



**COBB-VANTRESS, INC.**

PO BOX 1030, SILOAM SPRINGS, ARKANSAS 72761

TEL: +1 479 524 3166 FAX: +1 479 524 3043

EMAIL: [info@cobb-vantress.com](mailto:info@cobb-vantress.com)

**COBB EUROPE**

EMAIL: [info@cobb-europe.com](mailto:info@cobb-europe.com)

**COBB-VANTRESS BRASIL, LTDA.**

RODOVIA ASSIS CHATEAUBRIAND, KM 10

CEP: 15110-000/CAIXA POSTAL 2, GUAPIAÇU-SP-BRASIL

TEL: +55 (17) 3267 9999 FAX: +55 (17) 3267 9992

EMAIL: [cobb.info@cobb-vantress.com.br](mailto:cobb.info@cobb-vantress.com.br)

WEBSITE: [www.cobb-vantress.com](http://www.cobb-vantress.com)

РУКОВОДСТВО ПО  
СОДЕРЖАНИЮ  
РОДИТЕЛЬСКОГО  
СТАДА “КОББ”



**Cobb**

2005



## Введение

Приверженность компании КОББ генетическому прогрессу позволяет постоянно увеличивать показатели продуктивности на всех уровнях производства племенной продукции и бройлеров. Тем не менее, для того чтобы выявить генетический потенциал породы и обеспечить устойчивую продуктивность стада, каждому технологу необходимо руководствоваться надлежащей программой по содержанию и выращиванию птицы. Всемирный успех продукции КОББ позволил накопить значительный опыт в технологии содержания кроссов в самых разных ситуациях, таких как выращивание птицы в жарких и холодных климатических условиях, контролируемого микроклимата и открытых птичниках. Данное обобщенное "Руководство по содержанию и выращиванию родительского стада" призвано помочь Вам в разработке конкретной программы содержания птицы.

Программа содержания и выращивания должна не только отвечать основным потребностям стада, но и быть тонко настроенным механизмом для получения полной отдачи от генетического потенциала кросса. Возможно, некоторые из рекомендаций придется адаптировать к местным условиям, исходя из Вашего опыта и при техническом содействии наших специалистов-консультантов.

"Руководство по содержанию и выращиванию родительского стада" особое внимание уделяет тем решающим факторам, которые в наибольшей степени способны повлиять на продуктивные показатели стада и является частью нашего информационно-технологического сервиса, куда также необходимо отнести "Пособие КОББ по Инкубации", Технические Бюллетени и полный набор графиков показателей продуктивности. Наши рекомендации основаны на современных научных знаниях и на практическом опыте, накопленном во всех странах мира. Следует иметь в виду, что местное законодательство, может повлиять на выбор Вами той или иной технологии содержания и выращивания птицы.

"Руководство по содержанию и выращиванию родительского стада КОББ" следует рассматривать как справочник и пособие, дополняющее Ваши собственные навыки и умения выращивания птицы с тем, чтобы Вы могли применить Ваши знания и суждения для получения устойчиво высоких результатов при работе с кроссами птицы семейства КОББ.

Редакция: 2004 г.



## Содержание

### 1. Уход за цыплятами

- 1.1 Подготовка перед посадкой цыплят
- 1.2 Планировка и организация птичника
- 1.3 Освещение
- 1.4 Обрезка клюва

### 2. Фазы роста

- 2.1 Брудерный период (1 - 14 дней)
- 2.2 Период выращивания ремонтного молодняка
- 2.3 Подготовка стада к началу яйцекладки
- 2.4 Рост живой массы курочек в период 16 - 20 недель

### 3. Программы кормления

- 3.1 Период ремонтного молодняка
- 3.2 Альтернативные методы кормления

### 4. Программы освещения

- 4.1 Светонепроницаемый птичник ремонтного молодняка
- 4.2 Перевод из светонепроницаемого птичника ремонтного молодняка в светонепроницаемый родительский птичник
- 4.3 Перевод из светонепроницаемого птичника ремонтного молодняка в родительский птичник с естественным освещением
- 4.4 Перевод из птичника ремонтного молодняка с естественным освещением в птичник родительского стада с естественным освещением

### 5. Поение птицы

### 6. Взвешивание птицы и контроль живой массы

- 6.1 Анализ живой массы птицы

### 7. Поддержание высокой однородности

- 7.1 Наиболее вероятные причины низкой однородности и неправильного веса
- 7.2 Сортировка
- 7.3 Меры по исправлению неправильного веса

### 8. Перевод стада из птичника ремонтного молодняка в птичник родительского стада

### 9. Продуктивный период.

- 9.1 Требования к птичнику и оборудованию
- 9.2 Программа кормления курочек в период от начала стимуляции светом и до пика яйценоскости

## Содержание

9.3 Необходимый прирост живой массы в период с начала и до пика яйцекладки

9.4 Кормление после пика. Снижение количества корма

### 10. Содержание петушков

10.1 Ремонтный молодняк

10.2 Кормление петушков и контроль живой массы в продуктивный период

10.3 Подсадка петушков

10.4 Подсадка петушков в разные по возрасту стада

### 11. Питательность и состав корма

11.1 Рекомендации по питательности корма

11.2 Спецификация аминокислот и витаминов

### 12. Формы отчетности

### 13. Взвешивание яиц

### 14. Обращение с яйцом

14.1 Сбор яйца

14.2 Сортировка яйца

14.3 Гигиена яйца

14.4 Хранение яйца

### 15. Санитария на ферме

15.1 График дезинфекций на родительской ферме

15.2 Газация

15.3 Методы газации

15.4 Контроль сальмонеллеза и микоплазмоза

15.5 Вакцинации

15.6 Лечение птицы

15.7 Вода

15.8 Борьба с грызунами

### 16. Общая информация

17. Для записей

18. Для заметок



## 1. Уход за цыплятами

### 1.1 Подготовка перед посадкой цыплят

Для достижения высоких результатов в период выращивания ремонтного молодняка очень важно правильно организовать подготовку птичника перед посадкой цыплят.

- Если цыплята импортируются из другой страны, то важно иметь хорошо подготовленного специалиста, который знает местные правила и особенности работы таможенного терминала для организации скорейшего таможенного оформления и прибытия цыплят на птичники.
- Для перевозки цыплят из аэропорта используйте специальный грузовик, который должен быть вымыт, продезинфицирован, и оснащен системой вентиляции и контроля температуры. График поставки цыплят составляйте таким образом, чтобы максимально экономить время на всех этапах транспортировки и прохождения таможни, и как можно быстрее посадить цыплят в птичники.
- Цыплята только одного возраста должны выращиваться на ферме в брудерный период. Цыплята должны быть хорошо изолированы от стад старшего возраста, и выращиваться по принципу "все пусто, все занято" с соблюдением необходимой санитарии. Персоналу нельзя параллельно работать с другими стадами.
- Птичники должны быть чистыми и продезинфицированными перед посадкой цыплят. Подробное описание мойки и процедур гигиены описаны ниже в данном руководстве. Помните, что биозащита должна поддерживаться постоянно и в любое время, и, согласно инструкции, 365 дней в году включая периоды подготовки птичников.
- Родительские фермы должны быть защищены. Все транспортные средства, въезжающие на ферму, должны быть обработаны посредством утвержденных процедур чистки колес. Только посетители с разрешением на посещение и работники фермы могут войти на ферму, соблюдая все правила и процедуры биозащиты, включая принятие душа и использование спецодежды, представленной предприятием. Птичники должны быть закрыты, если в них никто не работает.

### 1.2 Планировка и организация птичника

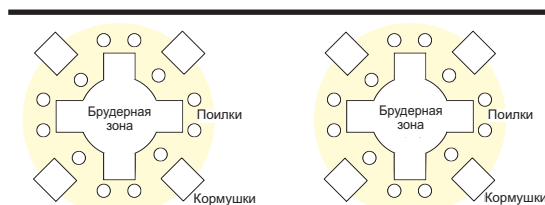
Плотность посадки должна быть определена с учетом климатических и природных особенностей местности. Помните, что петушки будут значительно тяжелее курочек, и для них потребуется больше площади с тем, чтобы достичь заданной живой массы.

- Размер стада может меняться для каждой партии. Перед тем, как заняться обустройством птичников подтвердите количество цыплят с поставщиком.
- Засыпьте подстилкой весь пол для сохранения тепла. Разровняйте опилки граблями и слегка утрамбуйте их. Неровная подстилка является причиной разной температуры пола, что приводит к скапливанию цыплят в определенных местах, под оборудованием, и, как результат, ограничивает доступ к корму и воде в этот критический период роста.
- Перед посадкой цыплят хорошо провентилируйте птичник, и убедитесь, что остаточный запах после газации и продукты сгорания газа удалены из помещения. Пары формальдегида могут стать причиной низкой однородности и препятствовать нормальному росту цыплят на ранней стадии развития.
- Включите обогрев птичника за 24 - 48 часов перед посадкой цыплят или раньше в зависимости от климатических условий. Это позволит прогреть пол и воздух до нужной температуры перед посадкой цыплят. Регулярно проверяйте все брудеры, убедитесь, что они работают правильно.

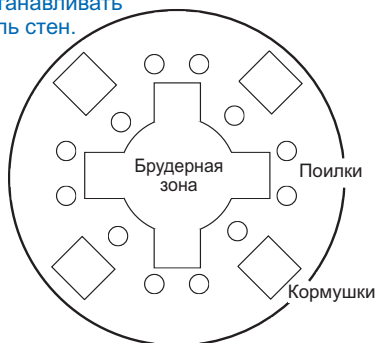
- Убедитесь, что уровень минимальной вентиляции обеспечен с первого дня посадки цыплят. Никогда не уменьшайте минимальный уровень вентиляции для поддержания заданной температуры воздуха, не жертвуйте качеством воздуха взамен тепла.
- Расставьте по две вакуумные поилки на 100 цыплят рядом с кормом.
- Линии кормления нельзя располагать под брудерами или слишком близко с ними. Корм раздайте по кормушкам непосредственно перед посадкой цыплят.
- Используйте ручные кормушки типа лоток или поднос из расчета 75 цыплят на одну кормушку в однодневном возрасте. Убедитесь, что лишний корм в кормушках всегда остается свежим. Не допускайте скармливания испорченного корма.
- Для ограждения брудерной зоны используйте сетку из проволоки высотой не более 45 см. Максимальная плотность посадки цыплят в брудерной зоне не должна превышать 30 голов/кв.м.
- Если есть возможность, то разбейте птичник на секции для размещения в каждой цыплят, полученных от одного возраста родителей.
- Организуйте освещение таким образом, чтобы свет привлекал цыплят к источнику тепла. В первую неделю обеспечить интенсивность света 20 - 60 Люкс для того, чтобы помочь цыплятам легко найти корм и воду.

## Ограждения

Используйте сетчатые ограждения высотой 35 - 45 см. с размером ячейки 2,5 см для лета и жаркого климата. Ограждения можно устанавливать вокруг каждого брудера или по длине всего птичника вдоль стен. Уберите ограждения после семи дней выращивания.



сетчатое ограждение



сетчатое ограждение

## 1.3 Освещение

Освещение должно быть постоянным в течение первых 48 часов выращивания с минимальной освещенностью 20 Люкс для того, чтобы цыплята могли найти воду и корм.

Все птичники ремонтного молодняка должны быть светонепроницаемыми. Более подробно программа освещения приведена в разделе 4. "Программа освещения".

## 1.4 Обрезка клюва (дебикирование)

Если стадо выращивается при искусственном освещении, то обрезку клюва или дебикирование делать не обязательно. Дебикирование значительно снижает возможность расклева в птичниках с естественным освещением или в птичниках, в которых невозможно правильно регулировать освещенность.



Если все же дебикирование необходимо, то проводите обрезку в возрасте 7 - 10 дней на петушках и на курочках. После обрезки клюва для снижения стресса и сохранения однородности стада увеличьте количество корма на 2 - 3 дня.

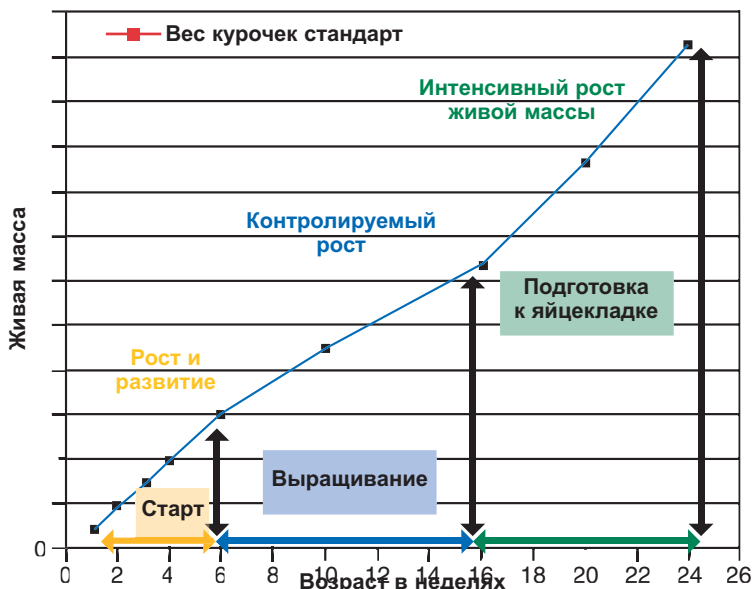
### **Курочки**

Отрезайте примерно одну треть от длины верхней и нижней части клюва. Для этого используйте только утвержденные методы обрезки. Обе части обрезанного клюва должны быть одинаковой длины. Проверьте клювы курочек в возрасте 18 недель, убедитесь, что они не отросли до размера, при котором можно травмировать другие особи. Птица с переросшими клювами, кривыми клювами и другими деформациями может с трудом поедать корм и пить воду. Поэтому такая птица должна быть продебикирована повторно, соблюдая стандарты описанные выше.

### **Петушки**

Очень важно, чтобы дебикирование на петушках было сделано очень точно для поддержания однородности и увеличения оплодотворенности. Отрезать нужно только оранжевый кончик клюва. Проверьте клювы петушков в возрасте 18 недель, и продебикируйте повторно те особи, у которых клювы переросли или деформированы. Дебикирование петушков также снижает риск травмирования курочек во время спаривания и помогает петушкам более эффективно спариваться.

## 2. Фазы роста



Очень важно понимать значение кривой графика живой массы в период выращивания, которая может быть поделена на 3 фазы. Первая: 0 - 6 недель, в период которой происходит формирование размера скелета и однородности, и сохраняется почти на весь период жизни. Вторая фаза от 6 до 16 недель возраста, в течение которой птица должна расти, не превышая заданного веса с применением специальных программ кормления. Третья фаза наступает после 16 недель, когда стадо, независимо от достигнутой живой массы к этому возрасту, должно интенсивно набирать вес и быть подготовленным к половому развитию и достижению должной однородности.

### 2.1 Брудерный период (1 - 14 дней)

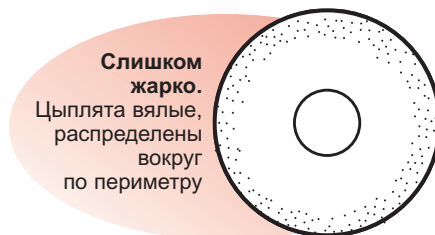
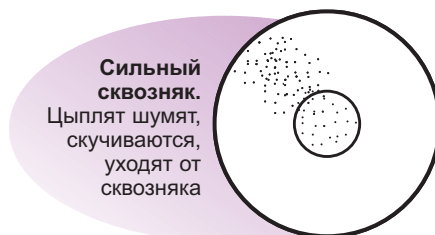
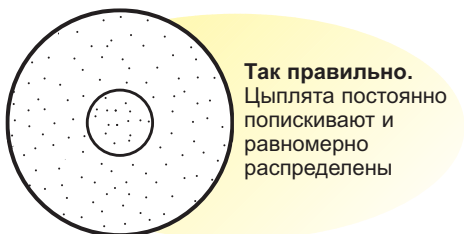
Первые 14 дней являются наиболее важными в жизни цыплят. Помните о четырех основных факторах: корм, вода, температура и качество воздуха. Важность брудерного периода не может быть переоценена. В первые 14 дней жизни цыплят закладывается основа будущей продуктивности стада. Усилия, потраченные на уход цыплят в брудерный период, будут вознаграждены по конечным результатам выращивания стада.

- Свежий корм и вода должны быть легко доступными для цыплят в момент посадки в птичник.
- Брудеры и обогреватели воздуха необходимо проверять регулярно, чтобы быть уверенным в их правильной работе.
- С первого по седьмой день выращивания рекомендуется использовать дополнительные поилки, например, специальные поилки для цыплят ("вакуумные"). Не используйте открытые поилки, это поможет избежать воспаления ног. Не размещайте поилки непосредственно под брудерами.

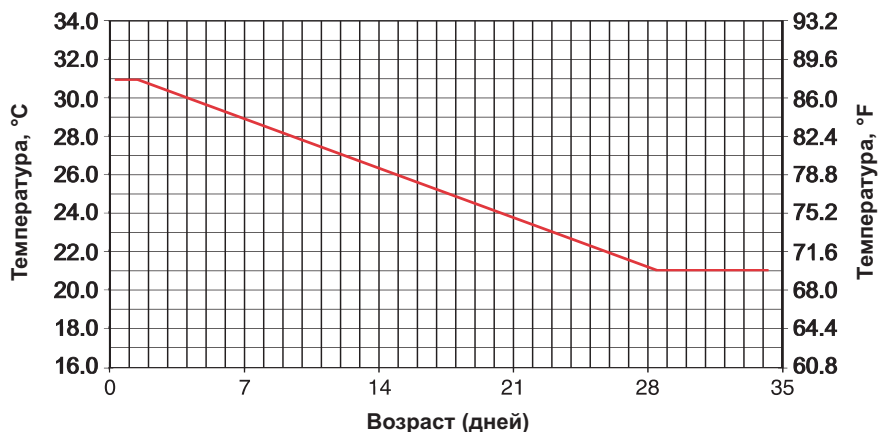
- Перед тем как распуścić по птичнику цыплят, расставьте все коробки с цыплятами равными количествами по одной линии возле каждого брудера. Коробки с цыплятами не складывайте в штабеля и не оставляйте в зоне работы брудера.
- Результаты взвешивания в семь дней показывают насколько грамотно организован брудерный период. Стресс в раннем возрасте можно увидеть не сразу, но последствия возникнут гораздо позже, что может негативно повлиять на репродуктивные качества стада. Основная причина малого веса цыплят в недельном возрасте это плохое потребление корма. Использование корма высокого качества в виде мелкой крошки необходимо для хорошего поедания в первую неделю. Недостаточное количество корма или кормушек может также отрицательно повлиять на потребление корма, вес и однородность цыплят.
- Проверьте цыплят через два часа после посадки. Убедитесь, что цыплята чувствуют себя комфортно при заданной температуре.

## Брудеры

Сажайте не больше, чем 30 цыплят на м<sup>2</sup>. Включите брудеры за 24 - 48 часов до посадки цыплят и нагрейте птичник до температуры 29 - 32 °C на уровне брудера (на высоте примерно 2 м от подстилки). После посадки внимательно наблюдайте за цыплятами, убедитесь, что им комфортно, но будьте осторожны и не перегрейте цыплят.



**Температурный режим в брудерный период для цыплят родительского стада**



**2.2 Период выращивания ремонтного молодняка**

Контроль живой массы и ее обмускульности птицы - это главная задача персонала в течение всего периода выращивания ремонтного молодняка. В течение всего периода очень важно еженедельно проводить оценку обмускульности путем ощупывания грудок птицы. При этом оценка обмускульности записывается в журнал. Чем больше проверено кур в течение всего периода выращивания, тем лучше сформируется понимание о состоянии стада. Состояние стада во время стимуляции светом критично, и для достижения желаемого результата необходимо иметь как минимум 85% птицы с индексом обмускульности 3.



**Индексы обмускульности и жирового запаса**

- 1 - существенно ниже желаемого уровня обмускульности и жирового запаса;
- 2 - немного ниже желаемого уровня обмускульности и жирового запаса;
- 3 - идеальная птица для своего возраста;
- 4 - немного выше желаемого уровня обмускульности и жирового запаса;
- 5 - существенно выше желаемого уровня обмускульности и жирового запаса.

Идеальная форма грудки в 20 - недельном возрасте соответствует индексу обмускульности 3.



**Оценка обмускульности  
(идеальная форма грудки в 20 недель = 3)**



## 2.3 Период подготовки стада к яйцекладке

В этот период роста птицы необходим постоянный привес живой массы. Цель - сформировать достаточное количество мышечной массы и жирового запаса, которого бы хватило на длительный период. Для этого очень важно уделять должное внимание следующим вопросам:

- постоянно увеличивать количество задаваемого корма;
- к возрасту перед началом стимуляции светом важно правильно подготовить стадо;
- поддерживать пропорциональное развитие тела;
- создать оптимальную мышечную массу и жировой запас;
- не допускать остановки или снижения роста живой массы тела.

Если вы видите, что птица не достаточно развита, то лучше задержать начало программы стимуляции светом. Для достижения высоких показателей продуктивности племенного стада очень важно разработать хорошую программу кормления и взвешивания, что поможет подготовить стадо с одинаковой реакцией всех особей к световой стимуляции. Готовность курочек к реагированию на световую стимуляцию зависит только от состояния развития и живой массы птицы.

Не начинайте стимуляцию светом, если в стаде еще есть курочки малого веса. Для определения средней живой массы, при которой можно начинать световую стимуляцию, воспользуйтесь соответствующим приложением к данному руководству по выращиванию племенной птицы. Однородность стада должна быть не менее 70% и средняя живая масса птицы должна соответствовать стандарту для данного кросса, что гарантирует получение правильной ответной реакции на стимуляцию светом. Если средняя живая масса птицы ниже рекомендованной для данного кросса, то задержите начало световой программы. Небольшое количество жира должно быть накоплено в области тазовых костей перед тем, как косточки начнут раздвигаться и, соответственно, перед началом программы стимуляции светом.



Нормальное покрытие жиром на тазовых костях



Жира нет на внешних кончиках тазовых костей перед началом световой стимуляции

### 2.4 Прирост живой массы курочек в возрасте 16 - 20 недель

Необходимо, чтобы курочки родительского стада достигли достаточного прироста живой массы в возрасте между 16 - 20 недель, что существенно улучшит показатели достижения пика яйценоскости и поддержания высокой продуктивности в период после пика.

Конституция тела курочек во время стимуляции светом также важна, как и живая масса птицы. Это означает то, что курочки должны иметь адекватный запас жира и обмускульности к этому времени. Обычно птица легко наращивает мышечную массу в этом возрасте (16 - 20 недель), но это вовсе не относится к показателю накопления жирового запаса.

А для создания жирового запаса нужно добиться значительного прироста массы тела в период 16 - 20 недель.

В качестве заключения можно сказать, что для линий КОББ очевидным является тот факт, что начало световой стимуляции определяет не возраст птицы, а живая масса. Однородность живой массы в большей степени определяет однородность полового созревания стада и, следовательно, пик продуктивности и продолжительность продуктивности свыше 80 и 70%.



## 3. Программы кормления

### 3.1 Период ремонтного молодняка

В первые две недели периода выращивания ремонтного молодняка курочек кормят без ограничения, а затем потребление корма ограничивают с тем, чтобы не превысить нужного веса в 4 недели возраста. Петушки родительского стада должны еженедельно достигать требуемого веса в течение первых 4 недель, это необходимо для получения высокой однородности и формы тела. Петушков кормят без ограничения первую неделю, а затем количество корма ограничивают для того, чтобы в 4 недели возраста вес не превышал стандарта. Если петушки не набирают вес по стандарту в течение первых 4 недель или дольше, то рекомендуется увеличить срок кормления без ограничения. Выращивайте петушков отдельно от курочек как минимум до 6 недельного возраста, но для достижения наилучшего результата рекомендуется выращивать курочек и петушков раздельно до 20 - 21 недель. Рекомендации по питательности и составу корма для курочек и петушков приведены в разделе 11.

- Используйте одну кормушку-лоток на каждые 75 курочек в суточном возрасте. Убедитесь, что оставшийся корм в лотке всегда свежий, не допускайте поедание несвежего корма.
- Для кормления петушков используйте 1 лоток на 45 голов или 4 см на голову при использовании желобковых кормушек. По окончании брудерного периода в период выращивания для петушков и курочек при кормлении с ограничением фронт кормления составляет 15 см на голову при использовании желобковой кормушки и 11,5 см при использовании круглой кормушки.
- Время раздачи корма по всему птичнику не должно превышать 3 минут.
- Еженедельное увеличение количества корма должно быть рассчитано только по результатам взвешивания.

### 3.2 Альтернативные методы кормления

Птицу нужно кормить каждый день. Однако могут возникнуть ситуации, при которых лучше принять альтернативные программы кормления.

#### **Программа кормления "Через день"**

По этой программе используется такое же недельное количество корма, как и при ежедневном кормлении. Таким образом, начиная с 21-го или 28-го дня и до возраста 140 дней, птицу кормят через день двойной нормой корма. Программа кормления через день хорошо помогает в случае, если не хватает фронта кормления, поскольку корм в кормушках в этом случае находится дольше, что дает возможность робким курам также получить свою норму.

**Пример.** Неделя 8 - 9 программа кормления курочек.

Дневная норма курочек = 53 гр./гол./Сутки

Воскресенье	106 г/гол.
Понедельник	голодный день / зерно на подстилку
Вторник	106 г/гол.
Среда	голодный день / зерно на подстилку
Четверг	106 г/гол.
Пятница	голодный день / зерно на подстилку
Суббота	106 г/гол.
Воскресенье	голодный день / зерно на подстилку

Золотое правило: при кормлении через день никогда не превышайте предполагаемое максимальное количество корма (кормовой пик) скармливаемое птице. Например, если количество корма приближается к 154 гр./гол, то необходимо внимательно посмотреть, не возникает ли "кормовой шок", и перейти на программу кормления 4 - 3 или 5 - 2.

### Программа кормления "5 - 2"

Это программа является компромиссом между кормлением через день и ежедневным. Птицу кормят в одни и те же дни недели на протяжении всего периода выращивания. Это программа значительно снижает максимальное количество корма, скармливаемое птице в день кормления по сравнению с программой через день. Чаще всего эта программа используется в конце периода выращивания ремонтного молодняка, как раз в то время, когда проблема кормового шока становится наиболее актуальной.

**Пример.** Неделя 8 - 9.

Дневная норма курочек = 53 гр.

Недельная норма курочек = 53 гр. x 7 = 371 гр. / 5 дней = 74 гр./гол.

Воскресенье	74 г/гол.
Понедельник	74 г/гол.
Вторник	74 г/гол.
Среда	Голодный день / зерно на подстилку
Четверг	74 г/гол.
Пятница	74 г/гол.
Суббота	Голодный день / зерно на подстилку
Воскресенье	74 г/гол.

## 4. Программа освещения

Реакция птицы на свет - очень сложный процесс. В следующих параграфах представлены основные советы по программам освещения, которые утверждены для линий Кобб. Местные условия и особенности конструкции птичников могут стать причиной использования своих особенных программ освещения, что необходимо обсудить с представителем технического сервиса Кобб.

Реакция несушек на световую стимуляцию зависит от их состояния, живой массы и возраста. Если в стаде имеется значительное количество отставшей легкой птицы, и птичник оборудован регулятором яркости, то задержите световую стимуляцию. Первую стимуляцию светом проводите в возрасте 20 - 21 недель, при этом птица должна достигнуть своего стандарта. Во время перевода птицы из светонепроницаемого птичника в птичник с естественным освещением убедитесь, что живая масса и конституция тела соответствуют стандарту для данного возраста.

Начало яйцекладки у кур мясного типа - это ответная реакция на увеличение продолжительности светового дня, если это сделано в правильное время. Увеличивайте продолжительность светового дня, прибавляя время освещения к утренним часам. Например, если световой день 8 часов и свет включается в 7.00 утра, и необходимо увеличить свет на 3 часа, то новое включение света начните в 4.00 утра.

Ниже приведены рекомендации для программ освещения для трех различных ситуаций:

- Перевод птицы из светонепроницаемого птичника в светонепроницаемый.
- Перевод из светонепроницаемого в птичник с естественным освещением.
- Из птичника с естественным освещением в птичник с естественным освещением.

### 4.1 Светонепроницаемые птичники ремонтного молодняка

Родительские стада должны быть выращены в светонепроницаемых птичниках. Интенсивность света в таких птичниках должна быть не выше 0,5 Люкса при выключенном свете.

Открытые птичники (с натуральным освещением) могут быть переделаны в светонепроницаемые птичники ремонтного молодняка путем устранения всех возможных мест, через которые в помещение попадает дневной свет. Для этого устанавливаются "эффективные светозащитные шторы". Соответствующие изменения должны быть сделаны при расчете производительности системы вентиляции. Вентиляторы и воздушные клапаны должны быть тоже закрыты светонепроницаемыми фильтрами.

### 4.2 Перевод стада из светонепроницаемого птичника ремонтного молодняка в светонепроницаемый птичник родительского стада.

Светонепроницаемые птичники должны обеспечить полный контроль освещенности.

- Начиная выращивать цыплят при световом дне 24 часа в сутки, и в течение двух - трех недель постепенно перейдите на 8 - часовое освещение. Возраст, при котором устанавливается 8 - часовой свет зависит от интенсивности роста птицы.
- \* Используйте 8 - часовой световой день до 20 недельного возраста (140 дней), после чего начинайте пошаговое увеличение света.

Возможные варианты таких программ могут быть обсуждены с вашим техническим представителем КОББ. Важно отметить, что нельзя начинать стимуляцию светом, если в стаде еще находится значительное количество отставшей птицы.

**Рекомендуемая программа освещения для стад, выращенных в светонепроницаемых птичниках ремонтного молодняка и переведенных в светонепроницаемые птичники родительского стада**

<b>Возраст (неделя)</b>	<b>Возраст (дней)</b>	<b>Свет (часов)</b>	<b>Интенсивность света (Люкс)</b>
1 - 3	Суточные цыплята - 21	Уменьшайте с 24 часов в 1 день до 8 часов к 14 - 21 дням	В первые 2 дня максимальный свет, больше 20 Люкс и снижайте до 20 Люкс к 7 дням
3 - 20	21 - 140	8	5 - 10
20 - 21	140 - 147	11	40 - 60
21 - 22	147 - 154	13	40 - 60
22 - 23	154 - 161	14	40 - 60
23 - 60	161 - 420	15	40 - 60

**4.3 Перевод стада из светонепроницаемого птичника ремонтного молодняка в птичник родительского стада с естественным освещением**

Начинайте выращивать цыплят при 24 - часовом освещении с постепенным уменьшением света до 8 часов к возрасту две - три недели. Возраст, при котором устанавливается 8 - часовой свет зависит от интенсивности роста птицы.

8 - часовой световой день длится до возраста 20 недель (140 дней), после чего начните программу пошаговой стимуляции светом.

Интенсивность света в течение продуктивного периода должна быть 80 - 100 Люкс, включая искусственное освещение. Свет должен равномерно рассеиваться по всему птичнику.

**Рекомендуемая программа освещения для птичников родительского стада с естественным освещением для стад, выращенных в светонепроницаемых птичниках ремонтного молодняка.**

<b>Возраст (дней)</b>	<b>Свет (часов)</b>	<b>Интенсивность света (Люкс)</b>
0 - 21 неделя, живая масса 2420 г	Уменьшается с 24 часов в первый день до 8 часов к возрасту 14 - 21 дней.	В первые два дня освещенность больше 20 Люкс, а к семи дням 20 Люкс
21 - перевод	8	5 - 10
перевод	13	Естественный свет (минимум 80 - 100 люкс)
Перевод + 7	14	Естественный свет (минимум 80 - 100 люкс)
5 % яйценоскости	15	Естественный свет (минимум 80 - 100 люкс)
50% яйценоскости	16	Естественный свет (минимум 80 - 100 люкс)

**4.4 Перевод стада из птичников ремонтного молодняка с естественным освещением в птичники родительского стада с естественным освещением.**

Не рекомендуется выращивать ремонтный молодняк в птичниках с естественным освещением. Тем не менее, известно, что подобная практика широко распространена в некоторых странах и работает хорошо, если световой день изменяется незначительно.

В открытых птичниках с естественным освещением и вентиляцией необходимо применение специальных программ согласованных с представителем технического сервиса, и адаптированных для каждого стада с учетом продолжительности светового дня данной местности. Нижеприведенные инструкции применяются для всех подобных программ.

В течение периода выращивания ремонтного молодняка птица может находиться на естественном освещении в любой сезон года и до момента, когда необходимо перейти на искусственную стимуляцию светом. Применяемая программа освещения определяется с учетом естественного светового дня в возрасте 140 дней. При увеличении светового дня прибавляйте свет к утренним и вечерним часам для того, чтобы максимально приблизиться к природному световому дню. Дополнительный свет в течение этого периода должен быть 80 - 100 люкс, что гарантирует стимуляцию птицы.

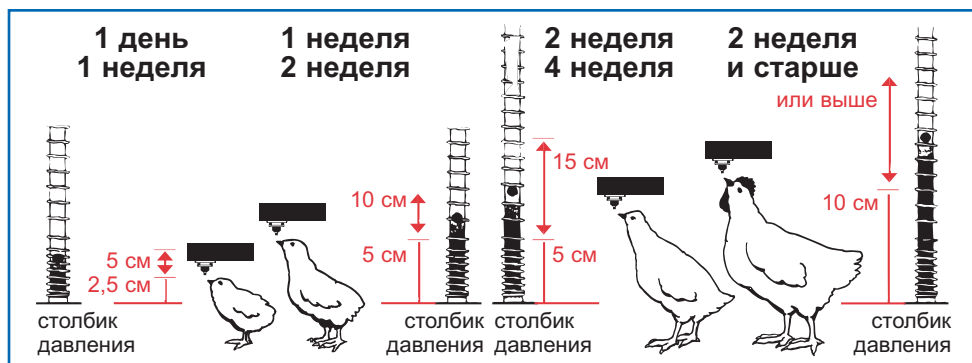
**Рекомендуемая программа для открытых птичников соответствующая природному световому дню в возрасте 20 недель (140 дней)**

Естественная продолжительность светового дня в возрасте 133 дня	Программа освещения				
	133 дня	140 дней	147 дней	154 дня	161 дней
15	Естественная	17	17	17	17
14	Естественная	16	17	17	17
13	Естественная	15	16	17	17
12	Естественная	14	15	16	17
11	Естественная	14	15	16	17
10	Естественная	13	14	15	16
9	Естественная	12	13	14	15

## 5. Поение

Очень важно организовать доступ к свежей чистой воде для улучшения потребления корма и получения лучшего привеса.

- Система поения может быть открытая с поилками в виде колокола или закрытая nippleная. Открытого типа поилки устанавливаются из расчета 80 гол./поилку. А nippleные поилки устанавливаются из расчета 8 - 10 гол./на nipple. Птица должна проходить не более 3 метров от системы кормления до поилок.
- Дополнительные поилки необходимо использовать из расчета 2 на 100 цыплят в возрасте от 1 до 7 дней. Убедитесь, что птица также имеет доступ к основной линии поения, начиная с суточного возраста.
- Nippleные поилки относятся к наиболее гигиеничным системам поения. Nippleные поилки должны быть отрегулированы согласно рекомендациям изготовителя.



- Поилки открытого типа необходимо промывать через день. Ведро и щетки, используемые для мойки дезинфицируйте, хлором или каустической содой.
- Емкости с водой закрывайте крышками для защиты воды от попадания пыли и грязи и роста бактерий.
- После 4 недель высоту поилок открытого типа отрегулируйте так, чтобы уровень воды совпадал с уровнем спины птицы. Регулировки должны проводиться постоянно для предотвращения намокания и порчи подстилки.

По показаниям счетчика расхода воды можно судить о состоянии стада. Снимайте показания только утром перед началом кормления. Существенные отклонения потребления воды от нормы могут сигнализировать о таких проблемах, как некачественные корма, болезни, неправильная температура в птичнике, протекание системы поения. На основании такой информации можно оперативно принять соответствующие меры. Куры обычно пьют в 1,6 - 2 раза больше от дневной нормы корма при температуре 21° С, как при кормлении вволю, так и при ограниченном кормлении. Большое потребление воды, более чем в 2 раза от нормы кормления, может быть по причине высокой температуры выше 30°С. Другой причиной может стать ошибки в разработке рецептуры корма. Изучите все возможные причины высокого потребления воды прежде, чем ограничить воду, что в принципе не должно практиковаться вообще.

**Пример расчета потребления воды.** Потребление корма 60 гр./гол./день, потребление воды примерно будет:  $1,8 \times 60 = 108$  гр. Поскольку 1 кг воды = 1 литру, то необходимо 0,108 л воды/гол./день.



## 6. Вес птицы и контроль живой массы

Контроль живой массы необходим для того, чтобы вырастить птицу до нужного веса и возраста с высокой однородностью. Стандарты живой массы достигаются путем контроля потребляемого корма. В течение периода выращивания ремонтного молодняка кормовая норма зависит от веса и состояния птицы, в то время как в продуктивный период к этим двум факторам добавляются яйценоскость и вес яиц.

Количество задаваемого корма определяется только по результатам еженедельного взвешивания птицы.

Еженедельно для определения живой массы взвешивайте 60 - 100 кур в каждой секции птичника или 1 - 2 % голов от стада. В возрасте 7 и 14 дней взвешивайте одновременно по 10 цыплят в корзинке. В дальнейшем, взвешивайте птицу индивидуально по одной в одно и то же время и в один и тот же день недели. Взвешивайте птицу только в голодный день или до начала кормления при ежедневном кормлении.

Следуйте следующей простой процедуре для исключения возможных ошибок:

- Весы, используемые для взвешивания птицы, должны быть рассчитаны на 5 кг с ценой деления 20 гр. Регулярно проверяйте калибровку весов. Лучше всего использовать электронные весы с принтером.
- Отловите в загон примерно 100 голов.
- Взвесьте каждую курицу из загона, включая маленькую птицу (отбракуйте кур ошибочного пола)
- Запишите показания живой массы, используя следующую форму:

1. Подсчитайте средний вес птицы.
2. Нанесите среднюю массу на соответствующую диаграмму.
3. Примите решение по количеству корма на ближайшие дни.
4. Для ремонтного молодняка поддерживайте или увеличивайте количество корма, но никогда не снижайте его.
5. После пика продуктивности количество корма обычно снижают для контроля живой массы зрелой птицы и для поддержания на высоком уровне яйценоскости и оплодотворенности.



## Однородность.

Сделайте отметки +10% и -10% на графике относительно среднего веса. Сосчитайте количество голов попавших в этот промежуток и подсчитайте процент от общего количества взвешенной птицы.

## Кoeffициент вариации (CV)

Вариация может быть выражена средним весом птицы, стандартным отклонением живой массы и коэффициентом вариации живой массы. Для нормального стада примерно 95% птицы окажутся в рамках отклонения по стандарту в обе стороны от средней живой массы. Коэффициент вариации - это сравнительная величина, выражающая допустимое отклонение веса в течение периода выращивания молодняка. Коэффициент вариации - это стандартное отклонение, выраженное в процентах от среднего.

Стандартное отклонение - это величина, показывающая, как широко значения рассеяны вокруг средней величины (среднего).

$$(\text{Стандартное отклонение (гр.)} / \text{средняя живая масса (гр.)}) \times 100 = \text{CV}(\%)$$

Ниже приведена таблица, которая показывает примерную однородность стада в % с отклонением +/- 10%, выраженную коэффициентом CV.

Однородность, %	Cv, %
95,4	5
90,4	6
84,7	7
78,8	8
73,3	9
68,3	10
63,7	11
58,2	12
55,8	13
52,0	14
49,5	15
46,8	16

## 7. Сохранение высокой однородности

Однородное родительское стадо всегда легче для работы и произведет больше цыплят на начальную несушку, чем стадо неоднородное. Хорошая однородность это результат высокого внимания ко всем мелочам производства.

### 7.1 Наиболее распространенные факторы, отрицательно влияющие на однородность стада

- Наличие паров формальдегида во время посадки цыплят.
- Смешивание цыплят от разных родительских стад.
- Некачественная обрезка клюва.
- Высокая температура.
- Плохое распределение корма.
- Неправильное количество корма.
- Неправильный помол корма или крупный размер гранул.
- Высокая плотность посадки.
- Недостаточное количество воды.
- Энергия корма слишком высокая или слишком низкая.
- Недостаточно света во время кормления.
- Неправильная высота кормушек.
- Непостоянное время кормления.
- Неправильное количество птицы или неправильный размер секции.
- Болезнь или поражение паразитами.

### 7.2 Сортировка

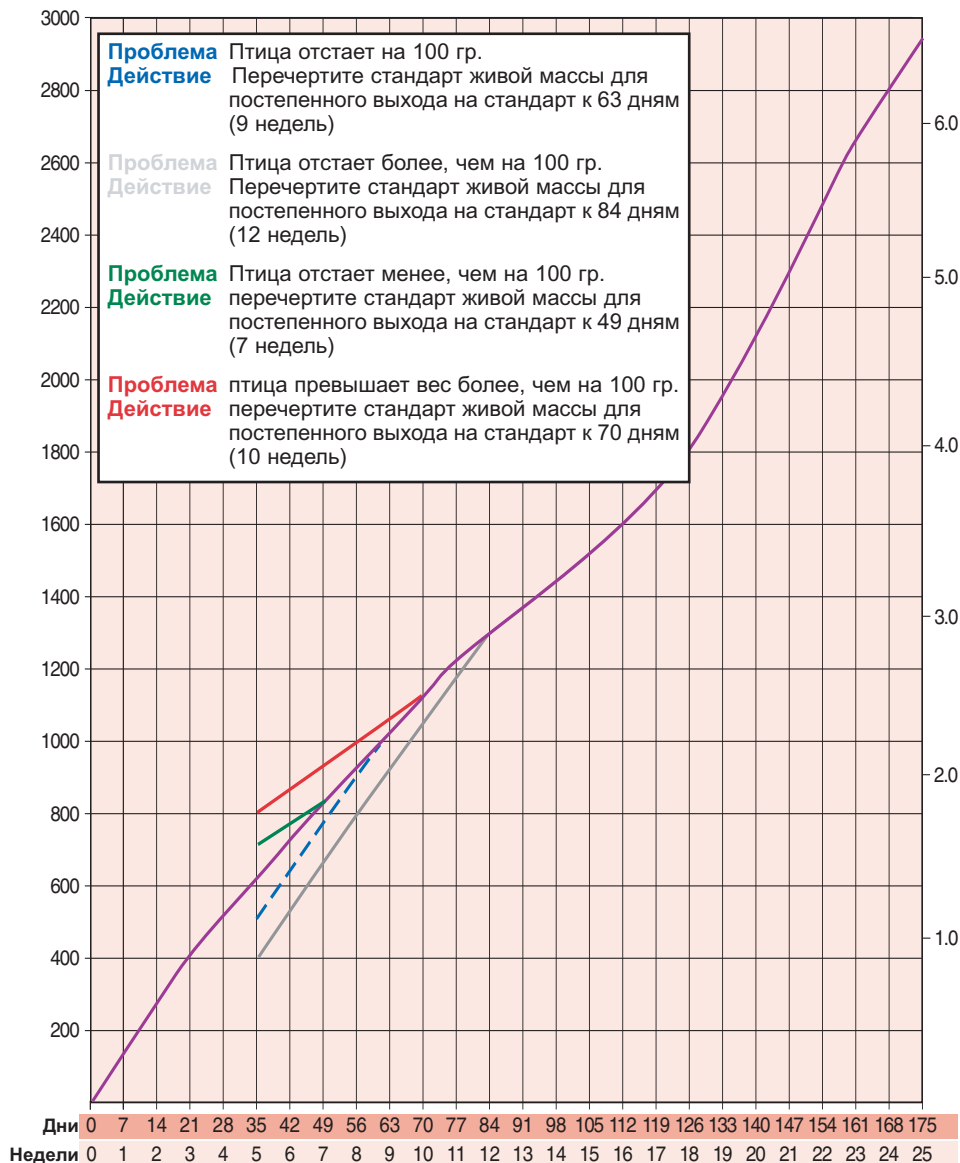
Сортировка по размеру помогает поддерживать однородность стада, если это сделано правильно. Курочки должны быть отсортированы между 23 - 28 дней. Отберите 20 - 25% самой легкой птицы и посадите ее в отдельную секцию, где можно организовать кормление согласно собственным нормам. Петушков нужно сортировать после 35 - дневного возраста.

### 7.3 Исправление живой массы

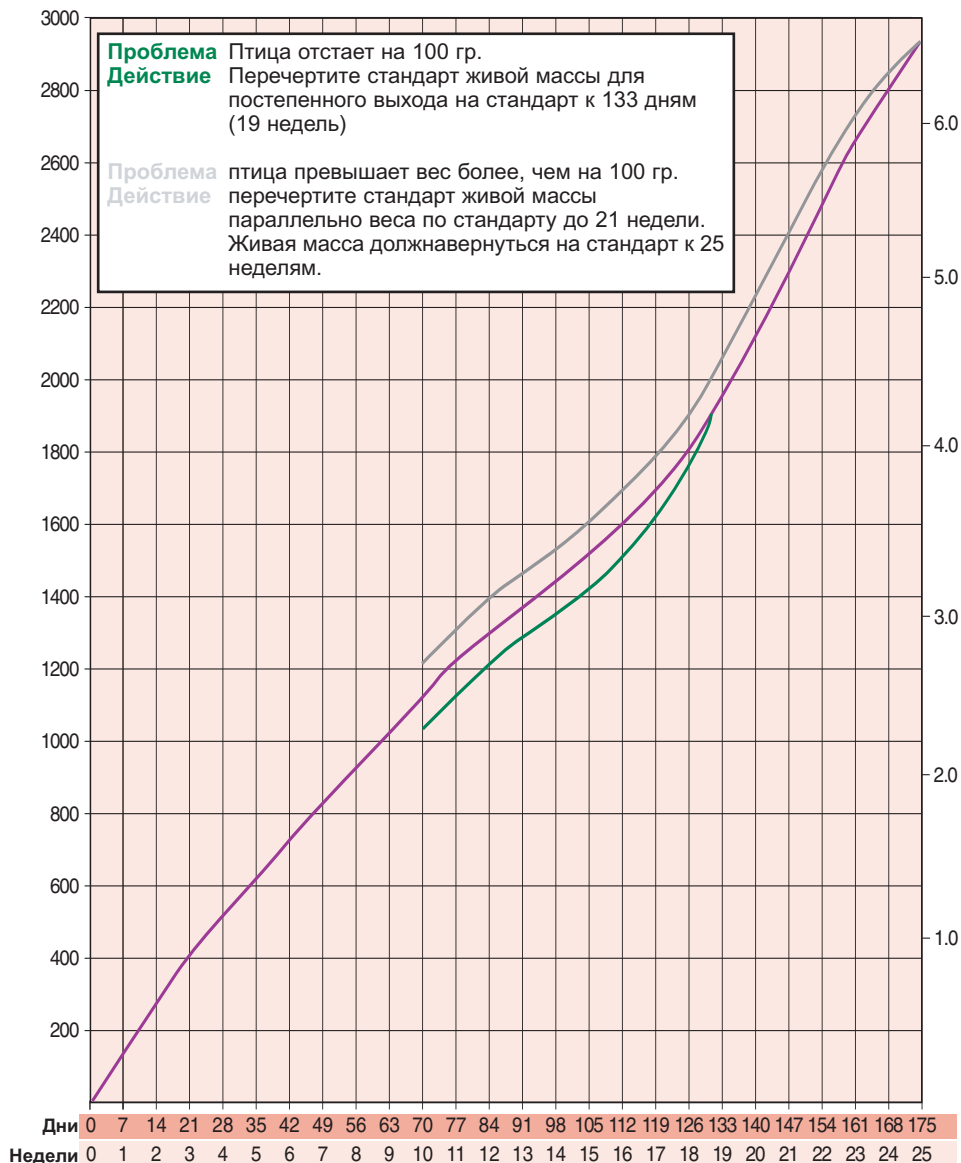
Что делать, если вес птицы выше или ниже стандарта? Любые действия по корректировке живой массы в подобных случаях должны планироваться на достаточно длительное время, а не на короткое. Корректировки прироста птицы должны проводиться таким образом, чтобы по-прежнему курочки были способны достичь необходимых привесов и формы тела, и дать возможность стаду достичь половой зрелости.

Следующие примеры иллюстрируют корректирующие действия для четырех различных случаев:

### Стадо не на стандарте по живой массе в 5 недель

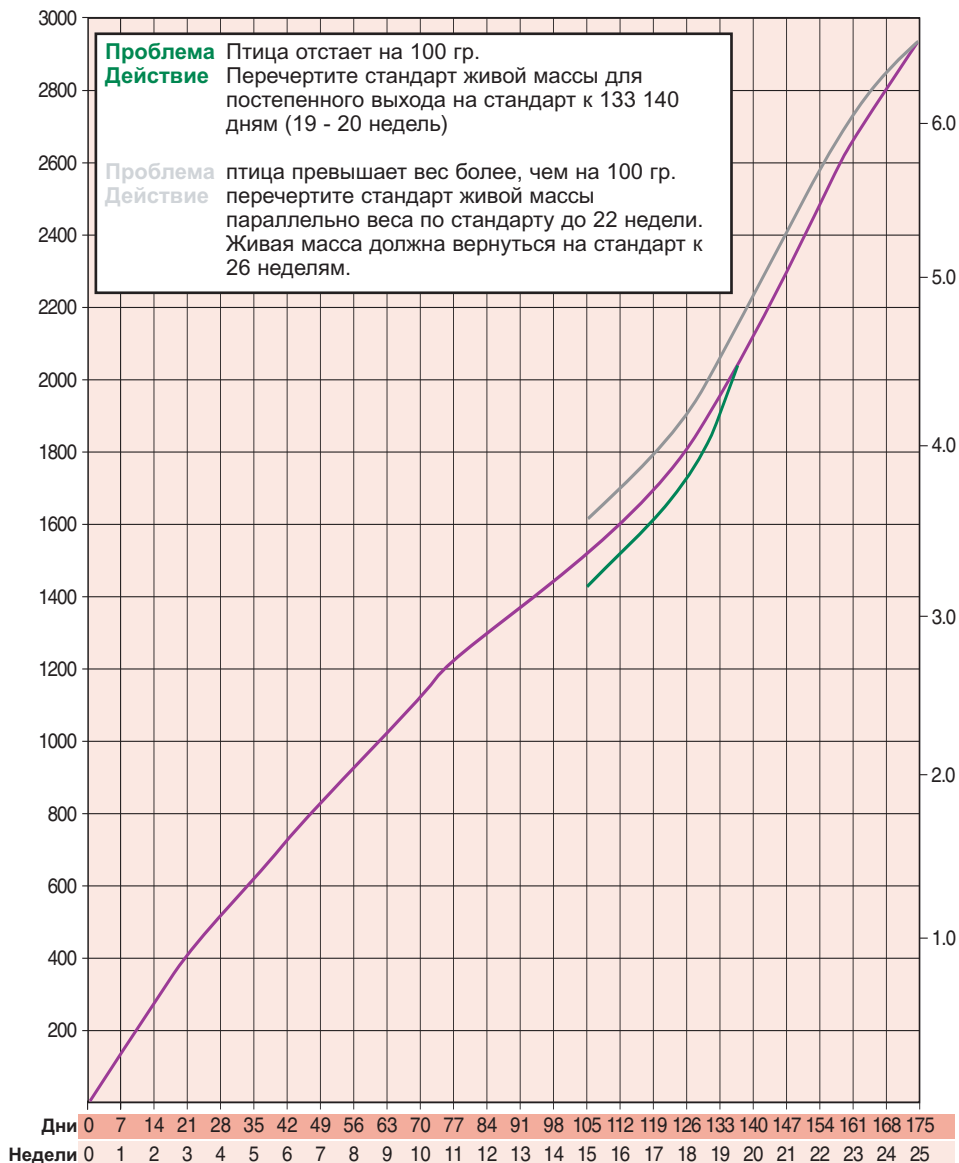


Стадо не на стандарте по живой массе в 10 недель

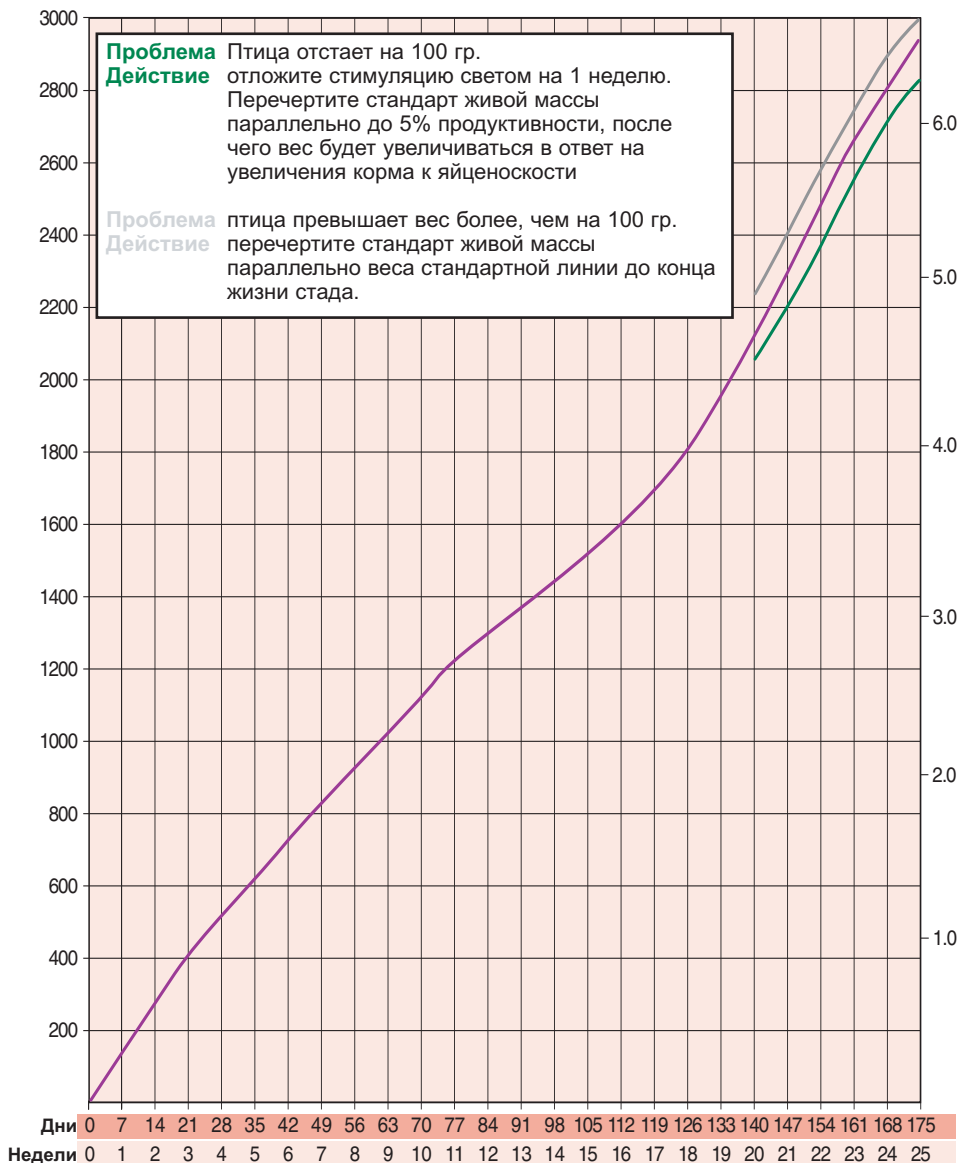




Стадо не на стандарте по живой массе в 15 недель



Стадо не на стандарте по живой массе в 20 недель



## 8. Перевод ремонтного молодняка в птичники родительского стада

Возраст перевода птицы в птичники родительского стада определяют в основном по наличию птичников, живой массы и программы освещения. Перевод птицы может сопровождаться большим стрессом для птицы, поэтому используйте все возможности для уменьшения стресса. Тщательно спланируйте работу и осторожно обращайтесь с птицей.

Перед тем, как перевести стадо ответственные за ремонтный молодняк и родительское стадо должны обязательно встретиться для обсуждения особенностей данного стада. Копии документов и показателей выращивания должны быть переданы ответственному родительской фермы вместе с птицей. Документы должны включать описание возможных болезней, веса, световой программы и интенсивности света, записи количества корма, время кормления, ветеринарные препараты, программы вакцинации, количество переведенной птицы, количество потребленной воды и любую другую полезную информацию, которая поможет начальнику родительского стада в его последующей работе со стадом.

Иногда необходимо накормить птицу дополнительно перед и сразу после перевода из птичника в птичник. Количество дополнительного корма и время кормления зависят от времени года и расстояния, на которое птицу будут перевозить. Птица не должна терять вес, форму и однородность, как результат перевода. Птица должна быстро найти воду и корм в новом птичнике.

Во время разработки плана по переводу стада необходимо учесть следующие важные моменты:

- Птичник должен быть полностью подготовлен к приему стада. Линии кормления, поения, гнезда должны быть подготовлены за одну неделю до перевода.
- Убедитесь, что в наличии имеется достаточное количество чистых ящиков для птицы на каждый день работы.
- Последняя селекция и перевод петушков должны быть сделаны за 2 - 3 дня до перевода курочек.
- Необходимо тщательно просмотреть всех курочек и отбраковать особи с явными дефектами до перевода.
- Перевозите птицу ночью или ранним утром.
- Сразу после посадки в новый птичник, проверьте зобы, чтобы быть уверенным птица нашла и корм, и воду.

Почаще проходите по птичнику, чтобы курочки больше находились на насестах. Рекомендованная высота насестов 45 см.

## 9. Продуктивный период

### 9.1 Требования к птичнику и оборудованию

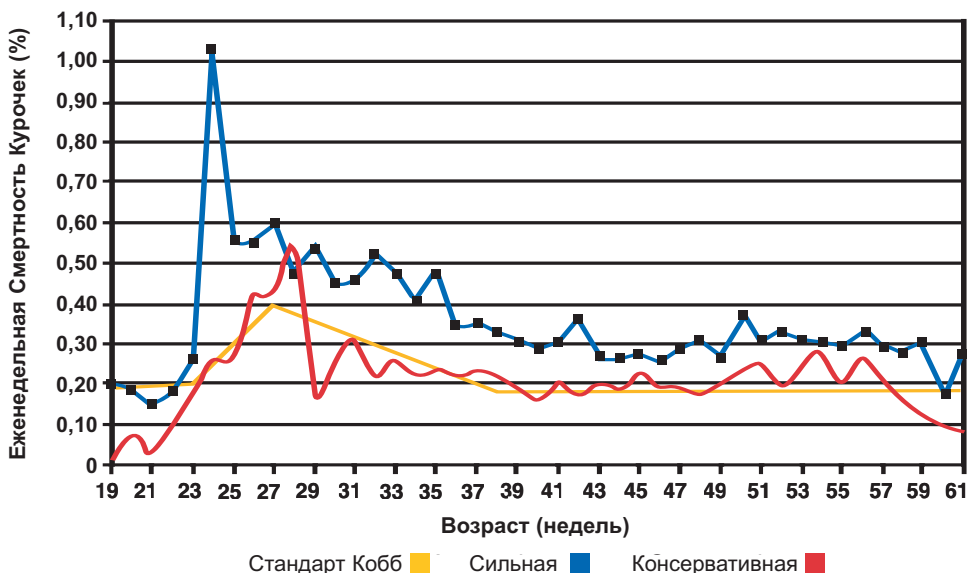
- Система микроклимата птичника должна быть способной к работе в широком диапазоне климатических условий для того, чтобы в любое время года поддерживать заданную температуру в птичнике. Для холодного климата необходимо использовать минимальную вентиляцию с полным воздухообменом 1 раз в 8 минут. А вытяжные вентиляторы должны иметь возможность работать циклично в течение 1 минуты с циклом 5 минут или, например, 2 минуты с циклом 10 минут. Если температура превышает заданную, то в работу включается система максимальной вентиляции, которая обеспечивает воздухообмен помещения за каждые 5 минут до тех пор, пока температура не опустится несколько ниже заданного параметра.
- Фронт кормления для курочек должен быть 15 см на голову при использовании желобковой (цепной) системы кормления и 12 голов при использовании круглых кормушек. Скорость раздачи корма должна быть не более 3 минут.
- Предпочтительно использовать nippleные поилки из расчета 6 - 8 голов на nipple. Поилки открытого типа (в виде колокола) используйте из расчета 80 - 100 голов на поилку. Линию поения следует установить примерно на расстоянии 1 метр перед гнездами, тем самым, привлекая курочек к гнездам.
- Ручные гнезда используйте из расчета 4 курочки на гнездо. При использовании коммунальных механических гнезд - 50 голов на кв.м площади гнезд. При использовании механических гнезд с индивидуальными гнездами для каждой курочки, стадо формируйте из расчета 6 курочек на гнездо.
- В светонепроницаемых птичниках интенсивность света должна быть 40 - 60 люкс. В птичниках с естественным освещением в сумеречное время необходимо включать искусственное освещение с интенсивностью 80 - 100 люкс. Распределение света должно быть равномерным по всему птичнику независимо от типа его конструкции.

### 9.2 Содержание курочек в период световой стимуляции и до пика яйценоскости

- Период от начала световой стимуляции и до пика яйценоскости наиболее критичный в жизни племенного стада, и сильно зависит от кормления. После световой стимуляции организм курочки начинает делить питательные вещества на поддержание собственного тела, на рост и на развитие репродуктивной системы. Хорошо разработанная программа выращивания направлена, как правило, на гармоничное распределение питательных веществ.
- В период от начала световой стимуляции и до начала яйцекладки кормите птицу согласно ее живой массы. Если стимуляция светом проводится над хорошо развитой птицей, то в этот период требуются небольшие прибавки корма, примерно 4 - 6 гр. на голову в день.
  - Контроль живой массы курочек. Важно отметить, что отстающая легкая птица, скорее всего, не будет реагировать на световую стимуляцию, и корм будет использован в основном на рост тела, а не на развитие репродуктивных органов. Контроль веса яйца.
  - Снижение смертности в период начала яйцекладки (выпадения, синдром внезапной смерти, сердечные приступы, синдром жирной печени и т.д.). См. таблицу "Еженедельный отход" на следующей странице.

## Еженедельный отход

Рассмотрим данные еженедельного отхода, полученные компанией от двух различных групп по 12 стад в каждой, и выращенных по различным программам кормления в период проведения световой стимуляции. Смертность птицы значительно выше в группе, находившейся на "агрессивной" программе кормления, причем повышенный отход наблюдался до конца жизни стада.



Корм, гр.	Консервативная	Сильная
Световая стимуляция	102	104
5%	128	141
Пик	162	170

- Кормите в одно и то же время каждый день. Не меняйте время кормления по мере изменения программы освещения. Наблюдайте за стадом, проверяйте зобы, чтобы быть уверенными птица ест и пьет. Проверяйте мышечную массу для определения состояния птицы. Взвешивайте курочек каждую неделю по 60 - 100 голов из птичника или 1 - 2 % от общего поголовья. Считайте средний вес и однородность стада.
- Продолжайте кормление на живую массу до 5% продуктивности, после чего увеличивайте корм согласно яйценоскости стада. Как только стадо достигнет продуктивности 5%, перейдите на программу кормления направленную на продуктивность. Программа может быть построена путем вычитания количества корма при 5% яйценоскости от количества корма во время пика кормления. Таким образом, легко сосчитать количество прибавляемого корма на каждые 10% увеличения яйценоскости.
- Пик кормления должен наступить при яйценоскости 60 - 70%. Это количество корма зависит от энергии и структуры корма, и из практики составляет примерно 168 г гранулированного или 162 г молотого корма, обеспечивающего 465 Ккал энергии.

- Курочки должны быть способны сохранить длительный пик продуктивности при дневной норме протеина 25 гр. Изменения температуры в птичнике также влияют на количество потребляемого корма. Температура в птичнике должна поддерживаться в пределах +15 - +25° С. Норма кормления может быть изменена, если температура выходит за рамки нормального предела.

<b>Определение количества корма в продуктивный период</b>	
<b>Количество, г/гол.</b>	
5% яйценоскости	130
Пик потребления корма	166
Общая прибавка корма	36
Количество прибавок корма	6
Прибавка корма на каждые 10% яйценоскости	6

	<b>Стандартная программа</b>	<b>Альтернативная программа</b>
<b>Яйценоскость, %</b>	<b>Корм, г/гол.</b>	<b>Корм, г/гол.</b>
5%	130	130
15%	136	133
25%	142	136
35%	148	142
45%	154	150
55%	160	160
65%	166	166

- Пожалуйста, проконсультируйтесь с вашим представителем технического сервиса для получения дополнительной информации по вопросам пика кормления, снижения корма и другим подобным вопросам.
- Для получения постоянных результатов не меняйте формулу корма. Проверяйте качество корма каждой партии и немедленно сообщайте о любых проблемах. Образцы корма должны храниться в темном и прохладном месте.
- Необходимо точно взвешивать корм. Весы нужно проверять еженедельно.
- Рассчитывайте количество корма согласно действительному поголовью птицы, а не на момент формирования стада.
- В период пика продуктивности время поедания корма должно составлять 2,5 - 3 часа. Если время поедания корма внезапно изменилось, то немедленно нужно выявить причину.
- Корм для несушек второй фазы содержит меньшее количество насыщенных жирных кислот и большее количество кальция, что необходимо для возраста 40 недель и старше.
- Разбрасывание зерна на подстилку помогает поддерживать оплодотворяемость. Делают это во второй половине дня с максимальной нормой 0,5 кг на 100 кур.
- Предотвращайте потерю корма. Следите за износом кормовых желобов и россыпями по причине системы подачи из кормовых бункеров. Кормовые желоба должны быть заполнены на уровень 1/3 от глубины. Ежедневно проверяйте регулятор высоты корма в желобе.

- Кормите птицу только в присутствии персонала в одно и то же время. Не разделяйте кормление на несколько этапов, за исключением подкормки зерном на подстилку. Не выключайте цепную раздачу корма до тех пор, пока вся дневная норма не распределится по системе кормления.
- Наружные кормовые бункера нужно полностью опустошать перед каждой сменой кормового рациона, и один раз в месяц для хранения только свежего корма.

### 9.3 Привес птицы в период от первого яйца и до пика яйценоскости начала и до пика

Живая масса курочек хорошо показывает, что происходит со стадом. Это наиболее важный параметр, по которому можно определить, достаточно ли было получено корма курочками для достижения максимального пика продуктивности с достаточным жировым запасом.

Пик продуктивности определяется однородностью, живой массой и программой кормления в течение периода ремонтного молодняка. Живая масса курочек в хороших стадах увеличивается на 18 - 20 % в период от начала яйцекладки и до пика продуктивности. В первые 4 недели продуктивности идеальным считается увеличение веса на 100 гр. в неделю, и к пику яйценоскости привес снижается до 40 гр. в неделю. После пика привес составляет 10 - 15 гр. в неделю.

Прибавка веса на 18 - 20 % увеличивается тогда, когда вес курочек находится между 2800 - 3100 гр. и при средней недельной продуктивности 0.5 - 3%. Если продуктивность в первую неделю превышает 3%, то показатель средней живой массы принимают за предыдущую неделю. Если стадо начинает яйцекладку с живой массой ниже, чем 2800 гр., то курочкам необходимо прирасти больше, чем на 20% к пику яйценоскости, с тем чтобы накопить жировой запас для сохранения высокой продуктивности на длительный период. Если стадо начинает яйцекладку с весом курочек свыше 3100 гр., то такое стадо может дать хорошие показатели и при привесе ниже 18%, поскольку курочки уже накопили достаточное количества жира.

## Анализ трех различных вариантов:

Возраст	Стадо 1			Стадо 2	Стадо 3
	Увеличение живой массы на 18 - 20 %	Корм, г	Яйценоскость, %	Недостаточное увеличение живой массы	Слишком большое увеличение живой массы
24	2900	125	2	2900	2900
25	3000 (+100)	135	17	2950 (+50)	3100 (+200)
26	3100 (+100)	150	38	3010 (+60)	3300 (+200)
27	3200 (+100)	165	55	Корм необходимо прибавлять чаще, иначе яйценоскость будет низкой	Задан лишний корм, исправьте кормление в младших стадах. Можно начать снижение корма после достижения 20% прибавки живой массы.
28	3300 (+100)	165	70		
29	3380	165	79		
30	3440 (18%)	165	82		
31	3480 (20%)	164	84		
Нормальное развитие родительского стада					

Как видно из приведенной таблицы, наиболее важная информация для анализа показателей стада это возраст, живая масса, количество корма и % продуктивности в комбинации со временем проведения первой световой стимуляции. Приведенные стандарты рассматривайте только как пример. Менеджер родительского стада может сосчитать какая живая масса должна быть к пику продуктивности, основываясь на данных начальной продуктивности, а затем, прибавив еще 200 - 400 гр. можно получить окончательный вес курочек к возрасту 65 недель. Таким образом, вы можете вычислить стандарты живой массы для каждого стада на весь продуктивный период.

## 9.4 Кормление после пика яйценоскости и снижение нормы кормления

- Несушка передает следующему поколению гены, влияющие на получение высоких результатов выращивания бройлеров. Курочка легко может набрать лишний вес, что с возрастом приводит к снижению яйценоскости и фертильности. Поэтому, нужно очень ответственно подойти к вопросу кормления стада после пика яйценоскости. Для справки, пиком яйценоскости (продуктивности) называют момент, когда процент средней продуктивности за последние 5 дней начинает уменьшаться. И как раз в это время нужно начать снижение ежедневной нормы корма для того, чтобы удержать продуктивность несушек на высоком уровне.
- Первое снижение корма обычно делают на 2 - 2,5 гр./гол. в неделю, и затем 1 гр. на голову в неделю. Спустя неделю эту процедуру можно повторить, снижая корм на такие же величины. В дальнейшем еженедельное снижение корма следует делать на 1 гр. до суммарного снижения 14% от количества корма во время кормового пика.



## Предупреждение!

Несколько аспектов должны быть обсуждены перед составлением графика по снижению корма.

- **Уровень пика продуктивности.** Если стадо достигло хорошего пика, то слишком скорое уменьшение корма может привести к серьезному удару по яйценоскости, поскольку птице необходимо будет получать питание для поддержания продуктивности. Напротив, если пик невысокий, то сокращение корма должно быть более активным, поскольку птице не нужно получать большую норму корма, и излишки корма перейдут, к сожалению, в лишний вес.
- **Кормовой пик, его количество.** Если вы используете корм с обменной энергией 470 - 480 Kcal, то будет легче и лучше приступить к уменьшению количества корма раньше и с большей интенсивностью, чем при корме с энергией только 440 - 450 Kcal на несушку в день.
- **Взвешивание несушек.** Точный мониторинг веса критичен в это время. Стадо, которое набирает чрезмерный вес, станет ожиревшим очень быстро, если количество корма не снижается. А стадо, которое не набирает или снижает вес в течение и после пика должно получить дополнительную порцию корма для сохранения продуктивности яйца.

Во время взвешивания ощупывайте кур, что необходимо для определения малозаметных изменений формы тела, его состояния и резервов организма.

- **Время поедания корма.** Время поедания корма составляет 1,5 часов при использовании крошки и 3 часа при использовании молотого корма, что является идеальным. Стадо, которое поедает дневной рацион за меньшее время, не получает достаточно питательных веществ и оно голодное. Снижение нормы корма в подобном стаде может сильно снизить и продуктивность. С другой стороны, если потребление корма длится более 3,5 - 4 часов, то, напротив, стадо получает слишком много корма, и птица очень быстро наберет лишний вес и потеряет однородность. Более интенсивное снижение корма необходимо в этом случае.

**Замечания.** Многие факторы могут повлиять на время поедания корма, включая:

1. Физические свойства корма (гранулы, крошка, молотый корм).
2. Кормовое сырье.
3. Высокая или низкая температура.
4. Система поения (ниппельная или открытый лоток).
5. Система кормления и скорость раздачи корма.
6. Возможные вопросы с болезнями.

## 10. Содержание петушков

- Ключ к получению высоких показателей выводимости от современной племенной птицы это разработка программ кормления и содержания, позволяющих правильно сформировать развитие репродуктивных органов петушка. В то же время важно проводить контроль возможного потенциала роста петушков и способности формирования грудной мышцы.
- Единственный наиболее важный фактор, который соотносится с показателем оплодотворенности стада это показатели роста петушков. Взвешивание петушков проводите не меньше одного раза в неделю до возраста 30 недель, затем можно взвешивать один раз в две недели.

### 10.1 Ремонтный молодняк

- Грамотное содержание петушков с первых дней жизни необходимо для получения высокой однородности, правильного развития внутренних органов и скелета, что также сильно влияет на будущую способность петушков к оплодотворению. Очень важно, чтобы петушки достигали еженедельных стандартов веса согласно рекомендациям. Для получения лучшего результата петушков и курочек следует выращивать отдельно до возраста 20 недель. В птичниках с искусственным освещением (светонепроницаемых) в первые 4 недели выращивания установите достаточное света, не менее 20 Люкс и продолжительностью, позволяющей петушкам полностью съесть свою норму корма.
- Развитие массы тела к 16 неделям в большей степени определяет размер петушка на всю жизнь. Более тяжелые петушки вырастут большего размера, поэтому необходимо тщательно следить за весом петушков, держать вес как можно ближе к стандарту, особенно в период с 4 по 16 недель. Один из способов, как лучше это сделать, отсортируйте самых крупных петушков в возрасте 3 - 4 недели, при этом оценку крупных петушков можно проводить лишь визуалью. Таким образом, контроль живой массы в течение периода выращивания можно проводить отдельно по секциям.
- Проверка стандартов развития в 8 недель. Проверьте всех петушков и отбракуйте петушков с явными дефектами, такими как: фенотипические ошибки, кривые и перекрученные пальцы, искривленные спины, аномалии с глазами и клювами.

#### Действия, направленные на получение положительного результата

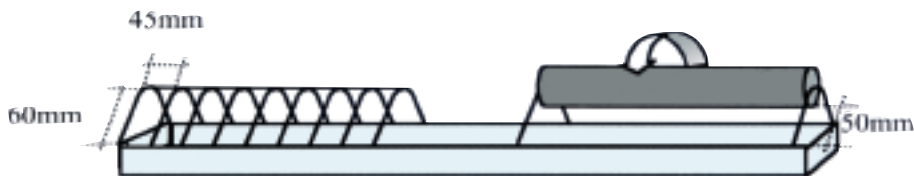
Компактный петушок со строгим контролем живой массы	Более крупный петушок с хорошим контролем живой массы в продуктивный период	Более крупный петушок с плохим контролем живой массы в продуктивный период
Размер гриля 45 - 46 мм шириной и 60 мм высотой	Размер гриля 45 - 46 мм шириной и 60 мм высотой	Использование корма для петушков с протеином 12 - 13% для получения "V" -образной формы грудной мышцы
Результат: Хорошая, высокая и длительная оплодотворяемость	Результат: хорошая, высокая и длительная оплодотворяемость	Результат: допустимая оплодотворяемость и длительность

- Однородность становится более важным параметром наряду с общим развитием петушков, и уже не достаточно иметь только правильную пропорцию петушков и курочек в течение продуктивного периода. Также важно контролировать размер петушков. При использовании насестов в родительском птичнике петушок, выращенный близко к стандарту Кобб, будет менее склонен к заболеванию ног, и иметь лучшие показатели оплодотворенности. При использовании только напольного содержания крупные петушки могут работать дольше до тех пор, пока размер грудки позволяет сохранять стабильность и, соответственно, оплодотворенность.
- В возрасте после 16 недель постоянно стимулируйте петушков кормом для поддержания живой массы и тестируйте общее развитие. Любой сильный стресс или потеря живой массы, или даже остановка роста с 18 по 27 неделю повлечет за собой снижение однородности, снижение выводимости первых выводков, и снижение оплодотворенности в течение всего продуктивного периода.
- При переводе петушков из ремонтного молодняка в птичник родительского стада примите следующие решения:
  - Отберите такое количество петушков, при котором пропорция с курочками во время перевода составит 7 - 11 %.
  - Переводите только здоровых петушков без каких-либо дефектов скелета.
  - Старайтесь использовать птицу среднего веса, отбракуйте всех отстающих петушков, и отбракуйте слишком тяжелых. Тяжелые петушки идеальны для дальнейшей подсадки в старшие стада.
  - Рекомендуемая пропорция для хорошего спаривания 9% для птичников с насестами, поскольку в этом случае петушки активнее делают территорию и отличаются большей агрессивностью. При содержании птицы только на подстилке пропорцию увеличивают до 11% к 23 неделям. Браковка отстающих петушков, очень больших или петушков с болезнями ног, неправильным развитием скелета должна проводиться регулярно. Как правило, при наличии слабых петушков в стаде во время кормления большую часть их корма съедают другие петушки, и, как результат, петушки набирают лишний вес.
  - Формируйте тяжелые группы петушков с тяжелыми курочками и легких петушков с легкими курочками. Важно, чтобы половое созревание наступало синхронно у курочек и петушков, и разница в размере и весе была бы правильной. У курочек это улучшает восприимчивость к петушкам и эффективность спариваний. Разница в весе курочек и петушков должна составлять 500 - 600 гр. в возрасте 20 - 40 недель. А в более позднем возрасте разница достигает 800 - 900 гр., что составляет около 23 - 25%. Однако, в течение продуктивного периода, петушки могут быть и меньшего веса с разницей всего 20%, на таких стадах тоже получают хорошие результаты.

### 10.2 Кормление петушков и динамика роста в продуктивный период

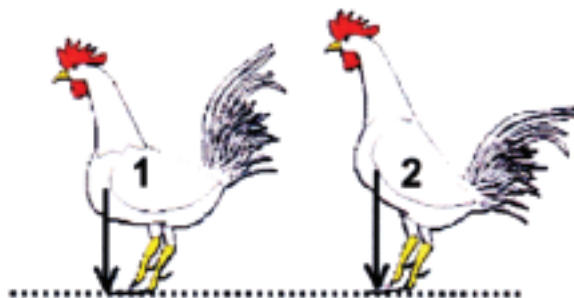
- Одно из требований, которое менеджер предъявляет современной системе кормления это раздача одинакового количества корма в каждую кормушку с тем, чтобы петушки получили одинаковый прирост и уровень активности.
- Кобб настойчиво рекомендует использовать раздельное кормление для петушков и курочек в продуктивный период. Смысл заключается в том, чтобы петушки не могли есть корм из кормушек курочек и наоборот. Нормальный комплект оборудования включает в себя отдельную систему кормления для петушков с кормушками круглого типа или в виде желобков. Система кормления для курочек при этом накрывается специальной решеткой или вращающимся прутком, или планкой для того, чтобы петушки не имели доступа к корму. При использовании решетки ячейка должна быть следующих размеров: по вертикали 60 мм и по горизонтали 45 мм (см. рисунок). Если используется вращающийся пруток (труба) или планка, то высота проема должна быть 50 - 55 мм.

## Различные способы организации раздельного кормления Гриль решетка слева и труба - ограничитель справа.



- Одинаково важно не допускать курочек к петушиным кормушкам. Установите петушиные кормушки на такую высоту, чтобы петушки несколько тянулись за кормом, а курочки достать не могли. Петушиные кормушки всегда должны находиться в стабильном положении и не должны качаться. Высоту необходимо постоянно регулировать, наблюдая процесс кормления вплоть до 30 недель.
- Категорически рекомендуется не обрезать гребешки петушкам. Если гребешок целый или обрезан только частично, то это позволит организовать раздельное кормление уже в начале продуктивного периода. Однако полное разделение начнется только после того, как гребешки полностью вырастут к возрасту 26 - 27 недель. Очень важно учесть этот момент при расчете.
- Обучение птицы это ключ к успешному раздельному кормлению. Петушкам нужно очень быстро обнаружить и использовать свои собственные кормушки. Лучшим способом было бы применение однотипных кормушек для петушков, как на ремонтном молодняке, так и в продуктивный период. Другой способ: используйте кормушки - макеты в птичнике ремонтного молодняка. Например, если для петушков применяется цепная система кормления, а в продуктивный период у них будут круглые кормушки, то установите несколько круглых кормушек в птичнике для молодняка, и вручную наполняйте их кормом. В этом случае петушки будут знать, что круглые предметы это тоже кормушки.
- Переводите петушков на 2 - 3 дня раньше курочек с тем, чтобы они специально были обучены есть из своих кормушек до того, как курочки появятся в птичнике.
- Включайте сначала линию кормления для петушков.
- Для петушков лучше всего делать небольшие прибавки корма по 3 - 5 гр. еженедельно в период после перевода и до 30 недель. Проверять вес нужно каждую неделю и вносить соответствующие поправки. Не исключено, что в течение некоторого времени остатки корма в кормушках будут оставаться до следующего дня из-за того, что петушки подворовывают корм из куриных кормушек. Если петушки после перевода получают слишком много корма, то в результате будет продолжаться рост скелета, петушки будут крупнее, и потребуются больше энергии для поддержания большой массы тела. Такие петушки менее активны, имеют больше проблем со спариванием, и в основном имеют меньшего размера семенники, чем петушки готовые к световой стимуляции в возрасте 20 недель. Также таким петушкам требуется дольше времени до полного полового созревания, что отрицательно влияет на оплодотворенность в течение всего продуктивного периода.
- Взрослый петух может находиться в хорошей форме и быть очень активным, имея 370 - 380 Kcal и 20 - 21 гр. сырого протеина на голову в день (при использовании крошки рассчитывайте на 5 гр. меньше корма, чем при дробленом корме). Петушки, которые очень активно спариваются, едва ли могут набирать лишний вес.

- После 30 недель норму корма нужно откорректировать согласно динамике роста. В идеальном случае, маленькое количество корма прибавляют в возрасте 28 - 30 недель и в дальнейшем на протяжении всего продуктивного периода, что позволяет поддерживать прирост в рамках стандарта и сохранять петушков активными и в хорошей форме (прибавляют 1 - 2 гр. каждые 3 - 4 недели). Подобные увеличения корма особенно важны при наличии насестов в птичнике, а именно после 40 недель. В качестве исключения, иногда можно уменьшить количество корма для поддержания стандарта живой массы, но такие снижения рекомендуется делать только маленькими количествами 1 - 2 гр. в неделю.
- Если вес петушков увеличивается слишком быстро к возрасту 28 - 29 недель, то альтернатива снизить количество корма на 5 - 10 гр., но не более 5 гр. за один раз, это позволит приблизиться к настоящим потребностям петушка. Немедленно действуйте, чтобы петушки не успели набрать лишний вес.
- Убедитесь в том, что хороший положительный привес происходит в первые 4 недели после стимуляции светом тогда, когда идет развитие семенников. Стандарт Кобб организован таким образом, чтобы держать петушков легкими на начальной стадии продуктивного периода (не больше 4 кг. в возрасте 30 недель), и постоянно увеличивать вес на 25 гр. в неделю с 30 недель и до убоя (примерно 4,9 кг в возрасте 64 недели). Практика показывает, что самая низкая выводимость была на стадах, где петушки весили 4500 - 4600 гр. к 30 неделям, а в дальнейшем свой вес практически не набирали. Во многих таких стадах петушки теряют свою форму.
- Петушки не должны никогда терять вес в продуктивный период. Небольшая потеря веса немедленно повлечет за собой снижение качества спермы.
- Петушки не должны превышать веса 5,5 кг или эффективность спаривания начинает снижаться, так как они не в состоянии закончить спаривание. По мере увеличения веса петушки становятся более плоскими по форме и несбалансированными (петушок №1 на картинке ниже), и в результате, не эффективными в спаривании.
- Оценка формы грудки петушков прощупыванием очень хороший способ для определения состояния тела. Цель - удерживать V-образную форму грудки как можно дольше. Мускулы грудки должны быть тугими на ощупь.
- Раздельное кормление птицы позволяет использовать специальный рацион для петушков. Петушинные диеты пока не широко используются в отрасли, но исследования и результаты выращивания показывают, что такие рационы улучшают оплодотворяемость, особенно при уменьшении уровня протеина до 11 - 13%. Также это помогает контролировать живую массу и рост грудной мышцы. При наличии специфичного рациона для петушков еще более важным является тот факт, что курочки совершенно не подходят к петушиным кормушкам в птичниках с раздельным кормлением.



## 10.3 Подсадка

Подсадка это добавление молодых петушков в старшие стада с целью восстановления снижающейся оплодотворенности, что обычно случается после 45 недель возраста. Обычно после 35 - 40 недель у петушков отмечается снижение интереса к спариванию, после 55 недель ухудшается качество спермы. Плохой менеджмент приводит к ухудшению физического состояния, неправильному весу, проблемам с ногами и т.д., что отрицательно сказывается на эффективности спаривания. Уменьшение соотношения курочек и петушков приводит к повышенной смертности петушков.

- Лишних петушков сажают в отдельный птичник сразу после перевода стада, и держат до момента, когда можно проводить подсадку со старшими по возрасту стадами. Петушков также можно сажать в старшее стадо и держать в отдельной секции до момента подсадки.
- Подсаживайте минимум 20% новых петушков от числа старых в стаде.
- Подсаженные петушки должны быть хорошего качества и без всевозможных физических дефектов. Возраст петушков должен быть не менее 25 недель, минимальный вес 3,8 - 4 кг, и петушки должны достичь половой зрелости.
- Отстающих петушков отбраковывайте постоянно и снижайте пропорцию, не прибегайте к разовым массовым браковкам. Затем подсадите молодых петушков и увеличьте пропорцию до нормального значения.
- Если есть возможность проведения ранней подсадки, то это дает возможность изначально использовать меньшее количество петушков (7 - 8%), и в возрасте 35 - 40 недель увеличьте пропорцию до 9 - 10%. Это позволит улучшить восприимчивость и смешивание курочек с петушками.
- Небольшое повышение корма сразу после подсадки на 2 - 3 гр. может быть полезным, поскольку подсадка молодых петушков в целом сильно увеличивает активность остальных петушков. Старые петушки будут спариваться так же, как и 30 - недельные как минимум последующие 4 недели.
- Для получения лучших результатов проводите подсадку в возрасте до 40 недель. Подготовьте программу. Не ждите, когда оплодотворяемость упадет.
- Обычно хороших результатов подсадки можно получить сразу после пика продуктивности, когда курочки сильно восприимчивы.
- Один раз за жизнь стада обычно достаточно. Стада с интервалом подсадки через 8 - 10 недель также показывают хорошие результаты.
- Подсадку не имеет экономического эффекта после 55 недель возраста.

### Ожидаемые результаты

- Пик оплодотворяемости обычно наступает через 2 - 3 недели после подсадки. Подсадка увеличивает выводимость на 2 - 3%.
- Подсадка стимулирует активность спаривания на старых петушках. Эта стимуляция продолжается 6 - 8 недель.
- Агрессивность петушков и активность к спариванию обычно повышается через 2 недели после подсадки молодых петушков. Смертность петушков может несколько увеличиться, но не сильно, если петушки готовы к соперничеству на момент подсадки.
- Подсадка не исправляет прежних ошибок (например, ожиревшие петушки, плохое спаривание и т.д.). Поэтому плохие условия содержания петушков опасны для производства.

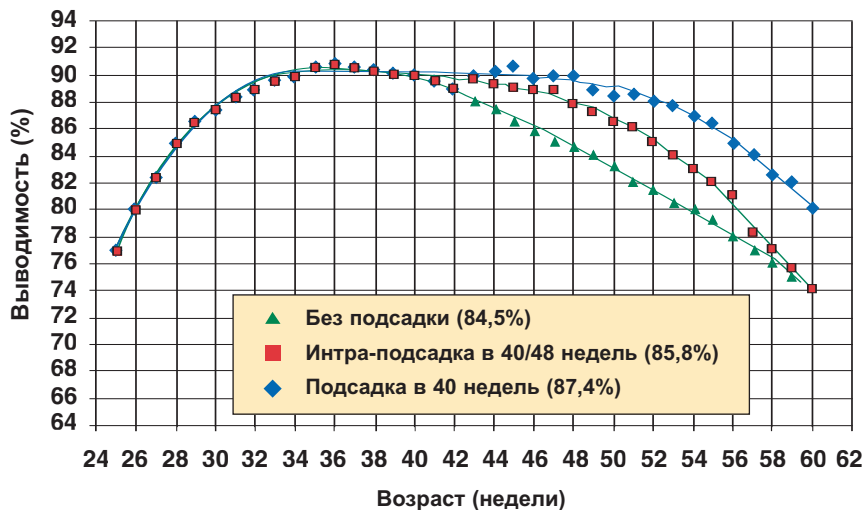
- Очень не просто содержать дополнительно петушков в качестве резерва. Чем дольше петушки находятся без курочек после 23 недель, тем хуже становится их состояние. Плотность посадки должна быть не более 3 голов на кв. метр., организуйте большое количество поилок и кормушек и мест, где можно птице спрятаться.
- Если молодые петушки остаются в своем молодом стаде до подсадки в старшее стадо, то это вызовет серьезные проблемы у курочек с восприимчивостью к петушкам, из-за слишком большого количества петушков во время спаривания.
- Некоторые компании не применяют подсадку по причине ветеринарного риска.

### Организация безопасной подсадки с точки зрения ветеринарии

- Используйте петушков только из одного стада.
- Проведите серологический анализ за 5 - 7 дней до перевода.
- Протестируйте на микоплазмы и другие болезни, например, куриный грипп, TRT и сальмонеллез. Проверьте птицу на паразитов (червей, клещей) и на внешние признаки болезней, например, птичья холера.
- Любые положительные или подозрительные результаты должны отменить решение о подсадке.
- Спланируйте время и маршрут движения для уменьшения контакта с другими стадами. Если возможно, то используйте закрытый транспорт.

### 10.4 Интра - подсадка

- Интра - подсадка это обмен 25 - 30% петушков между птичниками одного стада, что вызывает похожую реакцию на увеличение активности спаривания, как и при нормальной подсадке. При этом не используют молодых петушков из другого стада.
- Лучшие результаты интра-подсадки получаются в возрасте до 45 недель, то есть также как и во время обычной подсадки. Проведение интра-подсадки в 40 и затем в 48 недель может дать еще лучшие результаты.
- Активность к спариванию значительно увеличивается после интра-подсадки. Эффект длится на протяжении 6 - 8 недель. Одно большое преимущество интра-подсадки заключается в том, что петушки, которых меняют местами, уже обучены к спариванию и имеют один и тот же вес, и одинаковую зрелость с основной массой петушков в птичнике, что существенно увеличивает их шансы на успех.
- Интра-подсадка увеличивает агрессивность петушков примерно на 2 недели. И, как правило, не вызывает проблем с повышенной смертностью курочек или петушков.
- Выводимость сильно не увеличивается после интра-подсадки. Однако способность к спариванию и выводимость улучшаются. При проведении двойной интра-подсадки можно ожидать подъем средней выводимости по стаду на 1 - 1,5%.
- Интра-подсадку легко выполнять, метод не дорогой, и, что очень важно, уменьшается ветеринарный риск.



На графике показаны: стадо без проведения подсадки, стадо с подсадкой в 40 недель и стадо с интра-подсадкой в 40 и 48 недель. Показана суммарная выводимость к 60 неделям для каждого случая.



## 11. Уровень питательности

### 11.1 Рекомендуемый уровень питательности

<b>Nutrient</b>	<b>Ед.</b>	<b>Стартер 0 - 42 дня</b>	<b>Ростовой 43 - 119 дней</b>	<b>Пред- кладковый 120 - 154 дня</b>	<b>Для несушек (1) 155-280 дней</b>	<b>Для несушек (2)* 281 день и до конца</b>	<b>Для петушков 155 дней и до конца</b>
<b>Протеин</b>	%	19	15	16	16	15	13
<b>Метаболическая энергия</b>	Ккал/кг	2860	2750	2860	2860	2860	2756
<b>Жир</b>	%	3-4	3-4	3-4	3-4	3-4	
<b>Линолевая кислота</b>	%	1,25	1,50	1,25	1,50	1,00	
<b>Клетчатка</b>	%	3-4	3-4	3-4	3-4	3-4	
<b>Лизин</b>	%	1,00	0,60	0,74	0,75	0,73	0,48
<b>Легко усваиваемый лизин</b>	%	0,88	0,50	0,63	0,66	0,64	0,42
<b>Метионин</b>	%	0,45	0,26	0,32	0,35	0,34	0,24
<b>Легко усваиваемый метионин</b>	%	0,40	0,22	0,28	0,32	0,31	0,21
<b>Метионин + цистин</b>	%	0,77	0,51	0,62	0,64	0,62	0,45
<b>Треонин</b>	%	0,75	0,50	0,55	0,57	0,57	0,45
<b>Триптофан</b>	%	0,22	0,15	0,17	0,19	0,19	0,14
<b>Лейцин</b>	%	1,20	0,80	1,00	0,98	0,95	1,20
<b>Изолейцин</b>	%	0,72	0,50	0,74	0,57	0,53	0,51
<b>Кальций</b>	%	0,95	0,90	1,25	3,00	3,20	0,90
<b>Усваиваемый фосфор</b>	%	0,45	0,45	0,45	0,45	0,40	0,43
<b>натрий</b>	%	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,20
<b>Хлорид</b>	%	0,18	0,18	0,17	0,17	0,17	0,18
<b>калий</b>	%	0,60	0,65	0,65	0,60	0,60	0,60

\* Корм для несушек (2) можно начинать скармливать в возрасте 40 недель. Но не изменяйте программу пока не проконсультируетесь с представителем Cobb.

11.2 Спецификация витаминов и аминокислот

Витамины и микроэлементы	Единиц на тонну	Стартер 0-42 дня	Ростовой 43-119 дней	Для несушек 120 дней и до конца
Витамин А	мМЕ	10	10	12
Витамин D <sub>3</sub>	мМЕ	3	3	3
Витамин Е	кМЕ	75	45	50
Витамин К	г	3	3	6
Витамин В <sub>1</sub>	г	2	2	2,5
Витамин В <sub>2</sub>	г	8	7	10
Витамин В <sub>3</sub>	г	12	10	25
Витамин В <sub>5</sub>	г	40	35	40
Витамин В <sub>6</sub>	г	3	3	6
Витамин В <sub>10</sub>	г	1,5	1	4
Витамин В <sub>12</sub>	Мг	25	20	35
Витамин Н	Мг	250	200	300
Холин	г	350	300	250
Марганец	г	100	100	120
Цинк	г	100	120	110
Железо	г	20	20	40
Медь	г	10	10	10
Йод	г	1,5	0,5	2,0
Селен	г	0,30	0,30	0,30

## 12. Записи

Кобб уделяет большое значение ведению и хранению данных по выращиванию, и считает данную работу необходимой в работе с родительскими стадами. Например, кормление в течение продуктивного периода основано на уровне яйцекладки, веса яйца и живой массы птицы. Такие данные необходимо записывать каждый день и затем проводить обсуждение результатов с работниками фермы, что помогает достигать высоких результатов.

Ежедневное обсуждение показателей работы проводите по следующему списку:

### The text below is missing on the Russian translation

#### Выращивание

Ежедневно

Общий падеж

Брак

Корм

Температура

Потребление воды

Время съедания корма

Понедельно

Живой вес

Однородность

#### Продуктивность

Ежедневно

Общий падеж

Брак

Корм

Температура

Потребление воды

Время съедания корма

Общее количество яиц

Вес яиц

Количество напольных яиц

Напольные яйца

Оплодотворенность

Понедельно

Живой вес

Однородность

### 13. Взвешивание яиц

Ежедневное взвешивание контрольного количества яйца определяет динамику изменения веса, которая является важным инструментом в работе со стадом. Анализ такой динамики важен для получения хороших показателей, а также может быть ранним индикатором назревающих проблем со стадом.

Вес яиц показанный в таблице получен от нормального родительского стада, выращенного с соблюдением рекомендаций живой массы, количества корма и рецепта корма.

Проводите взвешивание яиц сразу после утреннего сбора, взвешивайте не менее 90 яиц. Исключайте только двухжелтковые и яйца с насечкой. Результат взвешивания отобразите на графике, из которого будет видно нормально ли развивается стадо или есть проблемы, которые требуют немедленного вмешательства.

Яйца с малым весом.

- Нехватка кормов;
- Низкий уровень энергии или протеина в корме;
- Плохой источник воды;
- Болезни;
- Высокая температура в птичнике;
- Птица с малым весом.

Яйца с большим весом.

- Птица перекормлена;
- Высокий уровень энергии или протеина в корме;
- Птица с лишним весом.

Размер яйца в основном определяется весом курочки в период стимуляции светом. Поздняя световая стимуляция будет изначальной причиной крупных яиц, и, возможно, это продлится до конца жизни стада.

**Общий вес яйца - это вес всех снесенных яиц за исключением яиц с двойным желтком.**

Возраст, недель	Вес, г
25	50,0
26	52,8
27	55,0
28	56,2
29	57,1
30	57,9
31	58,7
32	59,5
33	60,3
34	61,0
35	61,7
36	62,4
37	63,0
38	63,4
39	63,8
40	64,2
41	64,6
42	65,0
43	65,4
44	65,8
45	66,1
46	66,3
47	66,5
48	66,7
49	66,9
50	67,1
51	67,3
52	67,5
53	67,7
54	67,8
55	67,9
56	68,0
57	68,1
58	68,2
59	68,3
60	68,4

## 14. Работа с яйцом

### 14.1 Сбор яйца

Максимальную выводимость и высокое качество цыплят можно получить лишь в том случае, если яйца находятся в оптимальных условиях от момента снесения и до закладки в инкубатор. Помните, что оплодотворенное яйцо состоит из множества живых клеток. После снесения инкубационные качества яйца можно лишь сохранить, но не улучшить. При неправильном обращении инкубационные свойства яйца быстро теряются.

- За ручными гнездами нужно хорошо следить и всегда держать в них чистые опилки. Части помета, разбитое яйцо, любую грязь немедленно убирайте из гнезда и подсыпайте свежие опилки. На ранней стадии курочки будут выбрасывать опилки из гнезда, но со временем они потеряют эту привычку.
- Для уменьшения количества напольного яйца постоянно ходите по птичнику с началом яйцекладки. Хожение будет спугивать курочек, которые ищут место для организации своего гнезда на полу или в углах, тем самым, заставляя их использовать гнезда.
- Собирайте яйцо 4 раза в день, а в период пика яйценоскости проводите 6 сборов.
- Температура яйца в гнезде может быть близкой к температуре инкубации, особенно в жаркую погоду. Поэтому яйцо нужно собирать регулярно, охлаждать его до температуры хранения для предотвращения преинкубирования и развития эмбриона, что снижает количество ранней смертности эмбриона и улучшает выводимость.
- Сбор яйца в автоматических гнездах проводите по времени для уменьшения риска преинкубирования.
- Использование напольного яйца снижает выводимость и гигиену. Не собирайте напольные яйца вместе с чистыми. Грязное яйцо нужно собирать отдельно от яиц из гнезд и четко различать от других яиц. Если все же напольное яйцо поступает на инкубацию, то закладывайте его в отдельную машину.
- Мойте руки до и после каждого сбора яйца, как чистого, так и напольного.
- Осторожно обращайтесь с яйцом, не допускайте появления микротрещин. Яйцо нужно укладывать в пластиковые или бумажные ячейки. Укладывайте ячейки в три слоя. Не используйте корзины или ведра, при этом появляется большое количество насечки и загрязнения.
- При автоматическом сборе не допускайте скапливания яиц на сортировочном столе. Настройте скорость движения ленты для комфортной работы с яйцом.

### 14.2 Сортировка яйца

Сортировку проводите аккуратно для предотвращения боя инкубационного яйца. Уберите и отбракуйте яйца не подходящие для инкубации, такие как:

- Грязные (по определению правилами предприятия)
- Насечка
- Мелкие (согласно правилам инкубации)
- Очень крупные и с двойным желтком
- С плохой скорлупой.

Отсортированное яйцо с ярко выраженной неправильной формой должно храниться отдельно от инкубационного яйца. Аккуратно укладывайте яйцо только острым концом вниз. Комнату сортировки яйца держите в чистоте и соблюдайте порядок. Не допускайте домашних животных к яйцескладу. Комната сортировки является первым шагом охлаждения яйца. Температура в комнате сортировки должна быть прохладней, чем в птичнике, но выше, чем в яйцескладе.

### 14.3 Гигиена яйца

При определенных обстоятельствах желательно проводить санацию яйца. Рекомендуется газировать парами формальдегида, а для альтернативных методов проконсультируйтесь с вашим представителем технического сервиса.

Процедура санации будет не эффективной, если применяется ошибочный препарат или температура и влажность заданы не верно. Помните, что эффективность обработки грязных яиц снижается на много быстрее, чем чистых.

### 14.4 Яйцесклад

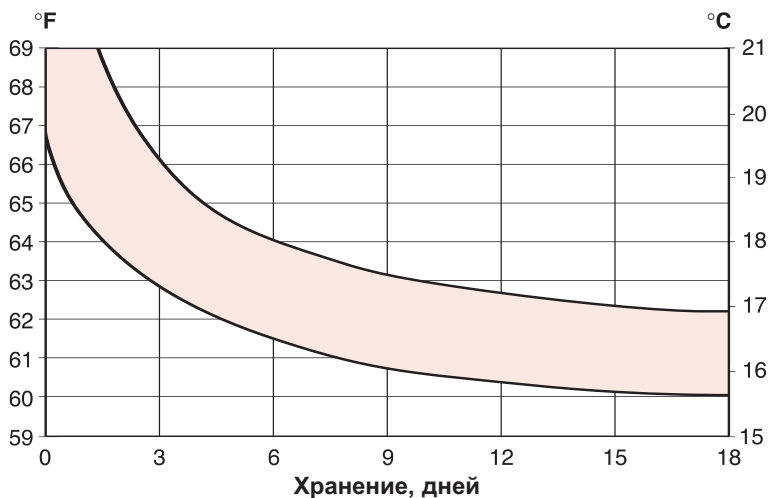
Яйцо нужно постепенно охладить до комнатной температуры (на птичнике) и только затем переложить его в яйцесклад (обратитесь к приведенному графику оптимальной температуры хранения яйца). Храните яйцо в отдельной комнате, где можно постоянно поддерживать заданную температуру согласно приведенному графику. Относительная влажность воздуха должна быть 75% в любое время.

Для организации длительного хранения яйца смотрите "Руководство Кобб по управлению инкубаторием".

Записывайте максимальную и минимальную температуру и влажность на яйцескладе. Проверяйте температуру в одно и то же время ежедневно три раза в день утром, в обед и вечером.

Конденсат может появиться, если холодное яйцо перенести в теплое помещение. Этот момент можно пропустить в случае, если яйцо перевозят из яйцесклада на птичнике в яйцесклад на инкубатории, поэтому используйте машину, оборудованную холодильником.

### Оптимальный уровень температуры для яйцесклада



### Ключевые моменты в работе на яйцескладе

Яйца необходимо перевозить из птичника в инкубаторий не менее двух раз в неделю. Всего получается три места хранения: склад на птичнике, яйцевозка и яйцесклад на инкубатории. Очень важно организовать работу таким образом, чтобы температура на всех трех этапах была предельно одинакова, чтобы избежать резких скачков температуры, что приводит к появлению конденсата (запотевание) на яйце, и чтобы избежать переохлаждения или перегрева яиц.



## 15. Биозащита на ферме

Хорошая биозащита должна распространяться на все производства племенного предприятия. Мероприятия по предотвращению заноса и распространения болезней или инфекций должны проводиться при производстве комбикорма, на фермах, в инкубатории, с технической службой и всеми работниками. Нарушение таких правил в одном месте поставит под угрозу всю программу биозащиты предприятия.

Ниже приведен перечень мероприятий, необходимых для соблюдения биозащиты на птицеферме.

- Выберите изолированную площадку для строительства будущей родительской фермы.
- Птица на ферме должна быть одного возраста. Для размещения разновозрастной птицы расстояние между птичниками должно быть не менее 600 м. Каждую ферму нужно оградить забором, чтобы закрыть доступ для проникновения посторонних людей, транспорта и животных.
- Во всех птичниках должны быть бетонные полы.
- Кормовозы не должны заезжать на территорию фермы, разгрузку корма лучше производить с внешней стороны забора в бункера. Любой транспорт, заходящий на территорию необходимо промыть и продезинфицировать на въезде.
- Все работники фермы и любые другие посетители должны принять душ и переодеться в чистую спецодежду перед входом на ферму. Содержите душевые в чистоте и порядке для снижения риска заноса инфекций.
- Используйте спецодежду разного цвета для контроля перемещения рабочих по территории и между разными возрастными группами птицы.
- Запрещено держать любую другую птицу, скот, домашних животных любых пород на территории фермы.
- Все птичники должны быть защищены от проникновения диких птиц и грызунов.
- Мероприятия по борьбе с грызунами проводите постоянно. Очень важно содержать объект в чистоте и порядке. Для того чтобы грызуны не адаптировались к приманке, периодически меняйте ее на другой тип. Любые россыпи корма нужно убирать немедленно. (См. параграф 15.8).

### 15.1 График проведения дезинфекции на ферме

- Все разборные части оборудования и фитинги необходимо вынести из птичника и замочить в чистой воде в резервуаре или ванной. После полного отмочания части оборудования можно промыть струей высокого давления. После того, как грязь удалена, поместите предметы для отмочания в дезинфекционный раствор, разведенный согласно инструкции на упаковке. Используйте только официально разрешенные дезинфектанты.
- После того, как оборудование убрано из птичника, удалите пыль со всех возможных мест на подстилку. Перевозите подстилку в закрытом тентом транспорте.
- Промойте птичник, используя моечную машинку высокого давления. Особое внимание уделяйте приточным форточкам, жалюзи вентиляторов и бетонным полам.
- Также промойте жалюзи вентиляторов и форточки с наружи птичника. Рекомендуется смыть пыль с крыши птичника и с водосточного желоба.

- Перед забоем стада выгрузите в мешки остатки корма из бункеров и увезите его с птицефермы. После этого бункера аккуратно промойте, и продезинфицируйте любым подходящим методом, учитывая особенности конструкции бункеров.
- После того, как внутри все вымыто, добавьте дезинфектант в воду и промойте весь птичник снаружи. Еще раз рекомендуется промыть места вокруг вентиляторов, жалюзи вентиляторов и водостоки.
- Промойте всю водяную систему птичника и прогоните воду несколько раз по трубам несколько раз для удаления осадка, который может блокировать вентиля. И в заключение промойте всю систему еще раз с использованием дезинфектанта. Убедитесь, что остатки дезинфектанта удалены из системы, в противном случае это может отрицательно повлиять на вакцинации через воду.
- Как только пол высох, обработайте его и стены дезинфектантом, разрешенным к использованию. Рекомендуется также обработать дезинфектантом территорию вокруг птичника примерно 6 метров по периметру.
- После того, как птичник высохнет, занесите и разровняйте опилки и установите оборудование. После этого закройте птичник и нагрейте его до температуры 21°C, и прогазируйте парами формальдегида (см. подробное раздел использование метода газации). Газацию можно проводить не позднее 48 часов до посадки нового стада.
- Через 24 часа нейтрализуйте остатки газа и откройте форточки для полного проветривания.
- Обрабатывать необходимо все комнаты птичника, включая яйцесклад, кормовую комнату, раздевалку и т.д.
- В некоторых случаях необходимо проводить дезинсекцию помещений. Следуйте инструкции изготовителя и добавьте эту процедуру в общий график подготовки птичника.
- Рекомендуется утилизировать павшую птицу на ферме методом сжигания каркасов.
- Регистрируйте всех посетителей фермы.

### **Помните:**

- Гигиена - ваш страховой полис.
- Дезинфектанты сами по себе не работают. Обязательно удалите всю грязь с поверхности перед применением дезинфектанта.
- Не возможно сделать птичник стерильным, но возможно снизить количество патогенов до незначительного уровня.
- Постоянно работайте над уничтожением грызунов.
- Двери всегда держите закрытыми, не допускайте проникновения грызунов и других животных.

### **Дезинфекция. Шаг за шагом.**

- Освободите птичник от птицы
- Очистите все органические остатки и вывезете их подальше от фермы.
- Все разборные части оборудования промойте и обработайте вне птичника.
- Промойте под давлением птичник изнутри используя моющий порошок, если возможно.
- Проведите дезинфекцию средством, гарантирующим уничтожение всех вирусов и бактерий, которые могут заразить птицу.
- Обработайте птичник средством против насекомых и грызунов, если такая проблема актуальна.
- Прогазируйте птичник парами формальдегида.
- Соберите оборудование, засыпьте опилки и еще раз прогазируйте перед посадкой нового стада.

## 15.2 Газация

Формальдегид используется много лет, как эффективное средство газации. Для газации необходимо создать свои особенные условия, а именно:

1. Увеличьте влажность воздуха до 70 - 80%
2. Подогрейте птичник до 21°C поскольку газ формальдегида имеет высокий температурный коэффициент.
3. Облейте водой стены птичника или расставьте поддоны с водой для увеличения влажности и получения максимального эффекта от использования газации и конденсации.
4. Птичник нужно хорошо закрыть и оставить на 24 часа после газации, при этом конденсат выпадает равномерно по помещению.

## 15.3 Методы газации

### Формалин и перманганат калия

Этот метод сопровождается интенсивной химической реакцией с выделением большого количества энергии и паров формальдегида. Используйте формалин из расчета 1 литр на 25 м<sup>3</sup> объема помещения. Для приготовления возьмите 3 части формалина на 2 части перманганата калия. Поскольку реакция проходит бурно, никогда не используйте больше, чем 1,2 л формалина в одном контейнере (емкость или поддон для испарения формалина). У контейнера должны быть глубокие стенки (в три раза глубже, чем глубина химиката, или с диаметром равным высоте стенок, если это кастрюля) для предотвращения разлива во время бурления. Формалин нужно разместить на бетоне или металле или на другом не горячем материале, но не на опилках.

Из практики, сначала сосчитайте объем птичника, например,  $55 \times 10 \times 3,1 = 1705 \text{ м}^3$

Для этого потребуется:

- 68,2 литра формалина,
- 60 контейнеров (кастрюль)
- 45,36 кг перманганата калия.

Поместите 760 гр. перманганата калия в каждый контейнер, работу проводите вдвоем для безопасности. Начиная с конца птичника, быстро наполните контейнеры формалином по 1,2 литра в каждый. Работать необходимо в защитной респираторной маске.

### Подогрев твердого параформальдегида

Пожалуй, это самый хороший способ получения паров формальдегида. Кусочки параформальдегида нагревают до температуры 218°C. 1 кг препарата рассчитывайте на 300 м<sup>3</sup> объема помещения. Можно проводить газацию автоматически, для этого необходимо установить таймер на нагревательный элемент. Всегда соблюдайте инструкцию завода изготовителя.

### Испарение формалина

Очень эффективным считается рассеивание раствора формалина и воды аэрозольным методом. Для этого смешивают оба компонента равными частями. Для обработки каждых 25 м<sup>3</sup> объема требуется 28 мл формалина и 28 мл воды. Для распыления нужно использовать специальный аэрозольный генератор. Для обработки птичника может понадобиться два генератора. Если используется один генератор, то необходимо распылять сначала с одного конца птичника, а затем с противоположной стороны повторно.

Предупреждение. Раствор формалина или пары формальдегида представляют опасность для здоровья человека или животных. Работники должны использовать специальные защитные костюмы, респираторы, защитные очки и перчатки, и должны знать официальный статус по применению данного препарата.

### 15.4 Контроль сальмонеллы и микоплазмы

Все племенные стада Кобб получены от стад, которые постоянно проверяются и негативны на *M. Synoviae*, *S. Gallinarum*, *S. Pullorum*, *S. Enteritidis*, *S. Thyphimurium*. Для поддержания "негативного" статуса важно соблюдать следующие правила:

- Во всех птичниках должны быть бетонные полы для проведения эффективной мойки и дезинфекции.
- Только персонал фермы допущен к постоянной работе с птицей. Работники фермы допускаются к работе только со своим стадом. Запрещается посещение чужих ферм, включая посещение птицеводческих выставок.
- Работники должны принимать душ и переодеваться всякий раз перед посещением разных птичников. В каждом птичнике должна быть сменная обувь.
- Техническому персоналу и посетителям необходимо представить полный комплект чистой спецодежды и обуви.
- На входе каждого птичника должна находиться раковина для мойки рук, мыло, дез. средство, бумажные полотенца, ванночка с щеткой для дезинфекции и мойки обуви.
- Птичники держите закрытыми от посторонних лиц.
- Поскольку люди могут являться переносчиками некоторых видов сальмонеллы, то при расстройстве желудка работник должен немедленно сообщить об этом руководству перед тем, как быть допущенным к работе с птицей или комбикормом.

### 15.5 Вакцинации

Главная цель проведения программы вакцинации - это предотвратить потери связанные с некоторыми заболеваниями. Обычно используется метод получения иммунитета путем введения слабо патогенного агента болезни по сравнению с полевым штаммом, что приводит к выработке иммунитета. Программа вакцинации должны быть сделана таким образом, чтобы реакция на вакцину приходилась на возраст, при котором потери были бы минимальными. Любая вакцинация вызывает стресс у птицы, поэтому внимательно следите за стадами и принимайте меры для снижения стресса.

Невозможно рекомендовать какую-то одну, особенную программу вакцинации для всех частей света. Проконсультируйтесь с вашим местным ветеринарным отделом по программе для определения возможных потенциально опасных заболеваний и доступных к применению вакцин в данной местности.

- Вакцинируйте только здоровую птицу.
- Принимайте необходимые меры для снижения стресса после вакцинации.
- Прочитайте инструкцию по применению и разведению вакцины и следуйте всем рекомендациям производителя.
- Холодильник для хранения вакцин должен быть в чистом и безопасном месте.
- Не используйте просроченные вакцины.

- Храните вакцину при температуре, рекомендованной производителем, избегайте нагрева и попадания прямых солнечных лучей.
- Используйте полную дозу, не разбавляйте остатки вакцины.
- Не оставляйте для хранения открытые флаконы с вакциной для использования на следующей вакцинации.
- Все использованные флаконы уничтожайте согласно установленным правилам для исключения случайного распространения вируса.
- Хорошо взболтайте вакцину перед вакцинацией и периодически встряхивайте флакон в течение вакцинации.
- Используйте только острые иглы, для этого меняйте их через каждые 500 доз.
- Один из участников вакцинации должен контролировать процедуру вакцинирования с тем, чтобы вакцинация была сделана правильно. Любая курочка, не получившая полную дозу вакцины, должна быть ревакцинирована.
- В конце рабочего дня проверьте количество использованных доз и сверьте с количеством доз взятых на вакцинацию утром.
- Один из работников должен отвечать за мойку и стерилизацию оборудования в конце каждого дня работы.
- Для контроля качества проведенной вакцинации через некоторое время стадо необходимо проверить на наличие воспалений на шее, искривлений шеи, повышенной смертности или поврежденных ног, в зависимости от того, в какое место была сделана вакцинация.
- Постоянно следите за состоянием здоровья и проверяйте уровень антител стада.

### 15.6 Лечение

Наилучший и экономически оправданный метод борьбы с заболеваниями птицы это профилактика. Хорошая профилактика достигается путем соблюдения высоких мер биозащиты и проведения программы вакцинации. Тем не менее, некоторые болезни птицы приходят, несмотря на все профилактические меры. И в этом случае важно оперативно принять решение.

Применение ветеринарных препаратов и антибиотиков не только увеличивает затраты, но и усложняет постановку диагноза при возникновении заболевания. Для эффективной борьбы с болезнью важно выбрать нужное лекарство и определить правильное время его использования.

В некоторых случаях применение вет. препаратов или антибиотиков может помочь заболевшей птице, но навредить здоровой. А для некоторых заболеваний, возможно, не найдется эффективного лечения или оно будет экономически не оправдано. Поэтому, всегда отправляйте в лабораторию 6 - 8 голов с одинаковыми признаками заболевания для проведения теста на чувствительность к тем или иным антибиотикам и выбора правильного препарата.

### 15.7 Поение

Вода должна быть чистая, прохладная и свободная от патогенов. Общее количество растворимых минералов не должно превышать 3000 МЕ. Рекомендуется применять воду с содержанием солей кальция и магния менее 20 МЕ и соли менее 1000 МЕ.

Для обеззараживания можно хлорировать воду, что помогает снизить количество бактерий в воде и защитить систему поения от накопления слизи и роста водорослей. Содержание хлора в воде должно быть 3 - 5 МЕ. Анализ воды желательно проводить каждые три месяца для определения необходимых мероприятий по поддержанию качества воды.

## 15.8 Борьба с грызунами

Известно, что грызуны являются переносчиками заболеваний опасных, как для людей, так и для домашних животных. К таким заболеваниям можно отнести сальмонеллез, холеру и многие другие инфекции. Кроме того, грызуны повреждают изоляцию помещения, шторы, шланги, электрическую проводку, а также нападают на цыплят, травмируют кур. Грызуны могут проникнуть практически через любую дырку в стене, через отверстия вдоль труб, через дверные щели и т.д. Мыши способны проползать через дырки размером менее 2 см, а крысы проползают через отверстие 3,5 см.

Для эффективной борьбы с грызунами предпринимают действия, которые ограничивают доступ к корму, воде и возможным местам укрытия. Для этого выполняйте следующие рекомендации:

- Уберите весь мусор и всевозможные предметы вокруг здания, которые могут служить убежищем для грызунов.
- Все насаждения содержите в аккуратном виде.
- Вход в здание сделайте невозможным для проникновения грызунов.
- Утилизируйте павшую птицу вовремя и согласно правилам.
- Не допускайте россыпи корма. Немедленно убирайте рассыпавшийся корм.
- Места хранения корма держите в чистоте, корм храните правильно. Мешки с кормом храните только на поддонах.
- В ловушках для грызунов постоянно меняйте приманку на свежую в течение всего года.
- Периодически меняйте тип приманки на другой, согласно принятой программы.
- Расставляйте ловушки в подходящих местах.

## 16. Общая информация

1мм	= 0,0394 дюйма	3,5 футов <sup>2</sup> /птица	= 3,08 ft <sup>2</sup> /bird
1см	= 10 мм = 0,3937 дюйма	4,0 футов <sup>2</sup> /птица	= 2,69 ft <sup>2</sup> /bird
1м	= 100 см = 1,0936 ярда = 3,2808 фута	4,5 футов <sup>2</sup> /птица	= 2,41 ft <sup>2</sup> /bird
1км	= 100 м = 0,6215 мили	5,0 футов <sup>2</sup> /птица	= 2,15 ft <sup>2</sup> /bird
1 дюйм	= 2,54 см	5,5 футов <sup>2</sup> /птица	= 1,96 ft <sup>2</sup> /bird
1 фут	= 30,48 см	6,0 футов <sup>2</sup> /птица	= 1,82 ft <sup>2</sup> /bird
1 ярд	= 0,9144м	6,5 футов <sup>2</sup> /птица	= 1,67 ft <sup>2</sup> /bird
1 миля	= 1,609 км	7,0 футов <sup>2</sup> /птица	= 1,54 ft <sup>2</sup> /bird
<hr/>			
1 г	= 0,002205 фунта = 0,0353 унции	7,5 футов <sup>2</sup> /птица	= 1,43 ft <sup>2</sup> /bird
1 кг	= 2,2046 фунта	8,0 футов <sup>2</sup> /птица	= 1,35 ft <sup>2</sup> /bird
1 т	= 1000 кг = 0,9842 длинная тонна (Брит.) = 1,1023 короткая тонна (США)	8,5 футов <sup>2</sup> /птица	= 1,27 ft <sup>2</sup> /bird
1 унция	= 28,35 г	9,0 футов <sup>2</sup> /птица	= 1,20 ft <sup>2</sup> /bird
1 фунт	= 0,4536 кг = 453,5924 г	9,5 футов <sup>2</sup> /птица	= 1,13 ft <sup>2</sup> /bird
1 длинная т	= 1,016 т = 1,016,05 кг	10,0 футов <sup>2</sup> /птица	= 1,08 ft <sup>2</sup> /bird
1 короткая т	= 0,9072 т = 907,185 кг	10,5 футов <sup>2</sup> /птица	= 1,02 ft <sup>2</sup> /bird
<hr/>			
1см <sup>2</sup>	= 0,155 дюймов <sup>2</sup>	11,0 футов <sup>2</sup> /птица	= 0,98 ft <sup>2</sup> /bird
1м <sup>2</sup>	= 1,196 ярдов <sup>2</sup> = 10,7639 футов <sup>2</sup>	11,5 футов <sup>2</sup> /птица	= 0,94 ft <sup>2</sup> /bird
1 дюйм <sup>2</sup>	= 6,4516 см <sup>2</sup>	12,0 футов <sup>2</sup> /птица	= 0,90 ft <sup>2</sup> /bird
1 фут <sup>2</sup>	= 0,0929 м <sup>2</sup>	12,5 футов <sup>2</sup> /птица	= 0,86 ft <sup>2</sup> /bird
1 ярд <sup>2</sup>	= 0,8363 м <sup>2</sup>	13,0 футов <sup>2</sup> /птица	= 0,83 ft <sup>2</sup> /bird
<hr/>			
1 л	= 0,22 брит. галлона = 0,2624 амер. галлона	13,5 футов <sup>2</sup> /птица	= 0,80 ft <sup>2</sup> /bird
1 пинта (брит.)	= 0,5682л	14,0 футов <sup>2</sup> /птица	= 0,77 ft <sup>2</sup> /bird
1 пинта (США)	= 0,4732 л	14,5 футов <sup>2</sup> /птица	= 0,74 ft <sup>2</sup> /bird
1 кварта (брит.)	= 1,1365 л	15,0 футов <sup>2</sup> /птица	= 0,71 ft <sup>2</sup> /bird
1 кварта (США)	= 0,9463л	15,5 футов <sup>2</sup> /птица	= 0,69 ft <sup>2</sup> /bird
1 галлон (брит. )	= 4,54596л	16,0 футов <sup>2</sup> /птица	= 0,67 ft <sup>2</sup> /bird
1 галлон (США)	= 3,7853 л	16,5 футов <sup>2</sup> /птица	= 0,65 ft <sup>2</sup> /bird
1 м <sup>3</sup> /кг/ч	= 16,016 фута <sup>3</sup> /фунтов/час	17,0 футов <sup>2</sup> /птица	= 0,63 ft <sup>2</sup> /bird
1 фут <sup>3</sup> /фунт/час	= 0,0624м <sup>3</sup> /кг/час	17,5 футов <sup>2</sup> /птица	= 0,61 ft <sup>2</sup> /bird
1 м <sup>3</sup> /час	= 0,5886 фута <sup>3</sup> /мин	18,0 футов <sup>2</sup> /птица	= 0,60 ft <sup>2</sup> /bird
1 м/сек	= 196,85 фута/мин	18,5 футов <sup>2</sup> /птица	= 0,58 ft <sup>2</sup> /bird
1 ккал	= 3,97 брит. тепловых единиц	19,0 футов <sup>2</sup> /птица	= 0,57 ft <sup>2</sup> /bird
1000 ккал	= 4,184 МДж	19,5 футов <sup>2</sup> /птица	= 0,55 ft <sup>2</sup> /bird
1 ккал/м <sup>3</sup>	= 0,1123 БТЕ/фут <sup>3</sup>	20,0 футов <sup>2</sup> /птица	= 0,54 ft <sup>2</sup> /bird
1 ккал/кг	= 1,8 БТЕ/фунт	20,5 футов <sup>2</sup> /птица	= 0,52 ft <sup>2</sup> /bird
1 фут свеч	= 10 люкс	21,0 футов <sup>2</sup> /птица	= 0,51 ft <sup>2</sup> /bird
		21,5 футов <sup>2</sup> /птица	= 0,50 ft <sup>2</sup> /bird
		22,0 футов <sup>2</sup> /птица	= 0,49 ft <sup>2</sup> /bird

Температура	
°C	°F
35	95,00
34	93,20
33	91,40
32	89,60
31	87,80
30	86,00
29	84,20
28	82,40
27	80,60
26	78,80
25	77,00
24	75,20
23	73,40
22	71,60
21	69,80
20	68,00
19	66,20
18	64,40
17	62,60
16	60,80
15	59,00
14	57,20
13	55,40
12	53,60
11	51,80
10	50,00
9	48,20
8	46,40
7	44,60
6	42,80
5	41,00
4	39,20
3	37,40
2	35,60
1	33,80
0	32,00
-1	30,20
-2	28,40
-3	26,60
-4	24,80
-5	23,00

Таблица перевода дней в недели			
Дней	Неделя	Дней	Неделя
0	0	231	33
7	1	238	34
14	2	245	35
21	3	252	36
28	4	259	37
35	5	266	38
42	6	273	39
49	7	280	40
56	8	287	41
63	9	294	42
70	10	301	43
77	11	308	44
84	12	315	45
91	13	322	46
98	14	329	47
105	15	336	48
112	16	343	49
119	17	350	50
126	18	357	51
133	19	364	52
140	20	371	53
147	21	378	54
154	22	385	55
161	23	392	56
168	24	399	57
175	25	406	58
182	26	413	59
189	27	420	60
196	28	427	61
203	29	434	62
210	30	441	63
217	31	448	64
224	32		



## 17. Список контактных данных фермы родительского поголовья

	Ф.И.О.	Номер телефона
Менеджер племенной фермы		
Кормоцех		
Менеджер инкубатора		
Ветеринарная служба		
Поставщик оборудования		
Электротехническая служба		
Служба газа		
Водоснабжение		
Представитель Кобб		

Заметки

Заметки

Заметки

## 18. NOTES