



IV Родительское стадо

Руководство по содержанию



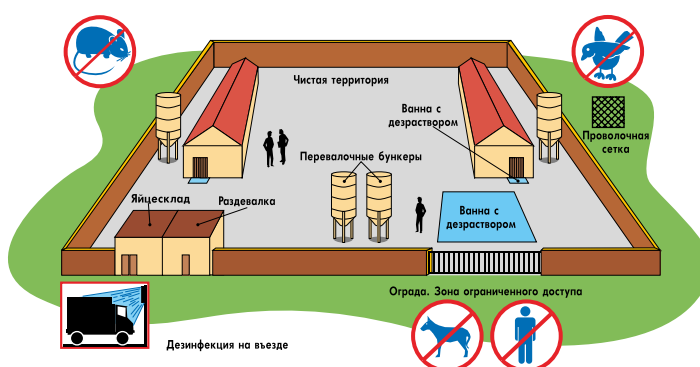
СОДЕРЖАНИЕ

ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА НА ФЕРМЕ	3
ЧИСТКА И ДЕЗИНФЕКЦИЯ ПТИЧНИКОВ	4
● Контроль насекомых	4
● Работы перед чисткой	4
● Чистка	4
● Возврат оборудования обратно в птичники	5
● Дезинфекция	5
● Санитарные правила	6
● Контроль грызунов	6
● Проверка эффективности дезинфекции	6
● Период отдыха	6
● Перед поступлением нового стада	6
ПЕРИОД ВЫРАЩИВАНИЯ КУРОЧЕК JV	7
● Цели к 20-ой неделе	7
● Птичники выращивания	7
● Период обогrevания	7
● Дебикация	9
● Программы здоровья	9
● Контроль однородности и массы во время выращивания	9
● Гравий и зерно	11
● Программы освещения	11
● Вода	12
ПЕРИОД ПРОДУКТИВНОСТИ	13
● Основные параметры	13
● Птичники продуктивного периода	13
● Уход за птицей во время продуктивного периода	15
УХОД ЗА ПЕТУХАМИ	16
● Параметры	16
● Основные пункты при уходе за петухами	16

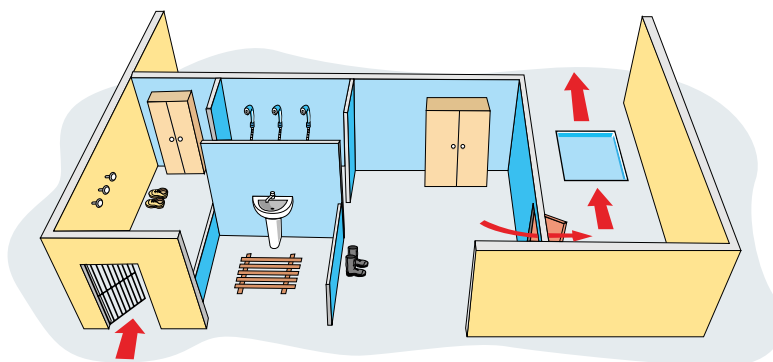
КОРМА	18
● Рекомендации по кормлению	18
● Вид представления корма	19
● Программы кормления/рационы	20
КОРМЛЕНИЕ ПОСЛЕ 20-ОЙ НЕДЕЛИ	24
● От 20-ой недели до первого яйца	24
● От первого яйца до пика продуктивности	24
● От пика до забоя	25
СВЕТОВЫЕ ПРОГРАММЫ	26
● Цель: 10% яйценоскости (недельной) к 25-ой неделе	26
ПРОФИЛАКТИКА СНЕСЕНИЯ ЯИЦ НА ПОДСТИЛКУ	30
● Поведение несушек	30
● Количество гнезд	30
● Конструкция гнезда	30
● Расположение гнезд в птичнике	31
● Материал для наполнения гнезд	31
● Кормление и поение	32
● Сбор яиц с подстилки	32
РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОВЫШЕНИЮ ВЫВОДА	33
● Уход за инкубационным яйцом	33
● Принципы инкубации	34
● Контроль гигиены в инкубации	35
● Основные причины эмбриональной смертности	35
СТАНДАРТЫ	с 37 по 41
ЗАМЕТКИ	42

■ 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 пусто все полно.

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

● КОНТРОЛЬ НАСЕКОМЫХ

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

● РАБОТЫ ПЕРЕД ЧИСТКОЙ

Резервуары для воды, трубы и ниппели:

- слить содержимое на подстилку;
- очистить и обработать всю систему кислотным раствором и замочить в течение 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 течение нескольких часов, тщательно промойте птичник водой под высоким напором ($>50 \text{ кг/см}^2$) или горячей водой в следующем порядке:

- сначала световые люки и шахты
- затем внутренние поверхности крыши, начиная с самой высокой части
- стены сверху вниз
- в конце - бетонный пол.

■ 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 в дезинфицирующем растворе 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 частей 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, окуливание свечами против грибков и плесени.

■ Обогревательные и вентиляционные рукава (если есть в наличии)

Дезинфицировать бактерицидными, противовирусными и фунгицидными шашками.

■ Территория вокруг птичников и подъездные пути

Покройте дезинфицирующим раствором:

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

● САНИТАРНЫЕ ПРАВИЛА

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

● КОНТРОЛЬ ГРЫЗУНОВ

Грызуны могут быть переносчиками различных болезней, вызываемых бактериями, например сальмонеллеза.

Контроль часто основывается на применении **ядовитых приманок** (обычно содержащих антикоагулянты), которые 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 ОТДЫХА

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.

● ЦЕЛИ К 20-ОЙ НЕДЕЛЕ

Живая масса натошак: 1755 г

Хорошая однородность и живая масса: однородность $\pm 10\% = 80\%$; К.В. = 8

Хорошая однородность и половая зрелость: (гребешок, сережки, покраснение вокруг глаз, влажность клоаки и открывание лонных костей)

Хорошая однородность обмускульности

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 помещения 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	9 курочек/м ²	6,5 курочек/м ²
Брудера (начало)	1 на 500 курочек	1 на 500 курочек
Кормушки: -желобовые -чашечные (Ø 35 см)	14 см на 1 курочку (7 м на 100 курочек) 1 на 12 курочек	14 см на 1 курочку (7 м на 100 курочек) 1 на 12 курочек
Поилки: -круглые -ниппельные (мин 120 мл/мин)	1 на 80 курочек 1 на 10 курочек	1 на 70 курочек 1 на 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 курочек.

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

■ Программы освещения и кормления. Температурный режим

Возраст, дни	Продол- жительность освеще- ния*(ч)	Интен- сивность	Корма** г/в день/на голову	Температура (°C)			Отопление птичника (°C) целиком
				С брудерами			
				Под брудером	В ограждении	В «холодной зоне»	
0	24	60		35	28-30	22-23	31-32
1	22	60		35	28-30	22-23	30-31
2	20	60		35	28-30	22-23	29-30
3	18	40		35	27	22-23	28-29
4	16	30		35	27	22-23	28-29
5	14	20		34	26	22-23	28-29
6	12	15	В волю до 30 г	34	26	22-23	28-29
7	10	10		34	26	22-23	26-27
8	8	5		33	25	22-23	26-27
9	8	5		33	25	22-23	26-27
10	8	5		33	25	22-23	25-26
11	8	5		32	25	22-23	25-26
12	8	5		32	25	22-23	25-26
13	8	5		32	25	22-23	25-26
14	8	5		32	25	22-23	24-25

* в светлых птичниках смотрите на программу в разделе световые программы

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

■ Основные положения

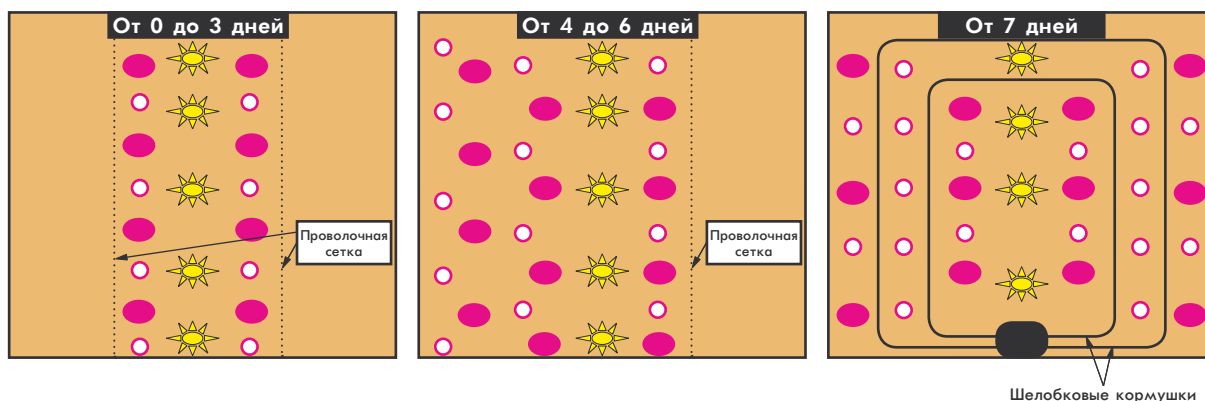
Предварительно прогрейте помещения 30 - 40 часов до поступления цыплят.

Не перегревайте цыплят, не ограничивайте их в выборе комфортной зоны. Расположите брудера достаточно высоко над подстилкой (по крайней мере 1,5 м) под таким углом, чтобы тепло распределялось равномерно в пределах жилой зоны.

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

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

☀ Брудера ● Поилки ○ Мини кормушки



● ДЕБИКАЦИЯ

Обычно при выращивании родительских стад кросса JV нет необходимости в дебикировании. Тем не менее, в случаях, когда предвидится высокий риск расклева, дебикирование проводят примерно в возрасте 7 дней.

● ПРОГРАММЫ ЗДОРОВЬЯ

Важно планировать программу профилактики заболеваний в соответствии с требованиями различных климатических зон и ветеринарного благополучия. Поэтому настоятельно рекомендуем 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 паразитарный 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.

■ Контроль живой массы

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

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 специальный лист взвешивания.

Взвешивание всегда проводят в один день недели, в одно и то же время, до кормления (утром после включения света).

После взвешивания средняя живая масса и однородность рассчитываются и отмечаются на графиках роста. Анализ графика роста помогает правильно регулировать выдачу корма (количество, которое указано в разделе «кормление» данного руководства, является только ориентировочным) 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.

Тем не менее, необходимо исключить причины снижения однородности. Для достижения и поддержки хорошей однородности важны следующие факторы:

- состояние здоровья стада
- доступ к корму и воде (см. нормативы оборудования)
- 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 потратить корм - от 40 до 60 минут. Если время потребления корма короче или дольше страдает однородность. Если время поедания корма становится слишком коротким, его можно продлить следующим способом:
 - введение голодных дней в течение недели
 - недельная норма корма разделяется на дни кормления. Таким образом, за один раз раздается больше корма и 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 кросса JV обычно достаточно вышеупомянутых схем кормления. Если практически возникает необходимость перейти на кормление по схеме «1/2», это означает, что оборудование непригодно для выращивания родительских стад.

● ГРАВИЙ И ЗЕРНО

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

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

● ПРОГРАММЫ ОСВЕЩЕНИЯ

Они являются основой контроля начала яйцекладки:

Цель = 10% яйценоскости (среднее недельное) к 25 неделям.

Очень трудно сделать одну программу освещения, так как она должна быть адаптирована к широте и каждому типу птичников.

Помните: стимулировать светом можно только молодняк, полностью достигший половой зрелости. Для стада, выращенного в темном птичнике и переводимого в открытый птичник, перед переводом стимуляция, как правило, не требуется.

● ВОДА

■ Качество

Вода должна регулярно проверяться, по крайней мере два раза в год. Следующая таблица дает некоторые микробиологические и химические нормы.

	Единица измерения	Очень чистая вода	Пригодная для питья вода	Вызывающая подозрения вода	Плохая вода
Общая флора	К-во на 1 мл	0-10	10-100	1 000-10 000	100 000
Сальмонелла	К-во на 1 мл	0	0	>0	>0
Э. коли	К-во на 1 мл	0	0	10-50	100
Жесткость		5-15°	15-30°	30°	30°
Органические в-ва	мг/л	0	1	15-30	4,6
Нитраты	мг/л	0	0-15	2	30
Аммиак	мг/л	0	0	-	10
Мутность		-	5E	-	25E
Железо	мг/л	-	0,3	-	1
Марганец	мг/л	-	0,1	-	0,5
Медь	мг/л	-	1	-	1,5
Цинк	мг/л	-	5	-	15
Кальций	мг/л	-	75	-	200
Магний	мг/л	-	50	-	150
Сульфаты	мг/л	-	200	-	400
Хлориды	мг/л	-	200	-	600
pH		7	7-8,5	-	6,5-9,2

Мы рекомендуем установить на каждой ферме систему контроля за бактериологическим качеством воды (например, хлорирование).

■ Количество

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 кормление с голодными днями, в дни без корма используется тот же график подачи 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 1,8 раза больше потребления корма. Так как существует множество причин для изменения этого коэффициента, **только наблюдение за птицей приводит к точному регулированию** (особое внимание нужно обращать на зоб. У накормленных цыплят он должен оставаться мягким).

● ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

Начало яйцекладки:
10% яйценоскости (средненедельной) в 25 недель
Живая масса натошак:

- 20 недель: 1755 г
- 24 недели: 2075 г
- пик яйценоскости: 2520 г
- при забое: 2800-2900 г

Продуктивность на начальную несушку в 64 недели:

- инкубационных яиц: 173,66
- цыплят: 145,69

● 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:

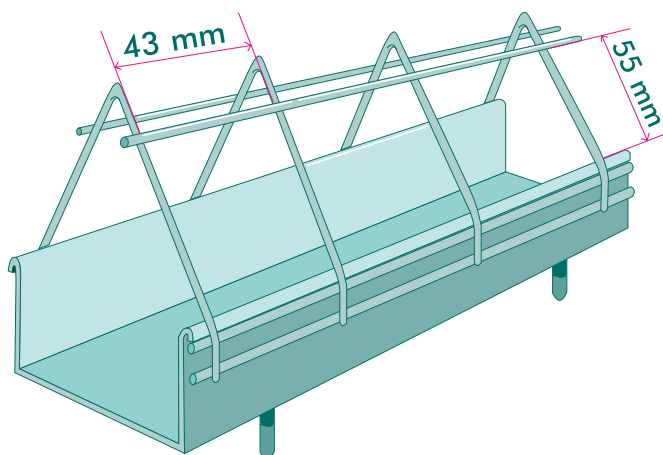
- хорошей изоляции крыши
- системы обогрева для холодного периода
- динамической вентиляции или даже системы охлаждения для жаркого периода.

Нормативы оборудования в продуктивный период

	Умеренный климат		Жаркий климат
	Вся подстилка	$\frac{3}{4}$ подстилки + $\frac{1}{4}$ насесты*	
Плотность	6,5 кур/м ²	7,5 кур/м ²	5 кур/м ²
Кормушки:			
- желобовые	14 см на курицу (7м на 100 кур)	14 см на курицу (7м на 100 кур)	14 см на курицу (7м на 100 кур)
- чашечные (Ø 35 см)	1 на 12 кур	1 на 12 кур	1 на 12 кур
Поилки:			
- круглые	1 на 80 кур	1 на 80 кур	1 на 70 кур
- ниппельные (мин. 120 мл/мин)	1 на 6-8 кур	1 на 6-8 кур	1 на 6 кур
Время раздачи корма	4 минуты	4 минуты	4 минуты
Гнезда	1 гнездо/4 курицы	1 гнездо/4 курицы	1 гнездо/4 курицы
Мощность вентиляции	5м ³ /кг ж.м/час	5м ³ /кг ж.м/час	8м ³ /кг ж.м/час
Максимальная освещенность	60 люксов	60 люксов	60 люксов

* мы не рекомендуем занимать насестами более 25% полезной площади. Высота насеста над полом не должна превышать 50 см.

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



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

● УХОД ЗА ПТИЦЕЙ 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 32 недельного возраста (дважды в неделю в начале яйцекладки)
- 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 10% дневной яйценоскости, для того, чтобы обеспечить хорошее развитие как продуктивности, так и массы яйца.

Вышеописанные рекомендации позволяют достичь пика продуктивности при удовлетворительной живой массе около 2520 г (натошак).

■ 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 (2800 - 2900 г натошак) при **постоянной** кривой роста (+10 г в неделю с 32 недели жизни до конца продуктивности).

Чтобы достичь этого, необходимо птицу до пика продуктивности взвешивать более часто (дважды в неделю). Для достоверной информации должно взвешиваться достаточное количество птицы.

Информация, полученная за этот период, определяет с какой скоростью надо снижать отдаваемое количество корма после пика продуктивности. Уровень снижения зависит от:

- % яйценоскости
- массы яиц
- живой массы
- температуры в птичнике.

■ Гравий и зерно

Зерно: 3 - 5 г на птицу каждый день.

Гравий: 3 г на голову, 1 - 2 раза в неделю.

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

● ПАРАМЕТРЫ

Петушки хорошей половозрелости ко времени перевода
Одинаковый уровень половозрелости курочек и петушков
Достаточное количество, позволяющее дальнейшую браковку, составляет от 9 до 10 хороших петушков на каждые 100 курочек в возрасте 24 недель.

● ОСНОВНЫЕ ПУНКТЫ ПРИ УХОДЕ ЗА ПЕТУШКАМИ

Основные технические рекомендации такие же, как и для курочек.

Нормативы оборудованию

	Птичники для выращивания	Птичники для продукции
Плотность	4 петушка на м ²	
Кол-во петушков на 100 курочек		От 9 до 10 к 24 неделям
Кормушки		
- Желоб	20 см на 1 петушка (10 м на 100 петушков)	20 см на 1 петушка (10 м на 100 петушков)
- чашечные (Ø35 см)	1 на 8 петушков	1 на 8 петушков
Поилки		
- круглые	1 на 80 петушков	1 на 70 петушков
- ниппели (мин 120 мл/мин)	1 на 10 петушков	1 на 8 петушков
Брудера	1 на 500 петушков	
Время раздачи корма	4 минуты	4 минуты
Мощность вентиляции	5 м ³ / кг живой массы/час	См. как для курочек

Лучше выращивать петушков в отдельном птичнике отдельно от курочек. Таким образом можно разработать световую программу для петушков, независимую от курочек.

Контроль над кормлением начинается с первого дня. Начальная программа такая же, как и для курочек. Последующая - количество корма регулируется 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 6 недель

Во-первых, оцените состояния 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. Достаточно обеспечить слабых петушков хорошим кормлением и поением.

■ После 15 недель

Начиная с этого возраста лучше иметь прирост живой массы за неделю выше для того, чтобы обеспечить нормальное развитие половых органов.

■ Около 17 недели

Повторите **оценку стада**, тщательно оценивая половую зрелость петушков: **гребешки, серьги, поведение**.

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

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

■ Перевод и смешивание с курочками

Перевод обычно осуществляется в возрасте 20-22 недели. 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.

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

■ В период продуктивности

Петушки должны повышать живую массу медленно и ровно, чтобы в конце достичь живую массу 4650 - 4750 г.

Лучше, когда кормление петушков происходит под контролем персонала, чтобы убедиться в том, что каждый петушок имеет нормальный доступ к кормушкам и время потребления остается в приемлемых пределах (около 30 минут). Чтобы избежать снижения половой активности, кормление петушков должно производиться спустя около 2 часов после первого кормления курочек. Высота подвески петушиных кормушек должна быть такой, чтобы курочки не могли кормиться с кормушек петушков.

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

Замена петушков чаще всего проводится в возрасте 40 - 45 недель. Слабые и не активные петушки убираются. Вместо них подсаживаются молодые, зрелые петушки в возрасте около 25 недель.

● 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 Rhone 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 нежелательного избытка или нехватки протеина, что снижает риск порчи подстилки и плохих выводов. Величины белка и усваиваемых аминокислот взяты из RPAN 1993.

■ Минеральные вещества (в период продуктивности)

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

Родительские формы JV не подвержены внезапной смертности в начале яйцекладки. Они достаточно устойчивы к изменениям соотношения Ca/ усв. Р в рационе, которое должно поддерживаться в пределах $7 \leq \text{Ca} / \text{усв. Р} \leq 8,5$.

Максимальная дневная норма кальция - от 4,5 до 5 г, 70%, которую птица получает из известняка в виде частиц 3 - 4 мм.

Термическая обработка корма или запреты на использование сырья животного происхождения влекут 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.

- 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 (слишком большое потребление воды, ухудшение качества подстилки и скорлупы).

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

В некоторых рационах (с ограниченным использованием соли), 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 бактериологического давления.

Период начала продуктивности является критическим для оплодотворяемости и качества цыпленка (так как на этом периоде питательные вещества плохо передается 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 разрабатываются 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 усваиваются 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 течение дня: кормление, поение, яйцекладка, спаривание - желательно обеспечить быстрое поедание корма (4 - 5 часов). Слишком продолжительное поедание корма нежелательно (яйца на подстилке, меньшая активность петушков). 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

Ø стандартного сита (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.
Начало: 0 - 6 недель	5	5	20	25	10	35	25	60	20	80	20	100
Выращивание: 7 - 22 недель	5	5	20	25	15	45	25	65	20	85	15	100
Производство: > 22 недель	10	10	20	30	15	45	25	70	20	90	10	100
Производство: Жаркий климат	20	20	20	40	10	50	25	75	15	90	10	100

Корма старта, роста и продукции, в случае популяции, 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: 0-6 недель

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

■ Рост: 7-22 недели

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, 5 кормовых дней из 7).

Переход на корм первой части продуктивности «продукция №1» осуществляется при появлении первых яиц. Не рекомендуется переходить на этот корм автоматически при переводе птицы (20 недель возраста). Минеральный баланс этого корма не является подходящим для молодок и часто приводит к порче подстилки и поражению почек, особенно если птица ограничена в потреблении воды. Кроме того, кормление кормом «продукция №1» до начала продуктивности может привести к избыточной живой массе у курочек кросса JV.

■ Корм «продукция №1»: 23 - 35 недели

Корм первой половины продуктивного периода специфический для курочек JV. Чтобы достичь быстрого повышения массы яиц и производить цыплят хорошего качества уровень линолевой кислоты и протеинов (лизина, серосодержащих аминокислот) должен быть достаточно высоким. Рекомендуется повышение уровня витаминов в рационе на 20% в начале продуктивности.

Переход к корму «продукция №2» происходит, когда масса яйца превысит 60 г. Тем не менее, корм «продукция №1» может использоваться до конца продуктивности, при условии того, что дневная норма корма должна рассчитываться согласно развитию массы яиц, чтобы избежать появления слишком больших яиц.

■ Корм «продукция №2»

Этот корм по содержанию энергии и протеину ближе к корму для репродукторов обычных тяжелых кроссов. Минеральных веществ в этом корме столько же, кроме фосфора, количество которого снижено.

■ 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 достигаются:

- 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).

НОРМАТИВЫ КОРМА* И ЖИВОЙ МАССЫ

Период выращивания

Возраст		Курочки			Петушки		
Недели	Дни	К-во корма	Живая масса	Прирост	К-во корма	Живая масса	Прирост
		Корм старта			Корм старта		
1	1-7	вволю	100	Г/неделю	вволю	130	Г/неделю
2	8-14		215	115		270	140
3	15-21	32	325	110	35	410	140
4	22-28	38	430	105	42	550	140
5	29-35	44	535	105	48	690	140
6	36-42	47	630	95	52	830	140
		Корм роста			Корм роста		
7	43-49	50	715	85	56	960	130
8	50-56	53	795	80	61	1090	130
9	57-63	55	875	80	66	1220	130
10	64-70	57	955	80	71	1350	130
11	71-77	59	1035	80	75	1480	130
12	78-84	61	1115	80	77	1610	130
13	85-91	63	1195	80	79	1750	140
14	92-98	65	1275	80	81	1900	150
15	99-105	67	1355	80	84	2050	150
16	106-112	69	1435	80	87	2200	150
17	113-119	71	1515	80	90	2350	150
18	120-126	74	1595	80	95	2500	150
19	127-133	77	1675	80	100	2650	150
20	134-140	80	1755	80	105	2800	150
21	141-147	83	1835	80	110	2950	150
22	148-154	86	1915	80	115	3100	150
		Корм «продукция №1»			Корм «продукция №1»		
23	155-161	90	1995	80	120	3230	130
24	162-168	96	2075	80	120	3340	110

Кормление курочек в период продукции*

Процент яйцекладки	Корм 2700-2750 ккал/кг при температуре 20°C	Процент яйцекладки	Корм 2700-2750 ккал/кг при температуре 20°C
До пика		После пика	
10-20% в день	111 г	90-85% в день	142 г
20-30% в день	123 г	85-80% в день	140 г
30-40% в день	133 г	80-75% в день	138 г
40-50% в день	140 г	75-70% в день	136 г
50-60% в день	145 г	70-65% в день	133 г
60-70% в день	145 г	65-60% в день	130 г
70-80% в день	145 г	60-55% в день	127 г
80-85% в день	145 г	55-50% в день	123 г
85-90% в день	145 г	менее 50% в день	120 г

Кормление петушков в период продукции**

Возраст (недели)	Корм 2700-2750 ккал/кг при температуре 20°C
25	125 г
26	130 г
27	130 г
28	130 г
29	130 г
30	130 г
35	132 г
40	135 г

* Наши рекомендации по количеству корма являются только **ориентировочными**.

Они должны регулироваться в соответствии с живой массой куриц и их продуктивностью. Они определены для температуры воздуха 20°C: снижение температуры в птичнике на 1°C теоретически влечет увеличение потребности в корме на 1,2% (повышение температуры на 1°C, требует снизить количество корма на 1,2%).

** Наши рекомендации по количеству корма являются только **ориентировочными**. Практически они могут колебаться от 125 до 150 г и должны регулироваться исходя из живой массы петушков.

СОСТАВ КОРМОВ ДЛЯ КУР И ПЕТУХОВ JV

Корм		Старт 0-6* недели	Рост 7*-22 недели	Продукция №1 23-35 недели	Продукция №2 >36 недели	Продук- ция Жаркий климат	Петушки Продукция
Энергия	ккал/кг	2 750-2 800	2 650	2 700-2 750	2 700-2 750	2 800-2 850	2 650-2 700
Сырой протеин	%	18-20	15-16	17-18	15,5-16,5	17-18	13-14
Линолевая к-та	%	1,5	1,5	1,5-2	1,2-1,5	1,5-2,0	1,5
Лизин	%	1,10-(0,93ус)	0,75-(0,63ус)	0,80-(0,68ус)	0,75-(0,63ус)	0,88-(0,75ус)	0,70-(0,60ус)
Метионин+цистин	%	0,80-(0,70ус)	0,65-(0,56ус)	0,65-(0,56ус)	0,60-(0,50ус)	0,72-(0,60ус)	0,60-(0,50ус)
Метионин	%	0,45-(0,40ус)	0,35-(0,29ус)	0,38-(0,29ус)	0,34-(0,29ус)	0,42-(0,36ус)	0,32-(0,27ус)
Треонин	%	0,70	0,55	0,55	0,50	0,60	0,60
Триптофан	%	0,20	0,16	0,18	0,17	0,19	0,17
Кальций	%	1,00-1,10	1,00-1,10	3,00-3,20	3,00-3,20	3,20-3,40	1,00-1,10
Усв. фосфор	%	0,45-0,50	0,40-0,45	0,38-0,40	0,34-0,36	0,42-0,44	0,40-0,42
Натрий	%	0,16-0,18	0,16-0,18	0,16-0,18	0,16-0,18	0,16-0,20	0,15-0,20
Хлор	%	0,15-0,20	0,15-0,20	0,15-0,20	0,15-0,20	0,18-0,20	0,15-0,20
Калий	%	0,60-0,75	0,60-0,75	0,60-0,75	0,60-0,75	0,65-0,75	0,50-0,65
Марганец	мг	60	60	60	60	60	60
Цинк	мг	50	50	100	100	100	100
Железо	мг	60	60	60	60	60	60
Медь	мг	5	5	10	10	10	10
Селен	мг	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
Иод	мг	1,0	1,0	2,0	2,0	2,0	2,0
Кобальт	мг	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Вит. А	МЕ/кг	12 000	12 000	15 000	15 000	15 000	15 000
Вит. D3	МЕ/кг	3 000	3 000	3 000	3 000	3 000	3 000
Вит. Е	МЕ/кг	40	40	40	40	40	40
Вит. К	мг/кг	2	2	5	5	5	5
Тиамин В1	мг/кг	2	2	3	3	3	3
Рибофлавин В2	мг/кг	8	8	10	10	10	10
Пантот. к-та В3	мг/кг	10	10	15	15	15	15
Никотин. к-та В5	мг/кг	60	60	60	60	60	60
Пиридоксин В6	мг/кг	3	3	5	5	5	5
Витамин В10	мг/кг	1	1	2	2	2	2
Витамин В12	мг/кг	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03
Витамин Н	мг/кг	0,15	0,15	0,20	0,20	0,20	0,20
Холин	мг/кг	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000

Замечание: не рекомендуется использовать LASALOCID (Avatec) для родительского стада JV.

(ус): означает усваиваемые аминокислоты.

* Переходите на рацион роста при достижении нормативной живой массы и когда количество скормливаемого корма в день становится ниже нормы и/или когда начинаете вводить голодные дни (практически с 4-5 недели).

● ОТ 20-ОЙ НЕДЕЛИ ДО ПЕРВОГО ЯЙЦА

В большинстве случаев перевод молодняка из цеха выращивания в цех продукции проводят в возрасте 21-ой недели.

Как отмечено в общих рекомендациях по кормлению, **физиологические потребности курочек существенно не меняются до снесения первого яйца**. Таким образом, не рекомендуется переходить на рацион «продукция №1» слишком рано. Если до перевода птицы использовалась схема кормления 5 кормовых дней в неделю, и после перевода следует продолжать ту же схему кормления до появления первого яйца. В этом случае лучше, когда петушки выращивались по той же схеме кормления, как и курочки, чтобы стресс при переводе был минимальным.

До первых яиц, нормы корма вычисляются **строго по живой массе курочек**.

Между переводом и началом кладки важно соблюдать максимальный недельный прирост живой массы в 80 г.

Что касается петушков, то их кормление происходит под присмотром персонала для того, чтобы убедиться в том, что они находят и съедают свою норму корма за отведенное для кормления время.

● ОТ ПЕРВОГО ЯЙЦА ДО ПИКА ПРОДУКТИВНОСТИ

С первого яйца переходим на корм «продукция №1» и к ежедневному кормлению птицы. На этой стадии кормление курочек начинается раньше, обычно спустя $\frac{1}{2}$ часа после включения света. Петушкам корм отдается в присутствии персонала. Их кормушки размещают достаточно высоко, чтобы курочки корм не достали.

Остальная часть корма курочек, сверх первой раздачи, раздается в первой половине дня, путем включения оборудования кормления через равные интервалы.

Когда количество корма для курочек увеличивается, часть его 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.

Использование послеобеденного кормления следует прекратить сразу же после того, как только корм становится не возможно раздать равномерно.

Когда стадо достигает 5-10% суточной продуктивности, **желательно быстрое увеличение количества корма** для того, чтобы масса яйца развивалась по нормативам. Расчетная максимальная дозировка корма дается при 50 - 60% ежедневной продуктивности.

Далее, как пример, приводится один из вариантов увеличения дневной нормы корма:

- до 10% дневной продуктивности: х г корма в день
- от 10%: + 15 г
- от 20%: + 12 г
- от 30%: + 10 г
- между 40 и 50%: более интенсивное увеличение в соответствии с яйценоскостью и массой яйца
- между 50 и 60%: рассчитанный максимум
- по необходимости, изменения могут быть сделаны позже, в соответствии с интенсивностью яйцекладки, массой яиц и живой массой кур.

Так как нет универсальной схемы кормления, они должны быть адаптированы под реально наблюдаемые результаты. Для правильного принятия решений, настоятельно рекомендуется использовать таблицу **«развитие средней массы яиц в начале продуктивности»**. Она предназначена для быстрого определения удовлетворения потребностей птицы в корме до того, как нехватка или избыток корма смогут негативно воздействовать на продуктивность.

● ОТ ПИКА ДО ЗАБОЯ

Нормативы живой массы, предлагаемые между переводом и снесением первого яйца и технологии кормления, описанные от перевода до пика яйцекладки в нормальных условиях достаточны для достижения пика яйценоскости при живой массе около 2520 г (натошак).

Иметь **оптимальную живую массу в пике** - это важный фактор для оставшегося периода продукции. Это исключает воздействие ожирения на поведение и продуктивность несушек и это позволят легче управлять живой массой несушек до убоя.

Конечная живая масса несушек 2800 - 2900 г (натошак), к концу продуктивности, должна быть достигнута **равномерным ростом живой массы (+10 г в неделю начиная с 32 недели и до конца продуктивности)**. Любое резкое увеличение живой массы приведет к ненужному ожирению. Отклонение живой массы ниже нормы отрицательно повлияет на продуктивность.

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/в неделю).

Корм «продукция №2» применяют, когда масса яиц достигает 60 г, что практически происходит на 35 неделе.

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 яйцекладки часто более вредны, чем небольшое ее запаздывание.

● ЦЕЛЬ: 10% ЯЙЦЕНОСКОСТИ (НЕДЕЛЬНОЙ) К 25 НЕДЕЛЕ

На половую зрелость влияют многие факторы: 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 удлинняющейся 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 основой, определяющей время получения первого яйца.
- В период продуктивности продолжительность и интенсивность освещения не должна уменьшаться.

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

В стандартных условиях проходит около 3 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.

ЗНАЧЕНИЯ ИНТЕНСИВНОСТИ ОСВЕЩЕНИЯ

Характеристики ламп накаливания	Лампы накаливания с отражателями
60 ватт = 630 люменам 75 ватт = 950 люменам 100 ватт = 1380 люменам	 <p>Максимальная высота 2 метра</p>
люкс = $\frac{\text{люмен}}{\text{м}^2}$	
Характеристики люминесцентных ламп	
20 ватт = 750 люменам 25 ватт = 1130 люменам 40 ватт = 1950 люменам	

Пример: для птичника с площадью в 1000 м² (80 м x 12,5 м) общая мощность должна составлять 5000 ватт (5 ватт на м² или интенсивность 60 люкс). Для равномерного распределения света, нужны 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 должен быть меньше чем 0,5 люксов. Такими условиями особенно легко управлять, так как программа освещения составляется без учета естественного света.

Возраст		Продолжительность света (час)	Интенсивность (люксов)
Дни	Недели		
1	-	22	60
2	-	20	60
3	-	18	40
4	-	16	30
5	-	14	20
6	-	12	15
7	-	10	10
8	-	8	5
9 до 146	-	8	5
147	21	10	40 минимум
154	22	11	40 минимум
161	23	12	40 минимум
168	24	13	40 минимум
175	25	14	40 минимум
182	26	15	40 минимум
189	27	15 час 30 мин	40 минимум
196 до конца	28 до конца	16	40 минимум

■ Темный птичник для выращивания и не темный птичник для продукции

Стада выращиваемые в период с удлинением дня, рекомендуется не переводить до 21 недельного возраста.

Естественная продолжительность дня в возрасте 140 дней (ч)		9	10	11	12	13	14	15	
Возраст		Продолжительность искусственного света (ч)							Интенсивность освещения (люксы)
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		16	16	16	16	16	16	16	30
5		14	14	14	14	14	14	14	20
6		12	12	12	12	12	12	13	15
7		10	10	10	10	11	12	13	10
8 до 146		8	8	9	10	11	12	13	5
147	21	10	10	11	12	13	14	15	40 мин.
154	22	11	11	12	13	14	15	15,5	40 мин.
161	23	12	12	13	14	15	15,5	16	40 мин.
168	24	13	13	14	15	15,5	16	16	40 мин.
175	25	14	14	15	15,5	16	16	16	40 мин.
182	26	15	15	15,5	16	16	16	16	40 мин.
189	27	15,5	15,5	16	16	16	16	16	40 мин.
196 - конец	28 - конец	16	16	16	16	16	16	16	40 мин.

■ Не темный птичник для выращивания и не темный птичник для продукции

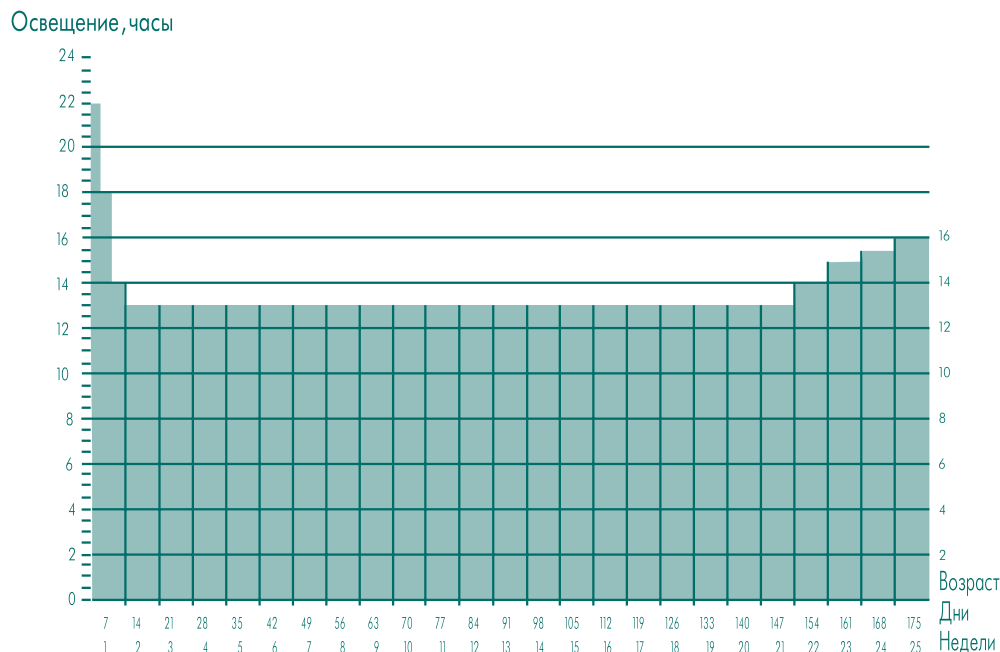
Это очень тонкая ситуация: она требует особого анализа в каждом случае, принимая во внимание результаты предыдущего применения программ освещения.

● Натуральное увеличение продолжительности светового дня в конце выращивания

Для того, чтобы подавить эффект естественного удлиняющего освещения и избежать раннего полового созревания, птицам должна даваться программа постоянного искусственного освещения от возраста 7 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 люксов.

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

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

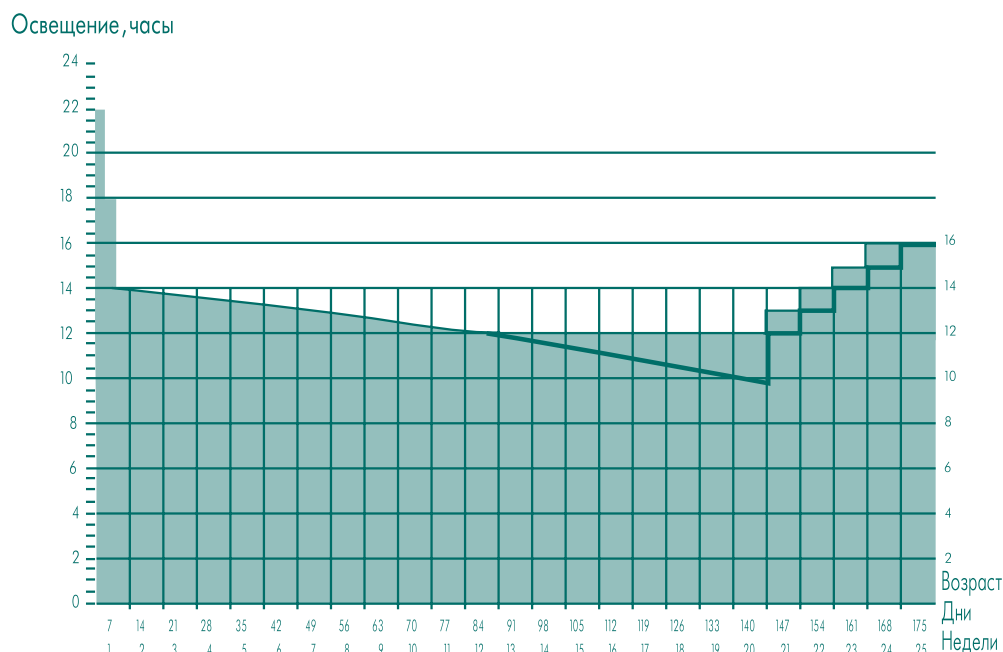


● Натуральное сокращение продолжительности светового дня в конце выращивания.

Есть две альтернативы:

- выращивать птицу в условиях естественного уменьшающейся продолжительности дня в течение всего периода выращивания
- выращивать под естественным освещением до возраста 12 недель, потом поддерживать постоянную продолжительность освещения до стимуляции.

В обоих случаях, стимуляция должна начинаться сравнительно рано (около 140 дней) и с достаточной интенсивностью света, чтобы избежать запаздывания начала продукции.



Снесения яиц на подстилку уменьшает продуктивность стада потому что:

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

Яйца, снесенные на подстилку или в неухоженные 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 инкубаторные 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 не удобные 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 течение дня, и большинство яиц откладывается в течение первых 6 - 7 часов с начала освещения (см. рис. 2, стр. 32). Таким образом, важно обеспечить несушек достаточным количеством гнезд хорошей конструкции и правильного расположения.

Петушки тоже могут влиять на поведение курочек во время несения яиц. В начале продуктивного периода петушки часто бывают агрессивны. В зависимости от того, как расположено гнездо в птичнике они могут быть препятствием для курочек на пути к гнездам. 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 удобны и доступны.

● КОНСТРУКЦИЯ ГНЕЗДА (см. рис. 1, стр. 32)

Используются два типа гнезд:

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

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 (помните! - приучивание к взлеткам и заскакиванию на них можно начинать еще в выращивании с использованием жердочек из расчета 3-4 см на курочку). Рекомендуется закрывать ручные гнезда, чтобы избежать заражения их 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 используется 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.

● МАТЕРИАЛ ДЛЯ НАПОЛНЕНИЯ 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.

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

И перемена, и активность вокруг гнезд привлекает 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 подстилку. Это надо делать постепенно.

● КОРМЛЕНИЕ И ПОЕНИЕ

Перед снесением яиц несушкам необходимо поесть и попить. Неудовлетворительный распорядок дня на 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 очередям 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 спустя ½ часа после включения света. Также возможно часть корма отдавать 5-6 часов после включения света, когда основное количество яиц снесено.

● 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, сидящих 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.

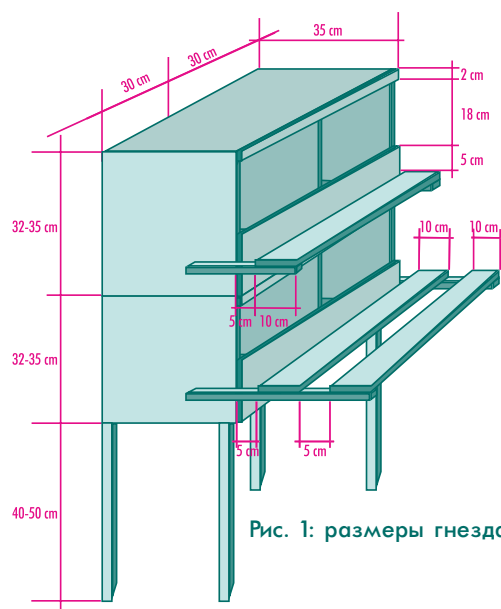


Рис. 1: размеры гнезда

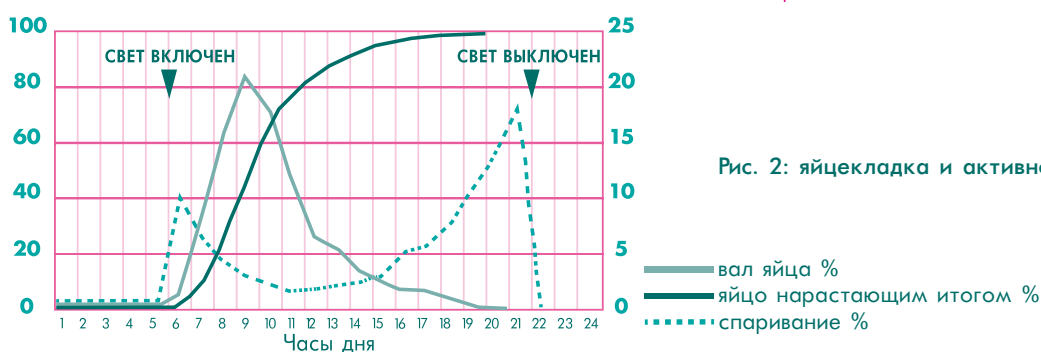


Рис. 2: яйцекладка и активность спаривания

● УХОД ЗА ИНКУБАЦИОННЫМ ЯЙЦОМ

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

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

■ 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 достигать 30°C, так как курочка выделяет тепло, а подстилка действует как его изолятор. Если яйца слишком долго остаются в таких условиях, эмбрион начинает развитие и он становится более подвергаемый. Это усугубляется с возрастом стада.

Яйца должны собираться минимум 4 раза в день. Чаше в жаркую и холодную погоду. Яйцо собирается в новые картонные лотки или пластиковые лотки многоразового 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 нужно 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.

Важные моменты для правильной фумигации:

- дезинфицировать сразу после сбора яиц пока они еще теплые
- фумигация должна производиться при температуре 24°C и 80% относительной влажности
- использовать 40 мл 30% раствора формалина + 20 г перманганата калия или 10 г порошка формалина на 1м³ камеры дезинфекции
- дезинфицировать 20 минут, потом проветрить комнату дезинфекции.

Если местные власти не позволяют использовать формалин, используются другие методы: NH₃, 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 от 15 до 18°C, в зависимости от времени хранения.

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

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 яйцо.
- 4 - **Качество скорлупы** напрямую влияет на результаты выводов. Старайтесь использовать ракушку и источники кальция хороших размеров (см. раздел Кормление).
- 5 - Яйца дезинфицируются формалином или на входе в инкубаторий или на входе в инкубационный 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 23 - 25°C в течение 6 часов.
- 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.

● КОНТРОЛЬ ГИГИЕНЫ В ИНКУБАЦИИ

Контроль проводится 4-мя взаимодополняющими методами:

- анализом пуха (взять образцы пуха из выводных шкафов)
- анализ бактерий и грибков 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 смертность

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 и относительная влажность) были оптимальными.

Другими чаще появляющимися факторами ранней эмбриональной смертности могут быть:

- зараженные яйца: грязные яйца, грязные гнезда, которые тоже 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 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.

■ Поздняя эмбриональная смертность

Есть много причин. Некоторые из них следующие:

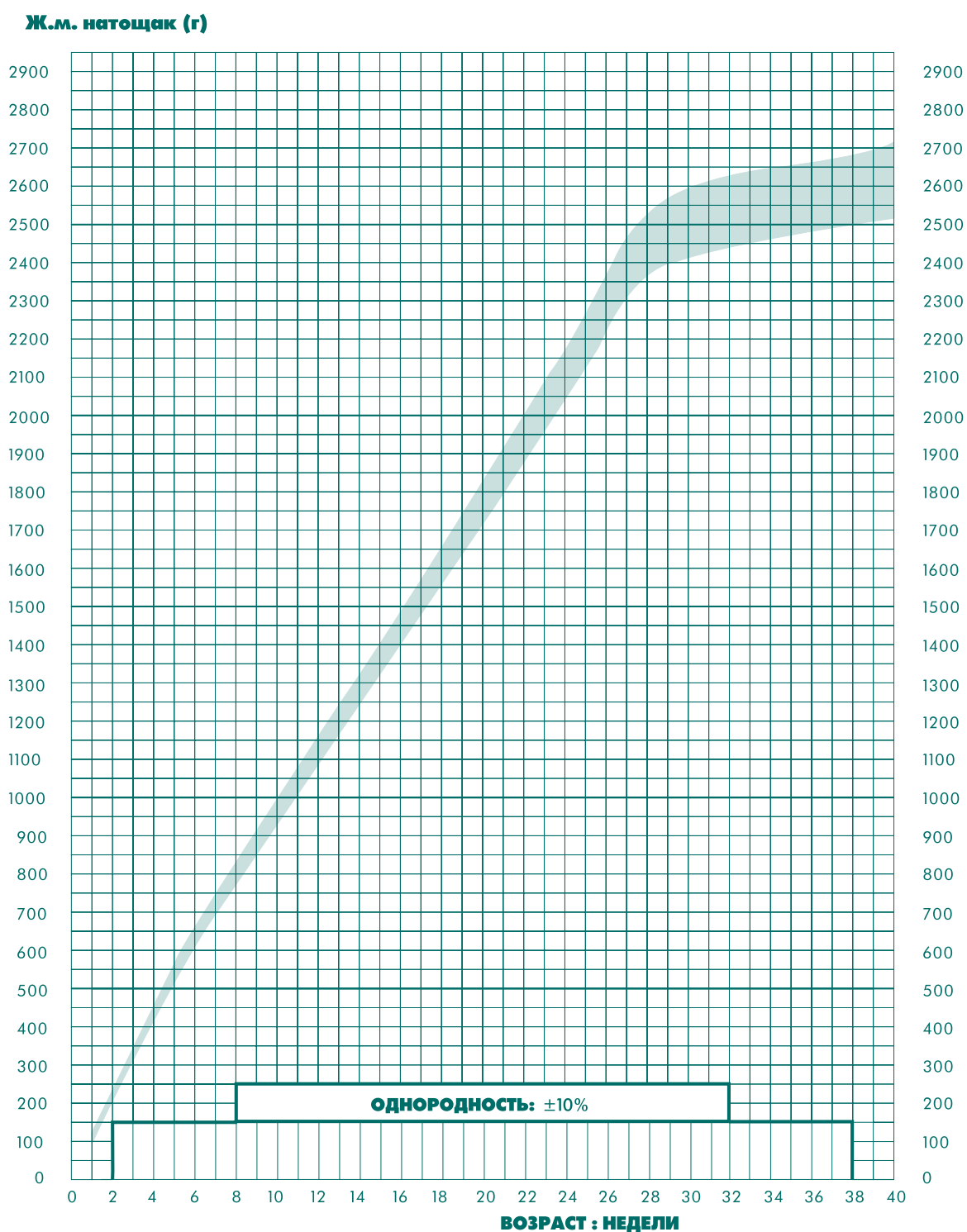
- неправильное расположение эмбриона

- 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).

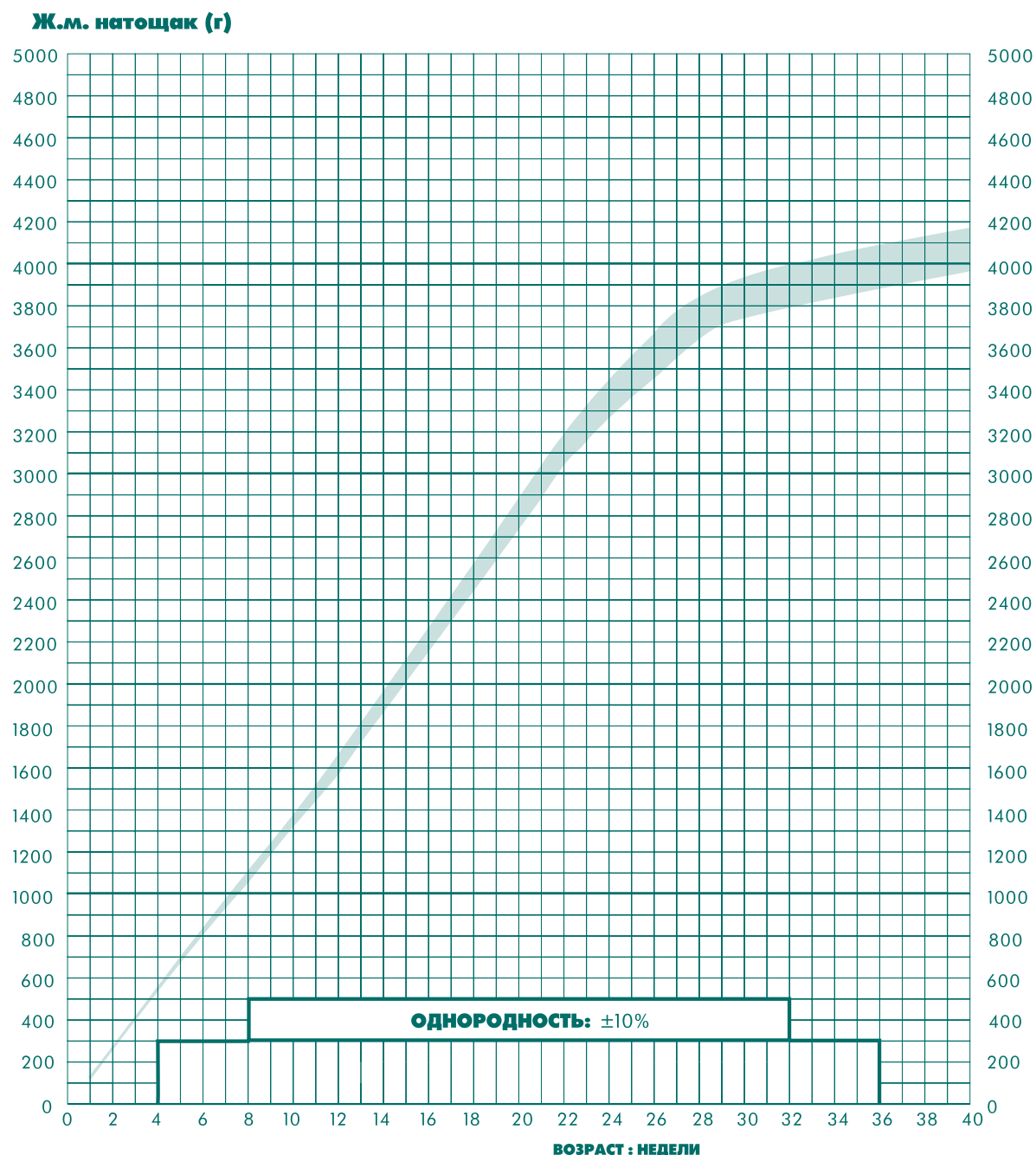
СПИСОК НЕКОТОРЫХ ПРОБЛЕМ ИНКУБАЦИИ И КАЧЕСТВА ЦЫПЛЯТ

Признаки	Возможные причины
- Много неоплода (ранняя эмбриональная гибель без кровяного кольца)	- Яйца хранились слишком долго или в неправильных условиях
- Гибель во время появления кровяного кольца (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 яиц - Слишком высокая или низкая температура - Недостаточная вентиляция
- Цыплята развитые, но погибли до вылупления	- Неправильная влажность в инкубаторах - Неправильная влажность в выводных шкафах - Температура в инкубаторе слишком высокая или низкая - Неправильный поворот яиц - Неправильная вентиляция
- Яйца проколоты, цыплята погибшие в яйце	- Недостаточная влажность в инкубаторе и выводном шкафу - Неправильная дезинфекция - Неправильная вентиляция (неправильный уровень CO ₂) - Перегрев в выводном шкафу - Слишком низкая температура в инкубаторе
- Поздний вывод	- Слишком низкая температура в инкубаторе - Влажность слишком высокая - 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	- Низкая влажность - Выводной шкаф заражен аспергиллами - Неправильная вентиляция
- Цыплята с расходящимися ногами и сомкнутыми пальцами	- Слишком высокая температура в выводном шкафу - Низкая температура в инкубаторе - Неправильный поворот яиц
- Ненормальные цыплята (слабые, маленькие и/или мягкие)	- Высокая температура в выводном шкафу - Маленькие яйца - Низкая влажность - Высокая температура - Низкая температура - Неправильная вентиляция
- Цыплята с коротким животом (мягким)	- Высокая температура - Низкая влажность - Излишек вентиляции в выводном шкафу
- Не закрывшийся пупок	- Слишком высокая влажность в выводном шкафу

КРИВАЯ РОСТА Ж.М. КУРОЧЕК JV

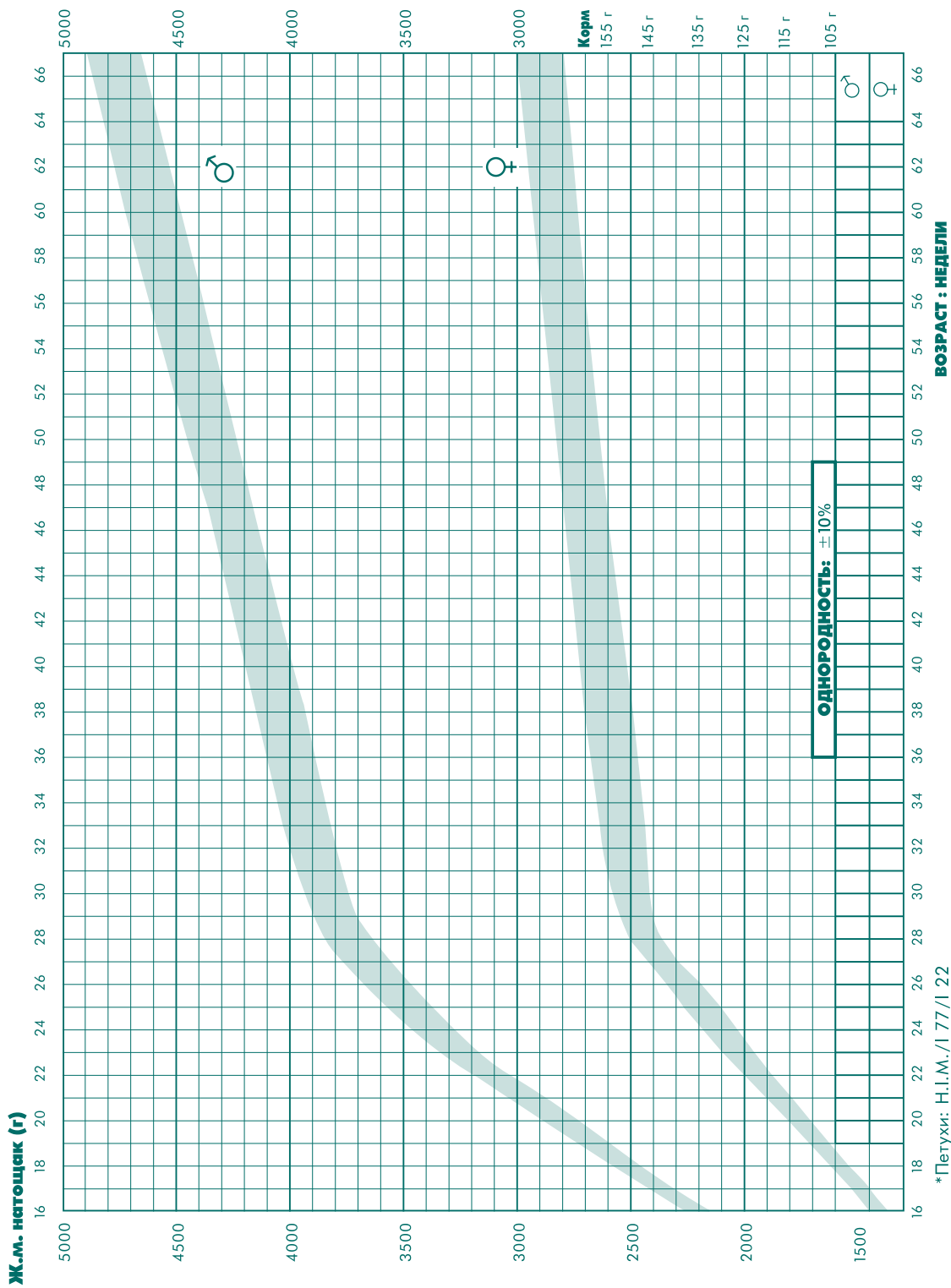


КРИВАЯ РОСТА Ж.М. ПЕТУХОВ*, СКРЕЩИВАЕМЫХ С JV



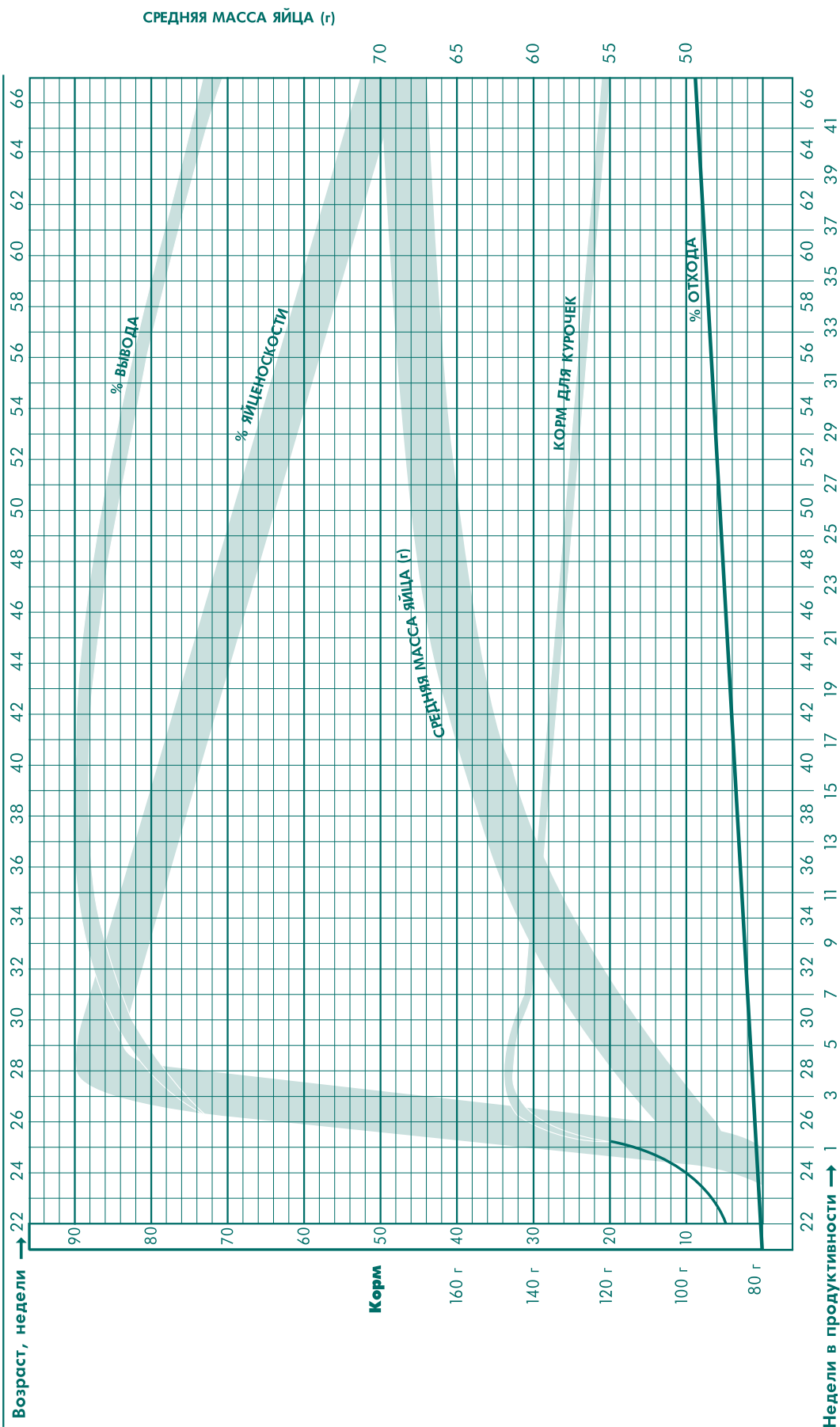
*Петухи: Н.И.М./I 77/I 22

КРИВЫЕ РОСТА Ж.М. КУРОЧЕК JV И ПЕТУШКОВ*



ПАСПОРТ СТАДА В ПЕРИОД ПРОДУКТИВНОСТИ

КОЛИЧЕСТВО КУРОЧЕК ♀	.....	НЕДЕЛЬ
КОЛИЧЕСТВО ПЕТУШКОВ ♂	.....
ДАТА ВЫВОДА:	.....
КОРМ:	.....
РЕПРОДУКТОР:	.....
РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОДУКТИВНОСТИ		ОТ..... ДО.....
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЯИЦ	.....	ВСЕГО
ИНКУБАЦИОННОЕ ЯИЦО	.....
КОЛИЧЕСТВО ЦЫПЛЯТ	.....
% ВЫВОДА	.....
ПОТРЕБЛЕНИЕ КОРМА		



ПРОДУКТИВНОСТЬ РОДИТЕЛЬСКОГО СТАДА

Количество к 24 неделям:

Куры ♀ Петухи ♂

Возраст, недели	Неделя продуктивности	% Продуктивности	Поставлено корма	Отход (падеж + выбраковка)	Количество яиц за неделю	Количество яиц нарастающим итогом на НН		Количество инкубационных яиц нарастающим итогом на НН		Количество цыплят нарастающим итогом на НН
23										
24		2					0,1			
25	1	16					1,2		0,4	0,2
26	2	43					4,2		2,2	1,5
27	3	69					9,0		6,0	4,4
28	4	86					15,0		11,1	8,4
29	5	87					21,0		16,5	12,8
30	6	86					26,9		22,0	17,3
31	7	85					32,8		27,5	22,0
32	8	84					38,5		33,0	26,7
33	9	83					44,2		38,5	31,5
34	10	82					49,8		44,0	36,2
35	11	81					55,4		49,4	40,9
36	12	80					60,8		54,7	45,5
37	13	79					66,2		60,0	50,2
38	14	78					71,5		65,2	54,8
39	15	77					76,7		70,3	59,3
40	16	76					81,9		75,3	63,7
41	17	75					86,9		80,3	68,1
42	18	74					91,9		85,2	72,3
43	19	73					96,8		90,0	76,5
44	20	72					101,6		94,7	80,5
45	21	71					106,4		99,3	84,5
46	22	70					111,1		103,9	88,4
47	23	69					115,7		108,4	92,2
48	24	68					120,2		112,9	96,0
49	25	67					124,6		117,2	99,6
50	26	66					129,0		121,5	103,2
51	27	65					133,3		125,7	106,8
52	28	64					137,5		129,9	110,2
53	29	63					141,7		133,9	113,6
54	30	62					145,7		137,9	116,9
55	31	61					149,7		141,8	120,1
56	32	60					153,7		145,6	123,3
57	33	59					157,5		149,4	126,4
58	34	58					161,3		153,1	129,4
59	35	57					165,0		156,7	132,3
60	36	56					168,6		160,2	135,1
61	37	55					172,2		163,7	137,9
62	38	54					175,7		167,1	140,6
63	39	53					179,1		170,4	143,1
64	40	52					182,4		173,6	145,6
65	41	51					185,7		176,8	148,1
66	42	50					188,9		179,9	150,4
67	43	49					192,0		182,9	152,6
68	44	48					195,1		185,8	154,7
69	45	47					198,0		188,6	156,7
70	46	46					201,0		191,3	158,7



Заметки

Важно: В данном руководстве содержится информация, полученная от данных и результатов исследований наших собственных стад и стад наших клиентов. Данные, приведенные в настоящем документе ни в коем случае не дают гарантий или поручительств, что при применении различных условий питания, плотности посадки или физической или биологической окружающей среды будут получены такие же результаты. В частности (но без снижения значимости вышеизложенного) мы не даем никаких гарантий по поводу пригодности, продуктивности или качества стад. Hubbard ISA не утверждает, что информация, приведенная в данном документе, является исчерпывающей и абсолютно точной.



At your service

Tot uw dienst 为您服务
إيّا في خدمتكم Do twatch uslug
At your service K. BAWH. YCIXYAM
A seu serviço A su disposición
À votre service Zu ihren Diensten
Al vostro servizio ติดต่อใช้บริการได้ที่
ଆପଣଙ୍କ ସେବା Karmu srap meklaytham ande

A votre service

- **Hubbard ISA**

AMERICAS

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

TEL. 1 (678) 638-3900

FAX 1 (678) 638-3901

innovation.duluth@merial.com

- **Hubbard ISA S.A.S.**

EMEA

Europe Middle East Africa
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 ISA**

ASIA - Regional Office

Merial Asia Pte Ltd - Unit 57 A The Faraday
Science Park Drive - Singapore Science Park
118 238 SINGAPORE

TEL. 65 77 85 977

FAX 65 77 66 903

innovation.singapore@merial.com

<http://www.hubbard-isa.com>