната калия).

→ **Витамины**

Существуют разные рекомендации по витаминам. Повышенный уровень витаминов используется в случае неблагоприятных условий содержания стада: высокая плотность посадки, большого бактериального давления.

Период начала продуктивности является критическим по оплодотворяемости и качества цыпленка (так как в этот период питательные вещества плохо передаются в яйцо). Обеспечьте соответствующий уровень витаминов в рационах для начала продуктивности.

Рекомендации должны применяться с учетом качества и стабильности витаминов, условий хранения и процесса приготовления корма.

Витамин Е выполняет несколько функций: стимулирует иммунную систему, работает как антиоксидант жира. Уровни витамина Е в кормах должны быть подобраны в соответствии с условиями содержания стада.

Витамин С, который играет важную роль в формировании скелета и борьбе с тепловым стрессом, может быть синтезирован птицей в недостаточном количестве. Он не устойчив к высоким температурам и должен быть защищен, когда корм гранулируется или подвергается термической обработке.

→ **ВИД ПРЕДСТАВЛЕНИЯ КОРМА**

Рекомендации по питательности корма разрабатывается в соответствии с физиологическими и генетическими особенностями кросса. Но физические характеристики корма (размер частиц, однородность, твердость) редко определены должным образом. Комбикормовые заводы улучшили свои технологии помола, просеивания, и сегодня могут достигать правильных размеров частиц, соответствующих возрасту птицы.

Размер частиц россыпи – это другое понятие по сравнению с крошкой или гранулой. Лучше сделать рассыпной корм с размером частиц подходящих возрасту стада, чем кормить крупной или гранулой. Крупку или гранулированный корм дороже производить и часто его качество не соответствует требованиям. Гранулы разрушаются во время транспортировки, раздачи кормов, плохо усваивается птицей и вызывает повышенное потребление воды.

Грануляция может способствовать обеззараживанию корма, если соблюдаются высокие санитарные нормы в системе грануляции. При термической обработке корм предпочтительней в рассыпном виде.

→ **Период начала выращивания и роста**

В этот период ограничение в корме жесткое. Поэтому необходимо обеспечить более продолжительное время поедания корма птицей. Лучше корм представлять в виде россыпи. Для корма важно, чтобы он был однородным с низким содержанием крупных и мелких частиц.

→ **Период продукции**

Для активности несушек в течении дня: кормление, поение, яйцекладка, спаривание – желательно обеспечить быстрое поедание корма (3-4 часов). Слишком продолжительное поедание корма нежелательно (яйца на подстилке, меньшая активность петушков вечером). В этом случае важно применять сбалансированный корм, состоящий из крупных частиц. Минеральная и витаминная часть может быть представлена в виде крошки вместо обычной муки. Это позволяет снизить количество мучной фракции в кормах и ее расслоение.

Ограничение времени кормления для петушков в большей мере достигается усовершенствованием кормораздаточной системы, чем видом представления корма.

Распределение размера частиц в россыпи: в % используя стандартные сита

СТАНДАРТНОЕ СИТО (мм)	> 3.15		3.15-2.0		2.0-1.6		1.6-1.0		1.0-0.5		< 0,5	
	%	Сум.	%	Сум.	%	Сум.	%	Сум.	%	Сум.	%	Сум.
СТАРТА 0-5 НЕДЕЛЬ	5	5	20	25	10	35	25	60	20	80	20	100
РОСТА 6-18 НЕДЕЛЬ	5	5	20	25	15	40	25	65	20	85	15	100
ПРЕДКЛАДКОВЫЙ 19 – 23 НЕДЕЛЬ	10	10	20	30	15	45	25	70	20	90	10	100
ПРОДУКЦИИ > 24 НЕДЕЛЬ	10	10	20	30	15	45	25	70	20	90	10	100
ПРОДУКЦИИ ЖАРКИЙ КЛИМАТ	20	20	20	40	10	50	25	75	15	90	10	100

Корма старта, роста, предкладкового периода и продукции, в случае грануляции, должны изготавливаться из россыпи, размеры части которой такие же как в представленной выше таблице.

В жарком климате корм очень крупного помола лучше гранулированного и по цене и по поедаемости, при необходимости в него можно ввести больше масла.

→ **ПРОГРАММЫ КОРМЛЕНИЯ/РАЦИОНЫ**

→ **Старт: 0-5 недель**

Наша программа ограниченного кормления курочек и петушков кросса Flex основана на классическом, с точки зрения питательности, стартерном корме в виде россыпи (с термической обработкой, если возможно).

→ **Рост: 6-18 недель**

Это период, когда ограничение в корме максимальное. Рассыпной, мало энергии содержащий корм является лучшим решением в этот период. Чтобы добиться 40 – 60 минут времени поедания корма используются голодные дни (например, 4 или 5 кормовых дней из 7).

→ Предкладковый рацион: 19 – 23 недели

Рацион предкладкового периода должен обеспечить рост и обмускульность путем увеличения уровня протеина и основных аминокислот.

Однако, если во время жаркого периода, еженедельный прирост до 18 недели недостаточен, возможно ввести предкладковый рацион на 1 – 2 недели раньше.

Уровень кальция (1,4%) немножко выше по сравнению с рационом выращивания, и это обеспечивает лучше минеральный обмен и помогает избежать повреждения почек и порчи подстилки.

Для петухов, если кто-то хочет избежать лишнего роста массы, рацион выращивания может быть использован до их смешивания с курочками, или даже дольше.

→ Корм «Производство»: >24 недель

Это полностью стандартный корм со стороны обменной энергии, протеинов и минеральных веществ.

Рекомендуется повышение уровня витаминов в рационе на 20% в начале продуктивности.

→ Корм для петушков

Хотя для петушков в продуктивном периоде мы предлагаем специальный корм, существенные результаты могут быть достигнуты путем ограничения количества корма и следя за нормативной живой массой петушков. Специальный корм с пониженным содержанием протеина и кальция помогает петушкам быть активными и здоровыми.

→ Жаркий климат

Сокращение времени поедания и нормы корма в условиях жаркого климата достигается:

- ◆ Кормами более грубого помола, которые более привлекательны для птицы
- ◆ Раздачей корма в более прохладное время суток (утром и вечером)
- ◆ Увеличением синтетических аминокислот, лизина и метионина на 10%
- ◆ Добавлением бикарбоната натрия (около 4.5 кг/тонну)
- ◆ Добавлением витамина С (500 г/тонну).

СОСТАВ КОРМОВ ДЛЯ КУР И ПЕТУШКОВ КРОССА FLEX

Корм		Старт 0-5 недели	Рост 6-18 недели	Предклад- ковый 19-23 неделя	Продукция 24-64 неделя	Продукция Жаркий климат	Петушки Продукция
Энергия	Ккал/кг	2750-2800	2650-2700	2700-2750	2700-2750	2750-2800	2650-2700
Сырой протеин	%	18-20	15-16	16-17	15-16	16-17	13-14
Линолиевая к-та	%	1.5	1.5	1.7-1,8	1.5	1.5	1.5
Лизин	%	1.10 - (0.93 ус)	0.75 - (0.63 ус)	0.85 - (0.63 ус)	0.75 - (0.63 ус)	0.90 - (0.80 ус)	0.70 - (0.60 ус)
Метионин + Цистин	%	0.80 - (0.70 ус)	0.60 - (0.50 ус)	0.65 - (0.55 ус)	0.60 - (0.50 ус)	0.68 - (0.57 ус)	0.60 - (0.50 ус)
Метионин	%	0.45 - (0.40 с)	0.36 - (0.30 ус)	0.40 - (0.33 ус)	0.36 - (0.30 ус)	0.44 - (0.36 ус)	0.32 - (0.27 ус)
Треонин	%	0.70	0.55	0.50	0.60	0.65	0.60
Триптофан	%	0.20	0.16	0.17	0.19	0.20	0.17
Кальций	%	0.90-1.10	0.90-1.10	1.20-1,40	3.00-3.20	3.00-3.30	0.90-1.10
Усв. фосфор	%	0.45-0.50	0.40-0.45	0.38-0.40	0.38-0.40	0.40-0.45	0.40-0.45
Натрий	%	0.16-0.18	0.16-0.18	0.16-0.18	0.16-0.20	0.16-0.20	0.15-0.20
Хлор	%	0.18-0.22	0.18-0.22	0.15-0.20	0.18-0.20	0.22-0.27	0.15-0.20
Калий	%	0.7 0-0.75	0.70-0.75	0.70-0.75	0.70-0.75	0.70-0.75	0.55-0.65
Марганец	мг	80			100		
Цинк	мг	80			100		
Железо	мг	60			60		
Медь	мг	5			10		
Селен	мг	0.4			0,4		
Иод	мг	1.0			2,0		
Кобальт	мг	0.5			0,5		
Вит. А	МЕ/кг	12 000		15 000		15 000	15 000
Вит. D ₃	МЕ/кг	3 000		3 000		3 000	3 000
Вит. Е	МЕ/кг	40		60		150	60
Вит. К	мг/кг	2		5		5	5
Тиамин В ₁	мг/г	2		3		3	3
Рибофлавин В ₂	мг/кг	8		12		12	12
Пантотеновая к-та В ₃	мг/кг	10		15		15	15
Никотиновая к-та В ₅	мг/кг	60		60		60	60
Пиридоксин В ₆	мг/кг	3		5		5	5
Фолиевая к-та В ₁₀	мг/кг	1		2		2	2
Цианкобаламин В ₁₂	мг/кг	0.02		0.03		0,03	0,03
Биотин Вит. Н	мг/кг	0.15		0.20		0,20	0.20
Холин	мг/кг	750		750		750	750

Замечание: Если для контроля массы яиц используется рацион «Продуктивность №2» после 38 недели жизни, оставьте тот же уровень обменной энергии и сырого протеина, но снизьте аминокислоты на 5%. Увеличьте кальций на 8%. Снизьте усвояемый фосфор на 10%.

В кормах основанных не на кукурузе, а на пшенице, ячмене, сорго или овсе, добавьте биотина из расчета 5 мг на тонну для каждых 10% замененной кукурузы.

(ус): означает усвояемые аминокислоты.

КОРМЛЕНИЕ ПОСЛЕ 20-ОЙ НЕДЕЛИ

→ ОТ 20-ОЙ НЕДЕЛИ ДО ПЕРВОГО ЯЙЦА

В большинстве случаев перевод молодняка из цеха выращивания в цех продукции проводят в 19 - 20 недель.

Когда до перевода птицы использовалась схема кормления с голодными днями, то и после перевода следует продолжать ту же схему кормления до появления первого яйца. Использовать программу кормления 4/7 далее не рекомендуется, так как это влияет на начало продуктивности. Если она использовалась во время выращивания, рекомендуется перейти после перевода на 5/7 или даже 6/7.

Такая же программа должна быть использована и для петушков, чтобы избежать стресса для них.

До первых яиц, нормы корма вычисляются строго по живой массе курочек. Между переводом и началом кладки важно соблюдать недельный прирост живой массы в (+140 г в неделю) и обмускульность. Кормление должно производиться утром, под присмотром персонала, чтобы можно было наблюдать поведение птицы, работу кормораздачи и время поедания кормов.

Если есть риск синдрома внезапной смерти (SDS) в начале продуктивности, то предкладковый рацион используется до 20 – 30% суточной продуктивности.

→ ОТ ПЕРВОГО ЯЙЦА ДО ПИКА ПРОДУКТИВНОСТИ

Переход на ежедневное кормление и рацион продуктивного периода должен произойти в течении одной недели после снесения первых яиц. Для однородных стад увеличение количества суточной нормы корма можно начать считать с 5% суточной продуктивности.

Однородность стада для половой зрелости и живой массы обуславливает скорость увеличения количества корма. Для более однородных стад, требуется более быстрое увеличение корма. Для однородных стад отдавайте предусматриваемое максимальное количество корма при 40% суточной продуктивности. Для менее однородных стад, максимальное количество корма отдавайте при 60% суточной продуктивности.

В принципе корм отдается 1/2 часа после включения света. Это способствует избежания снесения яиц на полу, так как быстро удовлетворяется аппетит курочек.

Остальная часть корма может отдаваться утром или сразу после пика кладки.

Когда количество корма для курочек увеличивается, сверх первой раздачи, часть корма раздается в первой половине дня, остальную часть корма можно давать в конце второй половины дня, за 3 часа до выключения света. В таком случае важно убедиться, что этого количества корма достаточно для равномерной раздачи по всей системе кормления.

Этот прием кормления используется для сокращения избыточного времени потребления корма, или когда необходимо повысить активность стада во второй половине дня. Это применяется например, в жаркий период.

**КОРМЛЕНИЕ
ПОСЛЕ 20-ОЙ НЕДЕЛИ****→ ОТ ПИКА ДО ЗАБОЯ**

После пика продуктивности, рост должен быть ограничен, так как он в основном происходит за счёт абдоминального жира. Поэтому количество корма после пика должно быть быстро снижено.

Максимальная норма корма дается до пика продуктивности. После пика, количество корма постепенно снижается до конца продуктивности. Первое уменьшение количества корма проводится в следующую неделю после пика (-2 или -3 г). В дальнейшем корм снижается согласно продуктивности, массы яиц и живой массы (обычно -0.5 до -1 г /несушку/неделю). Иногда, чтобы избежать ожирения, требуется более жесткое снижение количества корма после пика в количестве -2 г/неделю на 3-4 недели после пика.

Добавка дополнительной нормы корма (премий) для стад с плохим пиком продуктивности (ниже чем 80%) способствует накоплению жира и влияет на устойчивость продуктивности. При этом продуктивность не увеличивается.

Продолжайте наблюдать развитие живой массы каждую неделю до конца. Конечная живая масса несушек, к концу продуктивности, должна быть достигнута **равномерным ростом живой массы (+10 г в неделю с 32-ой недели и до конца продуктивности)**. Любое резкое увеличение живой массы приведет к ненужному ожирению. Отклонение живой массы ниже нормы отрицательно повлияет на продуктивность.

В наших рекомендациях по рационам нет предложений для использования рациона «Продукция №2», так как переход на другой рацион вызывает дополнительные проблемы. Лучше оставить тот же рацион и контролировать потребление корма.

В некоторых случаях (например: слишком высокий уровень сырого протеина и большая масса яиц), можно использовать рацион «Продукция №2» (см. таблицу рационов на стр. 24).

СВЕТОВЫЕ ПРОГРАММЫ

Использование программы освещения в период выращивания и продукции позволяет контролировать возраст полового созревания как петушков, так и курочек. Это необходимо для получения наибольшего числа оплодотворенных инкубационных яиц. Последствия более раннего начала яйценоскости часто более вредны, чем небольшое ее запаздывание.

Стимуляцию светом можно начать только для птицы с хорошей обмускульностью и с хорошей живой массой. Начало продуктивности должно начаться 3 – 4 недели после начала стимуляции светом.

→ ЦЕЛЬ: 5 - 10% ЯЙЦЕНОСКОСТИ (НЕДЕЛЬНОЙ) К 25 НЕДЕЛЕ

На половую зрелость влияет много факторов: тип помещений, местность, географическая широта, время года, живая масса и однородность стада.

Опыт, полученный на каждой отдельно взятой ферме, очень полезен. Анализ результатов применения программ освещения на предыдущих стадах позволяет более точно адаптировать программу к конкретным условиям содержания.

Некоторые общие принципы, которые необходимо запомнить:

- ◆ Во время выращивания, при удлиняющейся продолжительности и интенсивности света освещения, особенно после 10 недель, приводит к раннему половому созреванию. Наоборот, при сокращающейся продолжительности и интенсивности освещения, приводит к задержке полового созревания.
- ◆ Живая масса является существенным фактором для полового созревания: высокая ведет к ускорению, низкая к задержке. Мониторинг прироста является основной, определяющей время получения первого яйца.
- ◆ В период продуктивности продолжительность и интенсивность освещения не должна уменьшаться.
- ◆ Стада с плохой однородностью должны стимулироваться позже, чтобы дать возможность более мелкой птице достичь хорошей живой массы.

Программа освещения для петушков часто такая же, как и для курочек. Тем не менее, она может быть приспособлена к уровню полового развития, реально наблюдаемого в конце выращивания (гребешок, серьги, покраснения вокруг глаз, расстояние между лонными костями курочек). Это позволяет получать одинаковый уровень созревания петушков и курочек, которые потом будут спариваться.

В стандартных условиях для курочек кросса Flex проходит около 3 – 4 недель между началом световой стимуляции и первым яйцом.

Полезно иметь местное расписание восходов и закатов, для того, чтобы программа искусственного освещения лучше покрывала естественный день.

Интенсивность освещения

В птичниках открытого типа, интенсивность освещения выше, где широта ниже. Если широта более 40°, максимальная интенсивность искусственного освещения должна быть 40 люксов. Когда широта ниже 40°, максимальная интенсивность искусственного освещения должна быть 60 люксов со спектром света желтый, оранжевый и красный.

СВЕТОВЫЕ ПРОГРАММЫ

ЗНАЧЕНИЯ ИНТЕНСИВНОСТИ ОСВЕЩЕНИЯ

ХАРАКТЕРИСТИКИ ЛАМП НАКАЛИВАНИЯ:	Лампы накаливания с отражателями
60 ватт = 630 люм. люкс = $\frac{\text{люмен}}{\text{м}^2}$	<p>Максимальная высота 2 метра</p>
75 ватт = 950 люм.	
100 ватт = 1380 люм.	
ХАРАКТЕРИСТИКИ ЛЮМИНЕСЦЕНТНЫХ ЛАМП:	
20 ватт = 750 люм.	
25 ватт = 1130 люм.	
40 ватт = 1950 люм.	

Пример: для птичника с площадью в 1000 м² (80 м x 12,5 м) общая мощность должна составлять 5000 ватт (5 ватт/м² или интенсивность 60 люкс). Для равномерного распределения света, нужно 3 ряда с 22 лампочками (75 ватт).

Люксметр нужен, чтобы точно знать интенсивность света на уровне птицы. Учитывая вышеизложенное, ниже представлены некоторые примеры световых программ в разных условиях.

→ ТЕМНЫЙ ПТИЧНИК ДЛЯ ВЫРАЩИВАНИЯ И ТЕМНЫЙ ПТИЧНИК ДЛЯ ПРОДУКЦИИ

В таких птичниках интенсивность проникающего естественного света должна быть меньше 0,5 люксов. Такими условиями особенно легко управлять, так как программа освещения составляется без учета естественного света.

ВОЗРАСТ		Продолжительность света (час)	Интенсивность (люкс)
Дни	Недели		
1	-	22	60
2	-	20	60
3	-	18	40
4	-	17	30
5	-	16	20
6	-	15	15
7	-	14	10
8	-	13	10
9	-	12	10
10	-	11	5
11	-	10	5
12	-	9	5
13 до 140	-	8	5
141 до 147	21	10	40 минимум
148 до 154	22	11	40 минимум
155 до 161	23	12	40 минимум
162 до 168	24	13	40 минимум
169 до 175	25	14	40 минимум
176 до 182	26	15	40 минимум
183 до 189	27	15 час 30 мин	40 минимум
190-до конца	28-до конца	16	40 минимум

**СВЕТОВЫЕ
ПРОГРАММЫ**

→ ТЕМНЫЙ ПТИЧНИК ДЛЯ ВЫРАЩИВАНИЯ И НЕ ТЕМНЫЙ ПТИЧНИК ДЛЯ ПРОДУКЦИИ

Когда стада выращиваются в темных птичниках и переводятся в не темные птичники, в принципе **нет необходимости стимулировать стада до перевода**. Стада естественно стимулируются в момент перевода. Стада выращиваемые в период с удлиняющимся днем, рекомендуется не переводить до 21 недельного возраста.

Естественная продолжительность дня в возрасте 140 дней (час)	9	10	11	12	13	14	15
--	---	----	----	----	----	----	----

ВОЗРАСТ		ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ИСКУССТВЕННОГО СВЕТА (ч)							ИНТЕНСИВНОСТЬ (люкс)
Дни	НЕДЕЛИ								
1		22	22	22	22	22	22	22	60
2		20	20	20	20	20	20	20	60
3		18	18	18	18	18	18	18	40
4		17	17	17	17	17	17	17	30
5		16	16	16	16	16	16	16	20
6		15	15	15	15	15	15	15	15
7		14	14	14	14	14	14	14	10
8		13	13	13	13	13	13	13	10
9		12	12	12	12	12	12	13	10
10		11	11	11	11	11	12	13	5
11		10	10	10	10	11	12	13	5
12		9	9	9	10	11	12	13	5
13 до 140		8	8	9	10	11	12	13	5
141 до 147	21	10	10	11	12	13	14	15	40 мин.
148 до 154	22	11	11	12	13	14	14	15ч30	40 мин.
155 до 161	23	12	12	13	14	15	15ч30	16	40 мин.
162 до 168	24	13	13	14	15	15ч30	16	16	40 мин.
169 до 175	25	14	14	15	15ч30	16	16	16	40 мин.
176 до 182	26	15	15	15ч30	16	16	16	16	40 мин.
183 до 189	27	15ч30	15ч30	16	16	16	16	16	40 мин.
190-конец	28-конец	16	16	16	16	16	16	16	40 мин.

→ НЕ ТЕМНЫЙ ПТИЧНИК ДЛЯ ВЫРАЩИВАНИЯ И НЕ ТЕМНЫЙ ПТИЧНИК ДЛЯ ПРОДУКЦИИ

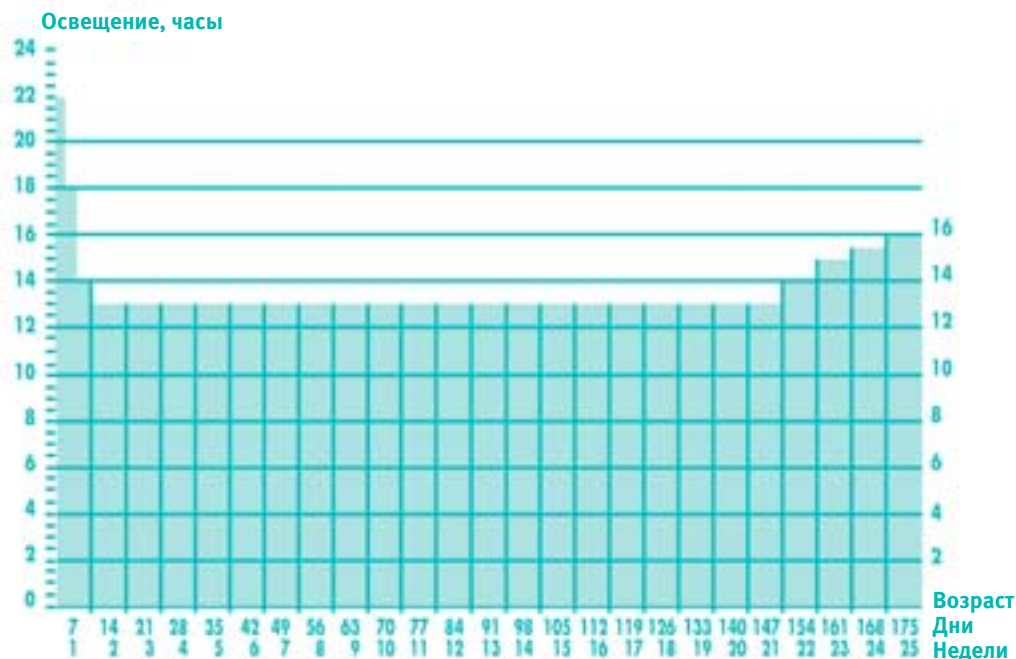
Это очень тонкая ситуация. Она требует особого анализа в каждом случае, принимая во внимание результаты предыдущего применения программ освещения.

→ Натуральное увеличение продолжительности светового дня в конце выращивания

Для того, чтобы подавить эффект естественного удлиняющегося освещения и избежать раннего полового созревания, птицам должна даваться программа постоянного искусственного освещения от возраста 13 дней. Продолжительность освещения должна быть такой, какой будет естественный день, пока птица достигнет возраста 20 недель. В этом случае интенсивность должна быть высокой, по крайней мере, 40 люкс.

Особое внимание должно уделяться мониторингу прироста, так как излишняя живая масса может приблизить начало кладки.

Пример: выращивание при удлиняющимся дне, с длительностью естественного света 13 часов в возрасте 20 недель.



→ **Сокращение продолжительности светового дня в конце выращивания**

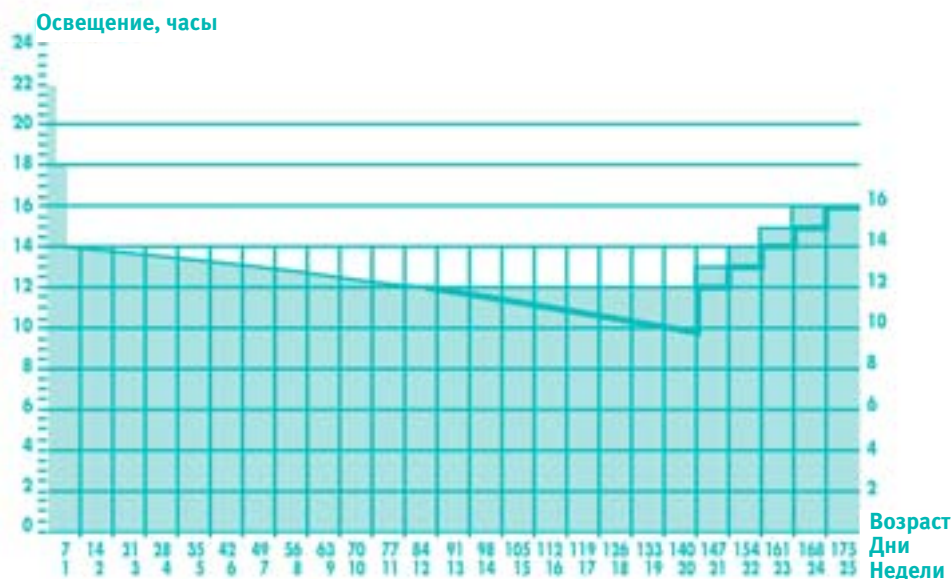
Стимуляция светом должна быть подстроена согласно широты, где птичники и продолжительность естественного дня разные.

- **Широта выше 40°**

В таких регионах интенсивность естественного освещения попадающего в птичники даже в птичниках с окнами плохое. Стимуляция светом может быть успешной, если освещение достигает 40 люксов.

Есть две возможности: выращивать птицу в условиях естественного уменьшающегося продолжительности дня в течение всего периода выращивания или выращивать под естественным освещением до возраста 12 недель, потом поддерживать постоянную продолжительность освещения до стимуляции. В обоих случаях, стимуляция должна начинаться сравнительно рано (около 133 дня) и с достаточной интенсивностью света, чтобы избежать запаздывания начала продукции.

Пример:



- **Широта ниже 40°**

В зонах жаркого климата птичники для выращивания часто бывают открытыми и интенсивность освещения, попадающая в птичники во время дня высокая. Когда естественный свет снижается, стада могут быть стимулированы путем:

- ◆ Стимуляция светом в раннем возрасте: 19 недель (133 дней)
- ◆ Увеличение света минимум на 4 часа. Остановиться при максимальной продолжительности дня 17 часов
- ◆ Использование высокой интенсивности в птичниках, как минимум 60 люкс, белого, оранжевого и красных цветов в лампах накаливания.

Программа освещения во время выращивания должна быть согласована с продолжительностью естественного освещения к тому моменту, когда стадо надо будет начать стимулировать:

Удлиняющийся день:

- если натуральный день будет короче 12 часов к 20 неделе (140 дням), выращивайте стада при постоянной длине дня минимум 12 часов (**стадо №1**).
- если естественный день к 20 неделе стада выше, чем 12 часов (140 дней), выращивайте стада при натуральном освещении до начала стимуляции (**стадо №2**).

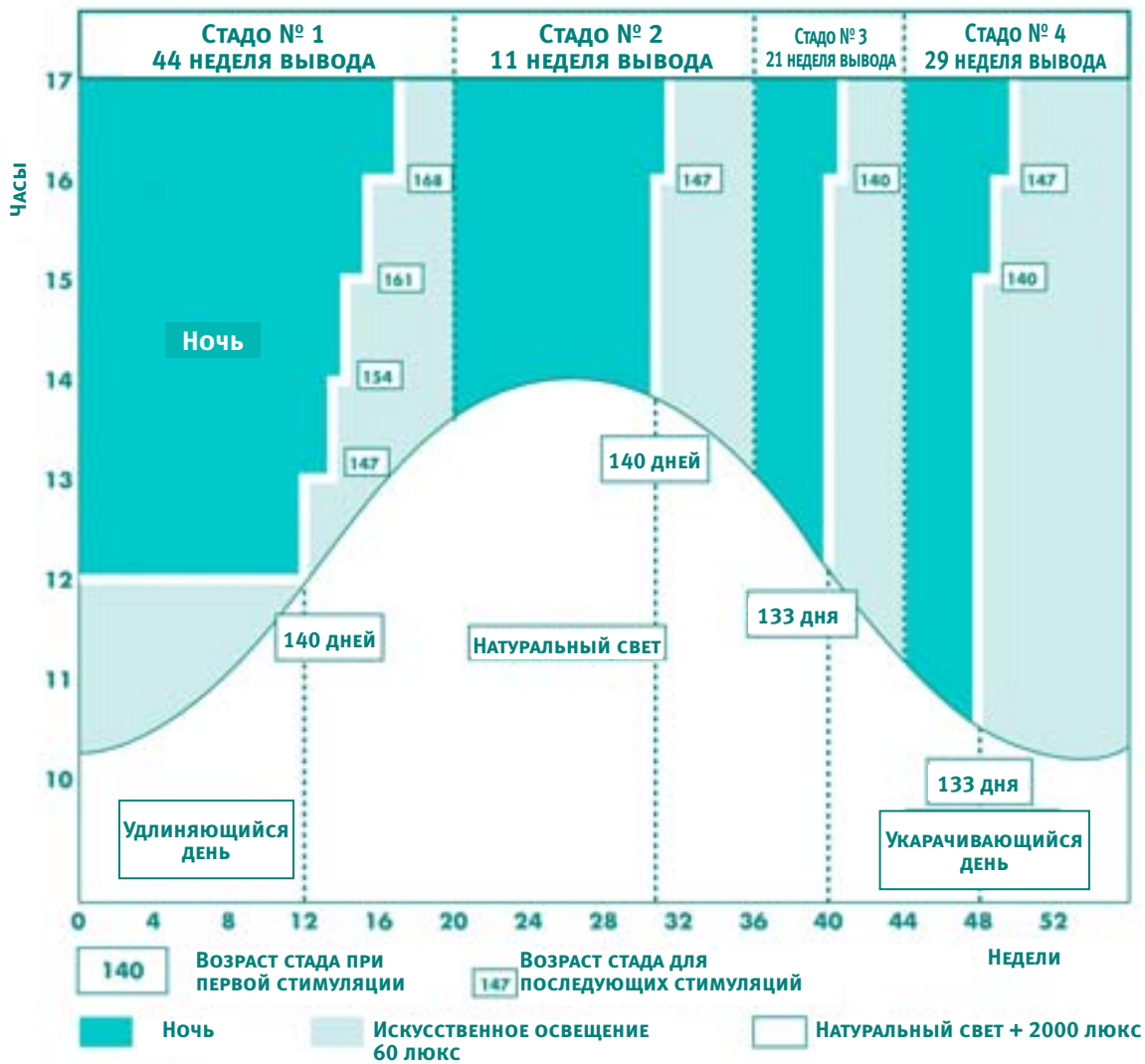
Сокращающийся день:

- используйте натуральную продолжительность дня до 19 недели (133 дней) (**стада №3 и 4**).

**СВЕТОВЫЕ
ПРОГРАММЫ**

Пример стимуляции светом:

-светлые птичники выращивания и светлые птичники продуктивности при 25 - 35° северной широты



ПРОФИЛАКТИКА СНЕСЕНИЯ ЯИЦ НА ПОДСТИЛКУ

Снесение яиц на подстилку уменьшает продуктивность стада потому что:

- ◆ снижается количество инкубационных яиц
- ◆ усиливается риск заражения инкубационных яиц
- ◆ добавляется работа персоналу.

Яйца снесенные на подстилке или в неуложенные гнезда снижают качество цыплят. Тумаки в инкубаторе создают бактериальное заражение. **Яйца, снесенные на подстилку или грязные яйца не должны инкубироваться.**

Если, из-за экономических соображений, такие яйца закладываются в инкубатор, они должны закладываться в отдельные инкубационные и выводные шкафы. В крайнем случае, в нижних ярусах машин, чтобы вероятность заражения других яиц была меньше. Важно установить причину появления повышенного количества яиц на полу, чтобы принять правильные меры борьбы с этим.

→ ПОВЕДЕНИЕ НЕСУШЕК

Во время снесения яиц несушки очень возбудимы и беспокойны. Они должны найти место, которое сможет защитить их от риска агрессии по отношению к ним и их яйцу.

С другой стороны, надо иметь в виду, что у дикой птицы гнезда на земле, и несушки подражают одна другой в выборе места кладки.

Если гнезда неудобные или их мало, некоторые несушки будут выбирать для кладки другие места птичника: под кормушками и поилками, вдоль стен, насестов и т.д. если появится привычка, ее трудно изменить, и снесение яиц на подстилку будет повторяться другими несушками.

Наконец, степень занятости гнезд несушками неравномерно распределена в течении дня, и большинство яиц откладывается в течение первых 6 – 7 часов с начала освещения (см. рис. 2, стр. 36).

Таким образом, важно обеспечить несушек достаточным количеством гнезд хорошей конструкции и правильного расположения.

Петушки тоже могут влиять на поведение курочек во время снесения яиц. В начале продуктивного периода петушки часто бывают агрессивными. В зависимости от того, как расположено гнездо в птичнике они могут быть препятствием для курочек на пути к гнезду. Таким образом, надо тщательно следить за поведением птицы и в случае необходимости, удалить часть петушков.

→ КОЛИЧЕСТВО ГНЕЗД

Норма, которая обычно дается для несушек родительского стада бройлеров – 1 гнездо на 4 несушки при использовании ручных гнезд или 35 - 40 несушек на метр автоматических гнезд. При этом все гнезда должны быть одинаково оборудованы и доступны.

→ КОНСТРУКЦИЯ ГНЕЗДА (см. рис. 1 – стр. 35)

Используются два типа гнезд:

- ◆ индивидуальные гнезда для ручного сбора яиц с подстилкой из соломы, стружки или шелухи риса
- ◆ коллективные гнезда с автоматической сборкой яиц.

ПРОФИЛАКТИКА СНЕСЕНИЯ ЯИЦ НА ПОДСТИЛКУ

Оба типа гнезд дают хороший результат, если они правильно ухожены и правильной конструкции. Гнезда могут быть одноярусные или двухярусные, если плотность посадки птицы выше.

Доступ к гнездам облегчается устройством широких взлеток, сделанных из двух планок в нижнем ряду и одной в верхнем ряду. Нижняя и верхняя взлетка должны иметь достаточное расстояние между собой, чтобы курочки могли свободно запрыгнуть с одного яруса на другой.

Как объяснено на стр. 11, хорошо развивать заскакивание и сидение на взлетках уже во время выращивания и для этого в птичниках выращивания ставятся взлетки.

Рекомендуется закрывать ручные гнезда, а в автоматических гнездах использовать систему удаления курочек, чтобы избежать их заражения в ночное время.

Несушки предпочитают закрытые, глубокие гнезда, защищенные от сквозняков, кроме жаркого климата, где гнезда должны быть хорошо вентилируемые. Рекомендуемая глубина гнезда от дна до верха порога 12 - 15 см.

Темные места под гнездами являются обычным местом для снесения яиц на подстилку. Во избежание этого, гнезда надо ставить достаточно высоко над подстилкой (около 50 см.). Освещение в птичниках должно быть оборудовано так, чтобы создать как можно меньше теневых мест под гнездами.

→ РАСПОЛОЖЕНИЕ ГНЕЗД В ПТИЧНИКЕ

Когда определяется расположение гнезд в птичнике, должны приниматься во внимание удобство и спокойствие несушек. Избегайте установки гнезд рядом с холодными стенами, на сквозняках или местах с интенсивным освещением, не затрудняйте доступ к взлеткам.

Если используются коллективные автоматические гнезда, расположите их на насестах.

Если предполагается, что риск снесения яиц на подстилку высок, некоторые гнезда можно ставить на подстилку на несколько недель. Затем они возвращаются на нормальную высоту.

Чтобы избежать большого количества яиц на подстилке, уровень подстилки на полу не должен быть слишком высоким. Глубокая подстилка более привлекательна для несушек.

→ ПОДСТИЛОЧНЫЙ МАТЕРИАЛ ДЛЯ ГНЕЗД

Это основной фактор притягательности гнезда. Избегайте использования материала менее притягательного, чем подстилка. Измельченная пшеничная или ячменная солома – хорошее решение, лучше, чем древесные стружки. Не рекомендуется использовать сено.

В автоматических гнездах с успехом используются пластмассовые коврики.

Расстояние между краем коврика и лентой сбора яиц должно быть достаточным, чтобы помет осушался и падал.

Подстилать гнезда лучше тогда, когда несушки уже готовы к яйцекладке.

По возможности, гнезда держатся закрытыми до снесения первого яйца. В начале открывается верхний ярус, а через несколько дней – нижний.

ПРОФИЛАКТИКА СНЕСЕНИЯ ЯИЦ НА ПОДСТИЛКУ

Открывание и заполнение гнезд только перед началом яйцекладки вызывает интерес курочек и привлекает их.

И перемена, и активность вокруг гнезд притягивает внимание кур к гнездам в это важное время.

На некоторое время можно оставлять несколько яиц в гнездах в начале продуктивности, что способствует повышению притягательности гнезд. Это способствует увеличению количества яиц в гнездах.

Не рекомендуется класть в гнезда сразу много подстилки. Это надо делать постепенно.

→ КОРМЛЕНИЕ И ПОЕНИЕ

Перед снесением яиц несушкам необходимо поесть и попить. Неудовлетворительный распорядок дня в птичнике или недостаточное количество оборудования могут породить конкуренцию между разными потребностями, что приведет к снесению яиц на подстилку.

Слишком строгое ограничение в потреблении воды или слишком низкий уровень воды в поилках могут привести к очередам в местах для поения. По этой причине несушки не подойдут к гнездам вовремя.

Также время раздачи корма должно удовлетворить утренний аппетит курочек, перед тем как они пойдут нести яйца. Практически, корм раздается 30-60 минут после включения света.

→ СБОР ЯИЦ С ПОДСТИЛКИ

В начале кладки очень важно часто собирать яйца с подстилки: каждый час с раннего утра. В обратном случае, другие несушки начинают класть яйца в те же места.

В этих случаях персонал должен определить тех несушек, которые кладут яйца на подстилку, и помещать их в гнезда. В высшей степени важно, чтобы эти операции проводились как можно более спокойно, чтобы не побеспокоить несушек, сидячих в гнездах. Любое ненужное волнение может увеличить количество яиц на подстилке.

Процент яиц на подстилке будет сильно зависеть от быстроты и своевременности действий персонала в начале кладки.

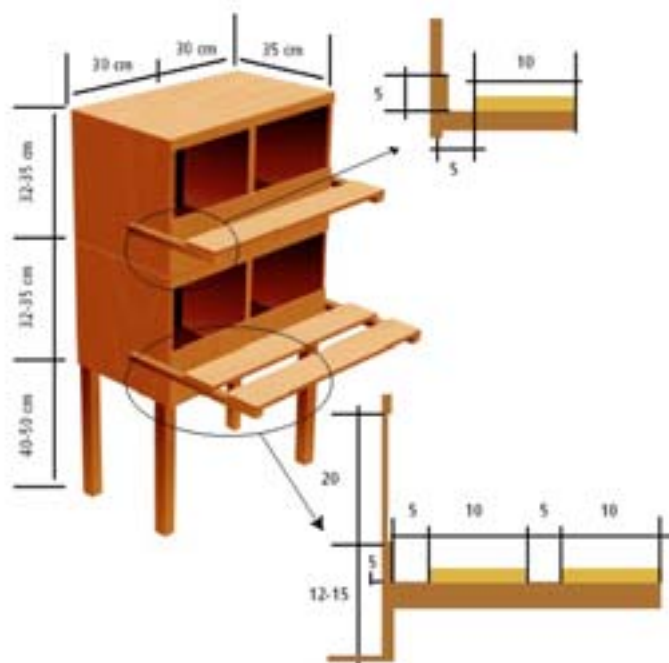


Рис. 1: размеры гнезда

ПРОФИЛАКТИКА
СНЕСЕНИЯ ЯИЦ НА ПОДСТИЛКУ



Рис. 2: яйцекладка и активность спаривания

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОВЫШЕНИЮ ВЫВОДА

→ УХОД ЗА ИНКУБАЦИОННЫМ ЯЙЦОМ

Целью является охрана жизнеспособности эмбриона, которая позволяет повысить вывод и количество цыплят.

Яйцо для инкубации отбираются с 26 недели и с минимальной массой 51-52 г.

→ Сбор яиц

Основной риск бактериального заражения яиц является сразу после их снесения. Когда яйцо охлаждается, оно втягивает воздух во внутрь. Если оборудование (подстилка, дно гнезд) грязное, бактерии попадут во внутрь скорлупы и их будет трудно уничтожить.

Из-за грязных гнезд и яиц с пола появляются тумачи в инкубационных шкафах и цыплята заражаются псевдомонами (*Pseudomonas*) и аспергиллами (*Aspergillus*).

Гнезда должны содержаться в чистоте. Убирайте грязную подстилку гнезд и битое яйцо. Регулярно заменяйте подстилку. В автоматических гнездах коврики и дно гнезд должны мыться регулярно.

Гнезда должны закрываться на ночь.

Развитие эмбриона замедляется, когда температура окружающей среды ниже 25°C и прекращается, когда ниже 21-22°C. Температура в гнезде может достичь 30°C, так как курочка выделяет тепло, а подстилка действует как его изолятор. Если яйцо слишком долго остаются в таких условиях, эмбрион начинает развитие, и он становится более уязвим. Это усугубляется с возрастом стада.

Яйца должны собираться минимум 4 раза в день. Чаще в жаркую и холодную погоду. Яйца собираются в новые картонные лотки или пластиковые лотки многократного использования после дезинфекции.

→ Яйца с пола

Яйцо с пола считается зараженным, хотя на вид выглядит чистым. Они собираются часто, быстро дезинфицируются и закладываются отдельно. Если по экономическим соображениям их надо инкубировать, закладывайте отдельно.

→ Мойка и дезинфекция яиц

Грязные яйца не инкубируются. После мойки такие яйца выглядят чистыми но являются зараженными.

Мойка осуществляется в чистой воде нужной температуры с нужным количеством моющего средства. Чтобы избежать заражения, вода меняется после каждого сбора яиц.

Для мойки надо использовать специальное оборудование, а не только ведро и тряпку. Неправильный процесс автоматической мойки может привести к эмбриональной смертности от бактериального заражения. После мойки яйца следует просушить.

Сразу после сбора инкубационные яйца должны быть дезинфицированы. Для этого используются несколько способов. Но если правила позволяют, фумигация с формалином является лучшим способом дезинфекции.

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОВЫШЕНИЮ ВЫВОДА

Важные моменты для правильной фумигации:

- ◆ дезинфицировать сразу после сбора яиц пока они еще теплые
- ◆ фумигация должна проводиться при температуре 25°C и 80% относительной влажности
- ◆ использовать 40 мл 30% раствора формалина + 20 г перманганата калия, или 10 г порошка формалина на 1 м³ камеры дезинфекции
- ◆ дезинфицировать 20 минут, потом проветрить комнату дезинфекции.

Если местные власти не позволяют использовать формалин, используются другие методы: UV, четвертичный аммоний, хлор, ультрафиолетовые лучи, озон или погружение в дезинфицирующий раствор.

→ Складирование яиц

Яйца, перед тем как их охладить, должны остыть в течение 1 – 2 часов. Температура для хранения яиц должна быть 15 - 18°C, в зависимости от времени хранения.

Кондиционер в комнате хранения яиц является лучшим решением для поддержки нужной температуры, особенно в летнее время, когда температура превышает 22°C.

Яйца в комнату хранения заносятся сразу. Для короткого промежутка хранения температура должна быть 18°C и относительная влажность 80%. Если яйца хранятся более 6 суток, температура должна быть около 15°C. После хранения яиц при низких температурах возможна конденсация влаги на скорлупе при их подогреве. Этого надо избегать.

→ ПРИНЦИПЫ ИНКУБАЦИИ

1 – Чтобы избежать эмбриональной смертности **рекомендуется яйца хранить до одной недели. Яйца от старого стада не следует хранить.**

2 – Чтобы избежать температурного шока и трещин скорлупы, транспортировка яиц из птичника на инкубацию должна происходить в хороших условиях.

3 – **Во время хранения яиц старайтесь избегать сквозняков.** Тележки с яйцом должны быть прикрыты пластмассовой пленкой если яйца хранятся выше 7 дней. В таком случае целесообразно переворачивать яйца.

4 – **Качество скорлупы напрямую влияет** на результаты выводов. Старайтесь использовать ракушку и источники кальция хороших размеров.

5 – Яйца дезинфицируются формалином или на входе в инкубаторий или на входе в икубационный зал. Эта операция должна проводиться до начала подогрева яиц, так как эмбрион очень подвержен действию формалина в первые дни развития.

6 – Чтобы избежать конденсации влаги на скорлупе и термического шока применяется подогрев яиц при температуре 24-25°C в течении 8 часов (и дольше если яйца большие и/или старые).

7 – Время инкубации зависит от времени хранения яиц и возраста стада:

- ◆ добавьте 30 минут инкубации на каждый день хранения свыше 7 дней
- ◆ увеличьте общее время инкубации на 6 часов для яиц от молодых стад.

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОВЫШЕНИЮ ВЫВОДА

→ КОНТРОЛЬ ГИГИЕНЫ В ИНКУБАЦИИ

Контроль проводится 4-мя взаимодополняющими методами:

- ◆ анализом пуха (взять образцы пуха из выводных шкафов)
- ◆ анализ бактерий и грибов минимум с 10 выбракованных цыплят из каждого вывода
- ◆ контроль заражения поверхности (стены машин и комнат) с применением смывов или контактных чашечек Петри
- ◆ прокладки из коробок доставленных цыплят для анализов на сальмонеллез.

→ ОСНОВНЫЕ ПРИЧИНЫ ЭМБРИОНАЛЬНОЙ СМЕРТНОСТИ

→ **Истинный неоплод:** неоплодотворенные яйца можно обнаружить при вскрытии невылупившихся яиц.

Основными причинами являются:

- ◆ слишком много или недостаточно петушков
- ◆ петушки слишком агрессивные
- ◆ слишком большая конкуренция около поилок
- ◆ плотность посадки птицы слишком высокая
- ◆ проблемы кормления
- ◆ болезни.

→ Ранняя эмбриональная гибель

Это происходит в первые 48 часов инкубации и **часто ошибаясь, это, называют неоплодом**. Основная причина этому: инкубационные яйца хранились слишком долго, неправильные условия хранения и плохое качество скорлупы.

Можно ожидать спада вывода, когда яйца хранятся больше чем 5 дней. Лучше всего инкубировать свежие яйца и быть уверенным, что условия хранения (температура, относительная влажность) были оптимальными.

Другими чаще появляющимися факторами ранней эмбриональной смертности могут быть:

- ◆ зараженные яйца: грязные яйца, грязные гнезда, которые также могут способствовать появлению тумачков в инкубационных лотках
- ◆ недостаточное количество сборов яиц в день
- ◆ внутренние трещины скорлупы из-за небрежного их сбора
- ◆ отравленные эмбрионы (неправильная дезинфекция или использование антибиотиков)
- ◆ вирусные инфекции
- ◆ перегрев в инкубаторе
- ◆ излишнее использование формалина во время первых 4-х дней инкубации
- ◆ плохое качество скорлупы.

→ Эмбриональная смертность между 5 и 14 днями

Смертность в этом периоде чаще всего бывает низкой и происходит из-за ошибок инкубации, таких как перегрев или неправильный поворот яиц. Генетические отклонения, плохое качество скорлупы, заражение яиц и некоторые кормовые факторы тоже могут вызвать гибель эмбрионов в этот период.

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОВЫШЕНИЮ ВЫВОДА

→ Поздняя эмбриональная гибель

Есть много причин. Некоторые из них следующие:

- ◆ неправильное положение эмбриона
- ◆ яйца заложены неправильно (тупым концом вниз)
- ◆ плохое качество скорлупы (слишком большие потери воды)
- ◆ цыплята слишком слабые, чтобы вылупиться (неправильная влажность, недостаточная вентиляция)
- ◆ слишком редкий поворот яиц
- ◆ большие яйца (недостаточная потеря воды).

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОВЫШЕНИЮ ВЫВОДА

СПИСОК НЕКОТОРЫХ ПРОБЛЕМ ИНКУБАЦИИ И КАЧЕСТВА ЦЫПЛЯТ

ПРИЗНАКИ	ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ
- много неоплода (ранняя эмбриональная гибель без кровькольца)	- Яйца хранились слишком долго или в неправильных условиях
- Гибель во время появления кровькольца (между 48 и 72 часами) (Видно во время миража на 8 сутки)	- Неправильная температура: перегрев в первые несколько дней инкубации
- Много погибших эмбрионов (1-5 сутки)	- Температура слишком высокая или низкая в начале инкубации - Неправильный поворот яиц в первые 5 дней - Неправильная вентиляция
- Много погибших эмбрионов (5-14 сутки)	- Неправильный поворот - Слишком высокая или низкая температура - Недостаточная вентиляция
- Цыплята развитые, но погибли до вылупления	- Неправильная влажность в инкубаторах - Неправильная влажность в выводных шкафах - Температура слишком высокая или низкая в инкубаторах - Неправильный поворот яиц - Неправильная вентиляция
- Яйца проколоты, цыплята погибшие в яйце	- Недостаточная влажность в инкубаторах или выводных шкафах - Неправильная дезинфекция - Неправильная вентиляция (неправильный уровень CO ₂) - Перегрев в выводном шкафу - Слишком низкая температура в инкубаторе
- Поздний вывод	- Слишком низкая температура в инкубаторе - Слишком высокая влажность - Неправильная вентиляция
- Грязные цыплята (слипшийся пух)	- Слишком низкая температура в инкубаторе
- Ранний вывод	- Слишком высокая температура в инкубаторе и выводном шкафу
- Цыплята застрявшие в скорлупе	- Слишком высокая температура в инкубаторе - Слишком низкая температура в выводном шкафу
- Цыплята с пупковой связкой	- Слишком высокая температура в выводном шкафу
- Скорлупа прилипшая к пуху цыплят	- Слишком интенсивная вентиляция перед «осушкой»
- В выводном шкафу цыплята тяжело дышат	- Слишком низкая влажность - Выводной шкаф заражен аспергиллами - Неправильная вентиляция
- Цыплята с расходящимися ногами и сомкнутыми пальцами	- Слишком высокая температура в выводном шкафу - Слишком низкая влажность в инкубаторе - Неправильный поворот яиц
- Ненормальные цыплята (слабые, маленькие, и/или мягкие)	- Слишком высокая температура в выводном шкафу - Маленькие яйца - Слишком низкая влажность - Слишком высокая температура - Слишком низкая температура - Неправильная вентиляция
- Цыплята с коротким животом	- Слишком высокая температура - Слишком низкая температура - Излишек вентиляции в выводном шкафу
- Не закрывшийся пупок	- Слишком высокая влажность в выводном шкафу



Hubbard



Hubbard ←

Americas

Hubbard L.L.C.

3239 Satellite Boulevard - DULUTH GA 30096 - U.S.A.

TEL. 1 (678) 638-3900 - FAX 1 (678) 638-3887

innovation.duluth@merial.com



Hubbard ←

Europe

Europe, Middle East, Africa

Hubbard S.A.S.

119 avenue de Saxe - 69427 LYON Cedex 03 - FRANCE

TEL. 33 (0)4 72 61 02 20 - FAX 33 (0)4 72 61 92 55

innovation.lyon@merial.com



Hubbard ←

Asia

Hubbard Asia

57A Science Park Drive, The Faraday

Singapore Science Park 1 - SINGAPORE 118 238

TEL. 65 677 85 977 - FAX 65 677 66 903

innovation.singapore@merial.com

www.hubbardbreeders.com