

БРАУН НИК

Родительское
стадо



INTERNATIONAL

The key to your profit!



НОВОЕ
Руководство
по содержанию



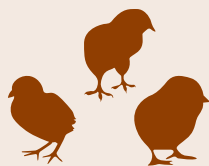
The key to your profit!



Генетики и исследователи H&N много лет работали, чтобы вывести несушек с высокой продуктивностью. Этого удалось достичь при помощи сбалансированной процедуры отбора, принимая во внимание многие характеристики, такие, как уровень яйценоскости, сохранность, эффективность кормления, а также внутреннее и внешнее качество яйца. Эти показатели являются важнейшими факторами, определяющими рентабельность для производителя яиц.

На данный момент целью является добиться, чтобы родительское стадо H&N использовало свой генетический потенциал по максимуму при помощи правильного кормления, ухода и надлежащей среды для достижения оптимальной производительности. В данной инструкции приведены рекомендации по уходу, которые на практике доказали свою важность, и помогут производителям достичь наилучших результатов. Правильный уход за птицей является ключом к успеху в работе с породами H&N.

Иногда хороший уход за птицей требует немного дополнительных усилий, но это, несомненно, вернётся вам сторицей. Здесь нет ничего сложного. Необходимо лишь уделять внимание деталям и поведению птиц на птицефабрике, использовать здравый смысл и принимать правильные решения в течении жизни стада. Команда H&N усердно потрудилась, чтобы создать данную инструкцию с очень чётким руководством. И всё же успех в разведении породы зависит от вас и ваших птицеводческих навыков.



ВЫВОДИМОСТЬ

Общая выводимость на пике

89 %

Средняя общая выводимость

82 %

Выводимость товарных
курочек на пике

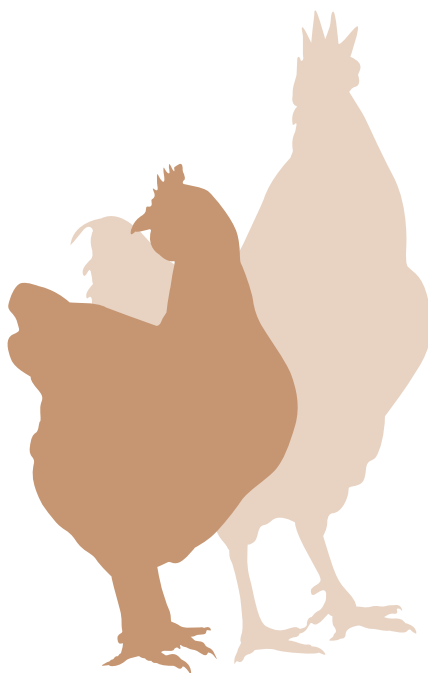
42 %

Средняя общая выводимость
товарных курочек

40 %

Товарных курочек на
начальную несушку

от 21 до 75 недель119



СВОДКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ СТАНДАРТОВ ПРОИЗВОДСТВЕН- НЫЕ ДАННЫЕ ПОРОДЫ БРАУН НИК



ЯЙЦЕНОСКОСТЬ ДО 75 НЕДЕЛЬ

Всего яиц
на начальную несушку

320

Инкубационных яиц на
начальную несушку

292

Возраст при 50 %
продуктивности

147 – 157 дней



СОХРАННОСТЬ

Период выращивания

0 – 20 недель96 – 98 %

Яйценоский период

21 – 75 недель88 – 92 %



ЖИВАЯ МАССА

Возраст (недель)	Куры (гр)	Петухи (гр)
20	1620	2230
40	1900	2780
75	1960	3050



ПОТРЕБЛЕНИЕ КОРМА

Петухи и куры

Период выращивания

0 – 20 недель 7,9 – 8,2 кг

Яйценоский период

21 – 75 недель 43 – 46 кг



СОДЕРЖАНИЕ

6 СИСТЕМЫ СОДЕРЖАНИЯ

- 6 Птичники для выращивания яйценоских пород
- 7 Производственный птичник для яйценоских пород
- 8 Напольный птичник с автоматическим оборудованием
- 9 Клетки семейного содержания для несушек
- 10 Птицеводческие навыки

11 ПОДГОТОВКА ПТИЧНИКА И ЗАСЕЛЕНИЕ ЦЫПЛЯТ

- 11 Чистка и дезинфекция
- 12 Плотность посадки
- 13 Подготовка напольного птичника
- 14 Подготовка клеток (клеточная система)
- 15 Прогрев корпусов
- 16 Заселение цыплят

18 БРУДИНГ (1– 21 ДНЕЙ)

- 18 Программа освещения при брудинге
- 20 Что требуется цыплятам на первой неделе?
 - Температура
 - Вода
 - Кормление
 - Свет
 - Влажность
 - Вентиляция
- 21 Как понять, что всё идёт гладко?
 - Измерение наполнения зоба
 - Температура клоаки
 - Поведение
 - Масса тела
 - Падёж 7-дневок

24 РОСТ (3 – 9 НЕДЕЛЬ)

- 24 Программа освещения
 - Пять шагов для настройки программы освещения

- 27 Развитие молодок
- 28 Потребление корма
- 29 Оперение и линька
- 30 Насест

31 ВЫРАЩИВАНИЕ (9 – 15 НЕДЕЛЬ)

- 31 Живая масса
- 32 Тренировка потребления корма
- 32 Ошибки сексирования

33 ПЕРЕСЕЛЕНИЕ (15 – 18 НЕДЕЛЬ)

- 33 Подготовка стада к переселению в птичник
- 33 Плотность посадки в птичнике
- 34 Подготовка к перевозке
- 35 Заселение в птичник

37 НАЧАЛО ПРОИЗВОДСТВА (18 – 22 НЕДЕЛЬ)

- 37 Период после перевозки
- 38 Программы освещения
- 39 Уход в пик производства
- 40 Уход за курами
- 41 Уход за петухами
- 44 Начало яйцекладки

45 ПЕРИОД ПРОИЗВОДСТВА (22 – 75 НЕДЕЛЬ)

- 45 Стадия производства
- 45 Мониторинг производства
- 46 Решение возможных проблем
- 47 Оперение
- 47 Агрессия
- 48 Кормление несушек по время производства
- 48 Полуночное освещение
- 49 Процесс яйцекладки

СОДЕРЖАНИЕ

51 УХОД ЗА ИНКУБАЦИОННЫМ ЯЙЦОМ

- Взвешивание яиц
- Отбор яиц
- Дезинфекция яиц
- Уход за гнёздами
- Сбор яиц
- Хранение яиц
- Транспортировка
- Инкубатор
- 52 Яйца с микротрещинами
- 52 Примеры неоплодотворённых яиц

53 КОРМЛЕНИЕ

- 53 Кормление при выращивании
 - Описание и организация кормления
 - Подсказки по составу
 - Требования к нутриентам
- 56 Начало кормления при яйцекладке
 - Описание и организация кормления
 - Требования к нутриентам
 - Подсказки по составу
- 57 Кормление при яйцекладке
 - Описание и организация кормления
 - Требования к нутриентам
 - Подсказки по составу
- 63 Структура корма
- 63 Качество корма

64 СРЕДА В ПТИЧНИКЕ

- 64 Терморегуляция кур
- 65 Температура
- 66 Жаркий климат
- 67 Качество воды
- 68 Качество воздуха
- 68 Системы вентиляции для яйценоских пород
- 69 Свет

70 ОЦЕНКА ПТИЦ

- 70 Фаза молодки
 - Масса тела и однородность
 - Падёж
 - Длина голени и длина килля
- 71 Производственная фаза
 - Оценка петухов
 - Масса тела и однородность
 - Падёж
 - Параметры эффективности
 - Производство яиц

73 ЗДОРОВЬЕ И БИОБЕЗОПАСНОСТЬ

- 70 Здоровье поголовья на родительских птицефабриках: критическая точка успеха
- 74 Программа биобезопасности
- 74 Типы биобезопасности
 - Концептуальная биобезопасность
 - Структурная биобезопасность
 - Операционная биобезопасность
- 75 Программа биобезопасности за семь шагов
- 79 Программа вакцинации
- 80 Проведение вакцинации на практике
- 81 Программа мониторинга
- 82 Схема разведения
- 83 Комплексные цели разведения

84 ЦЕЛИ ПО ПРОДУКТИВНОСТИ

- 84 Производственные показатели родительского стада Браун Ник от H&N в возрасте до 75 недель



СИСТЕМЫ СОДЕРЖАНИЯ

- Обзор системы содержания, подходящей для родительского стада.
- Как производить посадку суточного цыпленка.

Для выращивания родительского стада и производства несушек существует несколько видов птичников. В любом из них можно добиться хорошей производительности, но у каждого есть свои плюсы и минусы. Необходимо учитывать, что родительскому стаду несушек требуется адаптированное оборудование. Распространённым является содержание поголовья в птичниках, соот-

ветствующих требованиям для других видов птиц (например, бройлеры или коммерческие несушки), но не в тех, что предназначены для родительского стада. Это не самая лучшая ситуация.

Независимо от системы содержания, ключевым моментом на пути к успеху является соблюдение оптимальной плотности посадки. Это целесообразно в производственной си-

стеме коммерческих несушек, но особенно важно при спаривании и формировании инстинктивного социального поведения, так как они – ключ к полному репродуктивному потенциалу птиц.

Наконец, биобезопасность должна стоять во главе вопроса содержания родительского стада, так как важно не только само производство цыплят, но и их здоровье.

ПТИЧНИКИ ДЛЯ ВЫРАЩИВАНИЯ ЯЙЦЕНОСКИХ ПОРОД

НАПОЛЬНОЕ СОДЕРЖАНИЕ



- Поголовье, подсаемое из данного типа птичника, в фазе яйценоскости может быть размещено в напольной системе, групповых или индивидуальных клетках.

В большинстве случаев родительское стадо выращивается в этом типе помещений. Базовое оборудование – это поилки, кормушки, обогреватели, насесты и оборудование для раннего возраста. Необходимо обратить особое внимание на следующее оборудование:

- **Поилки:** если вы будете переселять птиц в корпус, снабжённый nipple-ными поилками, то в птичнике для выращивания также должна быть nipple-система поилок
- **Насест:** у кур должен быть доступ к насесту с возраста 3 недель. Обеспечьте 15 см пространства на жёрдочках на птицу. Так птица будет охотнее учиться прыгать и перемещаться на разные уровни. Не стоит помещать насесты над линией поилок.
- **Кормушки** должны быть адаптированы под петухов с полным гребнем.
- **Отделения:** с равным количеством цыплят.

КЛЕТОЧНОЕ СОДЕРЖАНИЕ



- Кур, которые выросли в такой системе содержания, в производстве можно переместить в групповую или индивидуальную клетку.

Необходимо особенно позаботиться о следующем оборудовании:

- **Клетки для петухов:** Для полноценного развития они должны быть достаточной высоты. Если все клетки будут соответствовать этой характеристике, то самок и самцов можно размещать вместе. Если нет, то селите самцов в специально адаптированных клетках.
- **Кормушки** должны быть адаптированы для петухов с полным гребнем. В противном случае ещё в инкубаторе следует произвести отсечение гребня.

МНОГОЯРУСНЫЕ БАТАРЕИ



- Поголовье, переселяемое из такого вида птичника, в производстве может быть помещено в блочный корпус напольного типа, групповые или индивидуальные клетки.

Некоторые уточнения:

- При заселении петухов с нетронутым гребнем должно оставаться достаточно места между линией кормушек и жёрдочками над ними, чтобы у птиц оставалось пространство для кормёжки.
- Достаточно пространства между жёрдочками над кормушками и потолком клетки может предотвратить повреждение гребня.
- Лучше всего сделать отделения с равным количеством цыплят.
- Проход между блоками должен быть шириной > 1,8 м.
- **Кормушки** должны быть адаптированы для петухов с полным гребнем. Иначе ещё в инкубаторе следует произвести отсечение гребня.

ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ПТИЧНИК ДЛЯ ЯЙЦЕНОСИКИХ ПОРОД

НАПОЛЬНАЯ СИСТЕМА



- ▶ Наиболее повсеместно используется система содержания родительского стада.
- Птицы помещены в курятник, и имеют доступ к гнезду для кладки.
- Требуется только одна система кормушек для кур и петухов.
- Обычно помёт хранится во время всей жизни стада, и удаляется после выселения.
- Решётки присутствуют в большинстве курятников.
- Следует установить жёрдочки.
- Спаривание происходит естественным путём.
- Лучше всего сделать отделения с равным количеством цыплят.

ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ КЛЕТКИ



- ▶ Обычно используется не для несушек, а на селекционных фермах. Также является вариантом при низкой трудозатратности и при условии, что помещение это позволяет.
- Петухи размещаются в индивидуальных клетках, адаптированных для самцов, куры – в клетках для самок.
- Помёт в большинстве моделей может собираться при помощи транспортера.
- Автоматические кормушки в большинстве моделей.
- Отсутствие естественного спаривания. Требуется искусственное осеменение (ИО).

МНОГОУРОВНЕВЫЙ КУРЯТНИК*



- ▶ Быстро набирающий популярность тип бесклеточных систем для коммерческих несушек, но также подходящий и для родительского стада с хорошими показателями.
- Несушки, размещаемые в этих системах, должны быть выращены также в многоуровневых птичниках.
- Требуется единая система кормушек для самцов и самок.
- Высота уровней должна быть достаточной для спаривания.
- Большинство помёта во время производственного цикла может собираться при помощи транспортера.
- Спаривание происходит естественным путём.
- Птицы должны быть выращены в блочной многоуровневой системе или напольной системе с лебёдками.
- При посадке самцов с нетронутым гребнем должно оставаться достаточно места между линией кормушек и жёрдочками над ними, чтобы у птиц оставалось пространство для кормёжки.
- Достаточно пространства между жёрдочками над кормушками и потолком клетки поможет предотвратить повреждение гребня.
- Лучше всего сделать отделения с равным количеством цыплят.
- Проход между корпусами должен быть шириной > 1,8 м.

СИСТЕМА ПЛЕМЕННЫХ КЛЕТОК



- ▶ Очень удобная система, если трудозатратность или цена на строительный квадратный метр очень высока.
- Птицы подсаживаются в клетки группами, состоящими из самцов и самок.
- Кормушки используются в равной степени как для самцов, так и для самок. Области с сетками для самцов призваны предотвратить травмы гребня при кормёжке.
- Яйца откладываются в коллектор и собираются в транспортную ленту. Некоторые модели подразумевают наличие гнезд.
- Помёт во время производственного цикла может собираться при помощи транспортера.
- Рекомендуется заселять более 90 птиц на клетку.
- Спаривание происходит естественным путём.
- Настоятельно рекомендуется добавить в клетки жёрдочки.

* За более подробной информацией касательно многоуровневой системы, пожалуйста, обратитесь в службу техобслуживания.

	Напольная система	Многоуровневая система	Система племенных клеток	Индивидуальные клетки
Изначальная инвестиция в оборудование	+	+/-	-	-
Птиц на м ² в курятнике	+/-	+	+	+
Фертильность	+++	+++	++	++*
Грязные яйца	+/-	+/-	++	++
Использование самцов	++	++	+	+++
Стоимость труда	+	+	++	++
Контроль помёта	+/-	+	+	+
Благоприятно для животных	++	++	+	--

* Если ИО проведено корректно.



НАПОЛЬНЫЙ ПТИЧНИК С АВТОМАТИЧЕСКИМ ОБОРУДОВАНИЕМ

НАСЕСТЫ



Насесты являются ключевым элементом для сохранения настила и контроля напольных яиц. Также они помогают улучшить поведение и снизить социальный стресс.

Предпочтительны жёрдочки округлой или прямоугольной формы. В любом случае, они должны поддерживать нижнюю часть стопы, и позволять птице сцепить когти вокруг них.

ПОИЛКИ



Используются два основных варианта:

Ниппельные поилки: Используются чаще всего для несушек. Слдует учесть следующее:

- Крайне рекомендуются регуляторы напора воды.
- Большинство используемых ниппельных поилок имеет напор воды в штоке около 70 см³/мин в период взросления, и до 130 см³/мин в производстве. Однако крайне важно следовать рекомендациям производителя, так как каждая фирма требует разного подхода в работе.

■ Система должна быть готова для промывки

Колокольные поилки: Также являются хорошим выбором. Они предпочтительны, если потребление воды ожидается очень высокое (Напр. жаркие регионы).

ГНЕЗДО



Оно должно соответствовать некоторым характеристикам:

- Быть тёмным, спокойным, тёплым, и не иметь сквозняков.
- Температура гнезда должна находиться в зоне комфорта кур.
- Должна быть возможность закрывать гнездо на ночь.
- Пол гнезда должен быть комфортным для гнездования, иметь смягчитель для яиц во время кладки, и позволять яйцу легко скатиться в транспортную ленту.
- Просто в проведении чистке, проверки и дезинфекции во время периода производства.

РЕШЁТКИ



Решётчатые зоны часто используются в напольных системах содержания. Основной целью их является увеличение возможностей хранения помёта, а также содержание гнезда в чистоте. Необходимо учесть некоторые положения, чтобы избежать попадания яиц на пол или решётки:

- Решётки должны покрывать примерно 60 % общего пространства. Помещение, состоящее из решёток на 100 %, является хорошим вариантом, а вот 30 % решёток недостаточно для несушек.
- Поилки и кормушки должны быть установлены на адекватной высоте в зарешёченной зоне (не устанавливайте их в зоне раздачи комбикорма). Они не должны загораживать самкам проход к гнезду.

КОРМУШКИ



Устанавливается единая система для самцов и для самок как при выращивании, так и в производстве. Взвешивание и ежедневный учёт не требуется, так как птица должна питаться по желанию. В основном используются 2 вида:



Цепная система кормления: Легка в использовании и ремонте. Для более лёгкого распределения пищи предпочтителен более быстрый конвейер (> 18 м/мин). Сетка для самцов не требуется.

Кормушка-поддон: Легка в перевозке. Сетка для самцов не требуется. Как самцы, так и самки должны получать доступ к еде через окошки.

ПЛЕМЕННЫЕ КЛЕТКИ ДЛЯ НЕСУШЕК

КЛЕТКА



Клетка должна быть достаточно большой для размещения минимум 90 птиц при плотности посадки около 650 см² / птицу. Это позволит сохранить хороший показатель фертильности на протяжении всего производственного цикла.

ПОЛ



Пластиковый настил

Бывает из двух видов материалов: проволока и пластик. Пол должен не допускать появления проблем ног и стоп (особенно у петухов), а также отлично подходить для спаривания, и не допускать повреждения яиц.

Размер напольной сетки должен быть около 2,54 x 2,54 см, и он должен быть способен выдержать вес петухов и кур вместе.

ЖЁРДОЧКИ



Для для комфортного поведения птиц (отдых) в клетках должны иметься жёрдочки. Они должны быть округлой формы, и птицам должно быть легко удерживать равновесие и сцеплять когти вокруг них.

КОРМУШКИ



- Следует соблюдать рекомендации по данной породе, что является ключевым моментом для достижения однородности поголовья и нужной массы тела, и критически важно в племенных клетках. Пространство кормушки не должно загромождаться гнездом или иной конструкцией.
- В случае петухов с полностью сформированным гребнем клетка должна иметь кормушку со специальной сеткой.
- **Цепная кормушка:** Легка в использовании и ремонте. Для более лёгкого распределения пищи предпочтителен более быстрый конвейер (> 18 м/мин).
- Следите за частью корыта, которая находится в клетке. В некоторых моделях есть сетка, которая усложняет самцам приём пищи.

ПОИЛКИ



Ниппельные поилки: Лучшая система для клеток. Следует обратить внимание на такие моменты:

- Ниппельные поилки должны иметь поддон для сбора капель, чтобы предотвратить попадание воды на ленту помётоудаления.
- Крайне рекомендуется регулировать напор воды.
- Большинство используемых ниппельных поилок имеет напор воды в штоке около 70 см³/мин при выращивании, и до 130 см³/мин в производстве. Однако крайне важно следовать рекомендациям производителя, так как каждая фирма требует разного подхода в работе.
- Система должна быть готова для промывки.

ГНЁЗДА



Есть разные виды семейных клеток:

- без гнезда
 - с занавешенной зоной
 - с реальным гнездом (групповое гнездо)
- Гнёзда не должны загромождать кормушки. Следите за переполненностью гнёзд яйцами. Важно следовать рекомендациям по соблюдению пространства в гнёздах.



ПТИЦЕВОДЧЕСКИЕ НАВЫКИ

Существует ключевой элемент успеха в птицеводческих операциях, и это человеческий фактор. Птицеводческие навыки являются крайне важными для получения наилучших результатов от генетики и трансформации их в отличную производительность и прибыль. Эти навыки – это: **зрение** (наблюдайте за поведением птиц), **обоняние** (качество воздуха), **вкус** (вода и питание), **слух** (звуки, издаваемые птицами), и **осязание** (температура окружающей среды, наполнение зоба, и т.д.).

Наряду с навыками очень важно иметь инструменты, которые помогут собрать более точную информацию для принятия решений и проведения корректировок. А потому ящик с инструментами необходим. Очень важно иметь правильные инструменты для оценки состояния окружающей среды и птиц по прибытии, в первые семь дней, и во время всего производственного цикла. Вот рекомендуемый список инструментов, которые следует иметь каждому птицеводу:

- Инфракрасный термометр для замера температуры окружающей среды
- Инфракрасный термометр для замера температуры клоаки
- Весы для взвешивания суточных цыплят
- Весы для взвешивания молодок
- Люксметр для замера интенсивности света

ВАШ ЯЩИК ИНСТРУМЕНТОВ



ПОДГОТОВКА ПТИЧНИКА И ПОСАДКА ЦЫПЛЯТ

- Как подготовить птичник к прибытию суточных цыплят.
- Как подселять суточных цыплят.

ЧИСТКА И ДЕЗИНФЕКЦИЯ

ШАГ 1

Подготовка



Очень важно перед чисткой удалить всё оборудование и мусор (мёртвых птиц, корм, яйца, помёт и т.д.), оставшихся в корпусах.

Любое передвижное оборудование/материал должно быть удалено.

ШАГ 2

Сухая чистка



Этот этап удаляет из птичника всю пыль и сухой органический материал при помощи сжатого воздуха, щёток и лопат.

ШАГ 3

Влажная чистка



Удаляет все органические остатки и жир.

Тщательно промойте всё при помощи чистящего средства и воды. Нанесите моющую пену, и оставьте её на указанное время.

ШАГ 4

Дезинфекция

Температура 	Органический материал
Химическое вещество 	Время контакта

Она убивает все оставшиеся патогены, выжившие при предыдущих шагах. Для большей эффективности:

- Используйте только надёжные и эффективные растворы для дезинфекции
- Соблюдайте дозировку
- Соблюдайте время выдержки и температуру.
- С особой тщательностью чистите зону подстилки и полы/многоярусные системы птичников для предотвращения распространения кокцидиоза/глистов.
- При обновлении подстилки используйте средство для удаления плесени.

ШАГ 5

Фумигация



- Проводите фумигацию после процедуры дезинфекции и установки оборудования.
- Следуйте инструкциям на этикетке.
- Используйте надлежащие средства личной защиты.

ШАГ 6

Сбор образцов



Возьмите образцы после чистки и дезинфекции, проверьте, в норме ли микробиологические показатели. Надлежащий сбор образцов и лабораторный анализ может быть выполнен следующим образом: взятие как минимум восьми образцов из каждого птичника, в случайном порядке, как указано в таблице 1. Если результаты неприемлемы, примите меры для корректировки.



ПОДГОТОВКА ПТИЧНИКА И ПОСАДКА ЦЫПЛЯТ

Процедуры чистки и дезинфекции являются ключевыми в предотвращении передачи патогенов от одного родительского стада другому. Они также предотвращают заражение птиц в раннем возрасте. Цель данной процедуры – свести к минимуму наличие микроорганизмов в птичнике, чтобы дать курам возможность развить максимальную продуктивность.

Таблица 1: Результаты микробиологического анализа чистки и дезинфекции

Место сбора образца	Сальмонелла	Энтеробактерий на 16 см ²	
	Неприемлемо	Хорошо	Неприемлемо
Стыки стен и потолка Поилки Кормушки Ленты для помётоудаления Яйцесборные ленты Вентиляторы	Присутствует	< 5	> 10

ВАЖНО

1. Не переходите к следующему шагу до завершения предыдущего.
2. Очистите зону снаружи птичника, хранилища и служебные помещения, водопроводные трубы и вентиляционную систему.
3. Снабдите сотрудников соответствующими средствами защиты и одеждой: масками, перчатками и т.д.
4. Регулярно проводите проверку чистящего оборудования.

ПЛОТНОСТЬ ПОСАДКИ

Адекватная плотность посадки является условием достижения успеха при выращивании цыплят. Высокая плотность посадки негативно влияет на ежедневный рост, од-

нородность стада и развитие цыплят. Более того, высокая плотность, наряду с недостаточным пространством у кормушек, ограничивает потребление корма, которое в

некоторых условиях может быть уже низким, (например, при жарком климате или низком качестве корма), а также делает недостаточным доступ к воде.

Таблица 2: Плотность посадки в птичниках

Возраст	Общее пространство ^{1 2 3}		Пространство у кормушки ^{2 3 4}		Пространство у поилки ^{2 3}	
	Клетка	Пол	Клетка	Пол	Клетка	Пол
0 – 3 недель	200 см ² /птицу	> 21 птиц/м ²	2,5 см/птицу	4 см/птицу 60 птиц /поддон (ø 40 см)	1,25 см лотка/птицу 16 птиц/поилку	1,4 см лотка/птицу 16 птиц/поилку 100 птиц/источник
3 – 16 недель	400 см ² /птицу	> 16 птиц/м ²	5 см/птицу	8 см/птицу 30 птиц/поддон (ø 40 см)	2,5 см лотка/птицу 8 птиц/поилку	2,5 см лотка/птицу 8 птиц/поилку 75 птиц/фонтан

¹ Общее пространство: включает всё жилое пространство: зону подстилки и дополнительные уровни (жёрдочки и перекладины).

² Пространство может различаться в разных странах в виду государственных нормативов, правил организаций по защите животных и розничных продавцов.

³ Все эти показатели являются минимальными рекомендованными. В зонах жаркого климата желательно оставлять больше свободного пространства.

⁴ Лотковые кормушки: 2 см /птицу 0–3 недель и 4 см /птицу 3–16 недель (диаметр = 3,14 x окружность)

ПОДГОТОВКА НАПОЛЬНОГО ПТИЧНИКА

В целом есть два типа напольного брудинга: общий и локальный. Тот, что больше подойдёт вашей системе, зависит от оборудования: устройств обогрева, поилок и кормушек.



Выращивание во всем птичнике



Выращивание за ограждением

Система кормушек

В зоне брудинга на несколько дней (от 7 до 10) можно поставить вспомогательные лотки, пока все цыплята не научатся есть из обычных кормушек. Убедитесь, что у птиц достаточно пространства.

Накройте как минимум 50 % зоны брудинга бумагой, и рассыпьте по ней корм. Используйте дополнительные (бумажные) лотки в соотношении от 80 до 100 цыплят на дополнительный лоток.



Система поилок

У цыплят должен быть неограниченный доступ к чистой, качественной, свежей воде (20–25 °C). В первые дни чаши или напелки необходимо проверять и запускать несколько раз в день, чтобы стимулировать цыплят к их использованию. Добавьте дополнительные поилки, к которым можно легко подойти, пока птенцы не начнут пить из обычной системы поилок. Используйте дополнительные колокольные поилки в соотношении 100/дополнительную поилку (объемом 4 литра).



Вентиляция

Обеспечьте достаточно свежего воздуха, но без сквозняков. В обычных брудерах используйте манежи для цыплят (т.е. новый картон) для предотвращения сквозняков. Начните с диаметра приблизительно 2 м. в прохладную погоду, и 4 м. в жаркую погоду. Увеличивайте кольцо каждые пару дней, и удалите к шести или семи дням жизни.

Яркость света

Обеспечьте как оптимальную яркость света (от 40 до 60 люкс), так и его равномерное распределение (без теневых зон). Более подробно об этом поговорим в статье об освещении.



Разложите подстилку и бумагу

Используйте только чистую и новую подстилку. Нерастворимый гравий следует использовать, если цыплята используют тип подстилки (напр. стружка), который пригоден в пищу.

Поддерживайте низкую толщину подстилки, чтобы избежать снижения качества воздуха (аммиак) в более поздних периодах выращивания.



Пример правильной расстановки перед заселением



ПОДГОТОВКА ПТИЧНИКА И ПОСАДКА ЦЫПЛЯТ

CAGE REARING PREPARATION (CAGE REARING SYSTEMS)

Распределение

В течении первых недель птиц заселяют с большей плотностью посадки. Чтобы обеспечить однородный рост молодок важно вовремя переместить их в пустые клетки при оптимальной плотности посадки.

Бумага

На первой неделе жизни прутья клеток должны быть накрыты бумагой. Избегайте накрывать зону чётко над системой поилок, однако накрывайте окружающие зоны.

Если у поилок есть чаша для сбора капель, вы можете положить бумагу под неё (см. изображение).

Оставьте бумагу до возраста 18–21 дней. Если была поставлена прививка против кокцидиоза, попросите совета у ветеринара или специалиста H&N.



Система поилок

В клетках для брудинга предпочтительно использование 360° ниппелей. Если такой возможности нет, то на первой неделе поставьте чашечные поилки (30–40 цыплят на поилку). Понизьте напор воды в ниппелях, чтобы приём жидкости происходил проще, и стимулируйте цыплят к питью при помощи выделения свисающих капель. **Будьте особо осторожны, если в инкубаторе у птиц было произведено инфракрасное дебикирование!**

Система кормушек

Следует обеспечить достаточное количество корма в кормушках, а также на бумаге внутри клеток, перед заселением цыплят в курятник. Это необходимо для стимуляции потребления корма.

Яркость света

Обеспечьте как оптимальную яркость света (40–60 люкс), так и его однородное распределение (без теневых зон). Более подробно об этом мы поговорим в статье об освещении.



Ниппельные поилки с каплеуловителем



360°ные ниппели (низкое давление)



Корм на бумаге и оптимальная яркость света

ПРОГРЕВ ПТИЧНИКА

Перед прибытием цыплят прогрейте корпус: 24 часа при тёплой погоде и 48 часов при холодной погоде.

Рекомендации по температуре

Почва/Бетон: 28 °C Подстилка: 30 °C
Воздух: 34 °C

Прогревайте не только воздух, но и подстилку, почву и оборудование. Цыплята быстро повышают и понижают температуру тела в зависимости от условий.

Рекомендации по влажности

От 60 до 70 %

Если вы не будете прогревать птичник до оптимальной температуры, то вы можете столкнуться с проблемой падежа цыплят и плохим развитием, что влияет на иммунную и пищеварительную системы.



Воздух

34 – 36 °C / 93,2 – 96,8 °F



Пол/Бетон

≥ 28 °C / ≥ 82,4 °F



Подстилка

≥ 32 °C / ≥ 89,6 °F

СВЕРЬТЕ ВСЁ ПО СПИСКУ ПЕРЕД ПРИБЫТИЕМ ЦЫПЛЯТ

1. Проверьте равномерность температуры внутри и снаружи корпуса. Проверьте температуру в разных зонах (используйте инфракрасный термометр). Проверьте, работают ли исправно сенсоры температуры и влажности.
2. Проверьте настройки таймера и регулятора света.
3. Проверьте автоматические системы кормушек и поилок на предмет правильных настроек и равномерности распределения.
4. Промойте трубы для воды перед заселением цыплят.
5. Проверьте ниппели и чаши, чтобы убедиться в их корректной работе, так как они должны стимулировать цыплят к приёму жидкости.
6. Скоординируйте время прибытия с инкубатором, и уточните количество и состояние поставляемых цыплят.





ПОДГОТОВКА ПТИЧНИКА И ПОСАДКА ЦЫПЛЯТ

ЗАСЕЛЕНИЕ ЦЫПЛЯТ

Аэропорт

Цыплята прибывают в аэропорт назначения после длительного пути. Следовательно, чем быстрее они пройдут пограничный контроль, тем быстрее они попадут на ферму. Имейте в виду, что копия всех документов по цыплятам обычно прикрепляется с обратной стороны белой коробки, отправляемой вместе с ними.

Тем временем контейнеры/палеты с цыплятами не должны оказаться в слишком

жарких, холодных, ветренных условиях, под дождём или прямыми лучами солнца.

Если контейнеры повреждены, или при доставке вы обнаруживаете мёртвых птенцов, до отбытия из аэропорта необходимо подать официальную жалобу. Вы найдёте форму жалобы на обратной стороне белой коробки. Команда логистов H&N поможет вам в таком случае.



Белая коробка: повреждение груза

Транспортировка на ферму

Перевозка цыплят в грузовике с температурным контролем поможет избежать ненужных рисков во время переезда. В любом случае, ставьте контейнеры в колонны, оставляя между ними пространство для движения воздуха. Перед транспортировкой грузовик должен быть очищен и продезинфицирован. Поддерживайте контрольную температуру (24–26 °C), относительную влажность, и следите за поведением птиц.



Грузовик должен быть очищен и продезинфицирован



Перед прибытием: Проверьте состояние по прибытии

Выгрузка цыплят

Бережно, но быстро пересадите цыплят в птичник, и сразу дайте доступ в корму и питью. Контейнеры следует отвезти на ферму, и установить как можно скорее.

При напольной системе брудинга посадите цыплят прямо на бумагу и рассыпанную еду. При клеточной и ярусной системе посадите адекватное количество цыплят в каждую клетку. Предпочтительно, чтобы петухи и куры были заселены вместе в первого дня.

Важно проверить уровень падежа, массу тела, внутреннюю температуру новоприбывших цыплят. Эти данные необходимо записать в программу FSP. Если у вас есть сомнения в том, как правильно измерить эти данные, то свяжитесь со специалистами технической поддержки H&N.

Важно по прибытии проверить накладную на предмет соответствия требуемому количеству цыплят, сделанные в инкубаторе вакцины и процедуры. В первый день легко принять корректировочные меры, а вот далее ошибки и недопонимания могут оказаться катастрофичными.



Быстрая выгрузка из грузовика всех контейнеров с цыплятами



Проверьте состояние цыплят по прибытии



Быстрая установка и выгрузка контейнеров в корпуса



Всегда взвешивайте цыплят по прибытии

Наблюдайте за поведением цыплят сразу после посадки



Цыплята должны быть активными, передвигаться по периметру, есть и пить.

КЛЮЧЕВЫЕ МОМЕНТЫ

- ▶ Хорошая и чёткая коммуникация с командой логистов H&N является ключевым компонентом.
- ▶ Они ответят, и решат любые вопросы.
- ▶ Удостоверьтесь, что птичник был тщательно очищен и продезинфицирован до появления цыплят.
- ▶ Прогрейте помещение до корректной температуры: всегда проверяйте температуру в период брудинга цыплят.
- ▶ Соблюдайте рекомендации касательно плотности посадки, а также адаптируйте кормушки и поилки к периоду брудинга.
- ▶ Разместите цыплят быстро, чтобы у них сразу был доступ к воде и корму.
- ▶ Осмотрите цыплят на предмет температуры тела и качества.



БРУДИНГ (1–21 ДЕНЬ)

- ▶ Как максимизировать выживаемость петухов и кур на первой неделе жизни.
- ▶ Как стимулировать рост ключевых органов во время первых трёх недель жизни.
- ▶ Как произвести эффективное подрезание клюва без вреда для общего благополучия птицы.

ПРОГРАММА ОСВЕЩЕНИЯ ПРИ БРУДИНГЕ

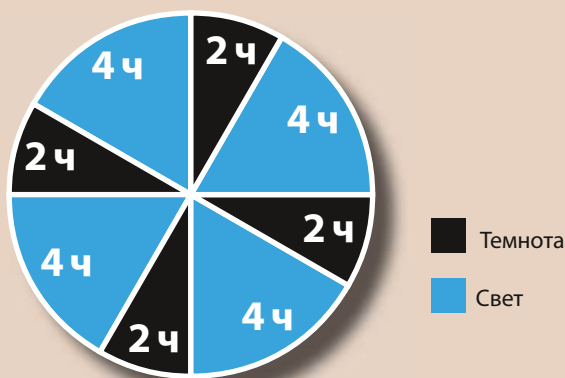
ПРОГРАММА ПРЕРЫВИСТОГО ОСВЕЩЕНИЯ

(Рекомендация H&N)

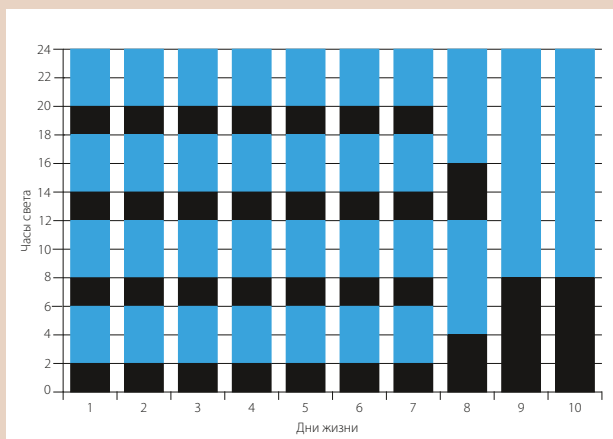
▶ Только тёмные птичники (< 3 люкс)

Эту программу можно использовать до 7–10 дней после заселения. Затем перейдите обратно к приглушаемой системе освещения. Использование этой программы освещения имеет следующие преимущества:

- Поведение цыплят более синхронизировано, они отдыхают и спят в одно и то же время.
- Более сильные цыплята будут стимулировать более слабых двигаться, есть и пить.
- Поведение поголовья становится более однородным, и оценивать его намного проще.
- Падёж среди цыплят снижается.



Программа прерывистого освещения

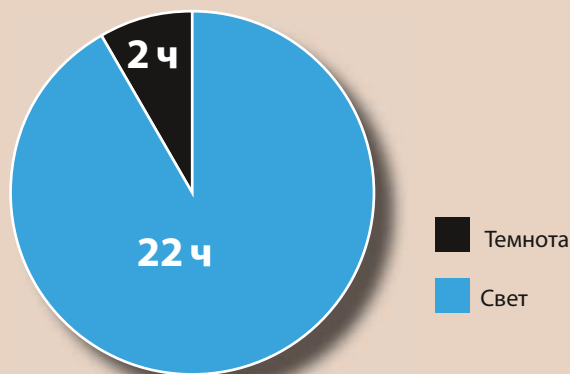


ПРОГРАММА НЕПРЕРЫВНОГО ОСВЕЩЕНИЯ

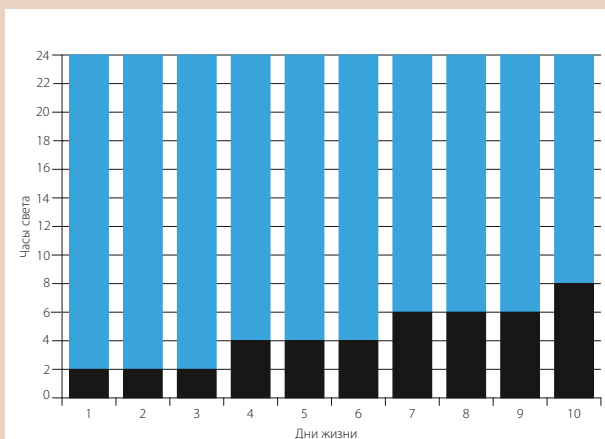
▶ Все птичники

В открытых птичниках непросто ввести программу прерывистого освещения. Если её нельзя настроить, то обычной практикой является обеспечивать 22–24 световых часа в первые 2–3 дня. Крайне рекомендуется оставлять тёмный период для отдыха и восстановления птиц.

В тёмном птичнике, при наличии светонепроницаемой системы, уровень освещения должен быть ниже 3 люкс. Иными словами, там должна быть полная темнота.



Программа непрерывного освещения



ЧТО ТРЕБУЕТСЯ ЦЫПЛЯТАМ НА ПЕРВОЙ НЕДЕЛЕ?

► Помните, что цыплята, рождаются с еще не сформированной терморегуляцией и не могут контролировать температуру тела, а потому за ними требуется специальный уход (особенно контроль температуры).



ТЕМПЕРАТУРА

Температура в первые дни должна быть между 34–36 °C (см. таблицу).

- **Корректная температура:** Распределение цыплят будет равномерно, и они активны.
- **Низкая температура:** Цыплята собираются вместе и беспокойно шумят.
- **Высокая температура:** Цыплята собираются в наиболее прохладных местах, малоактивны, и дышат тяжело.

Температурные рекомендации:

- Температура воздуха в клетке: 34–35 °C
- Температура бумаги и/или подстилки: > 32 °C
- Бетон/земля: > 28 °C

Присыхание помёта у клоаки также может означать слишком высокую или слишком низкую температуру.

Контроль температуры в клеточной системе **более важен, чем в** напольной, так как

у птиц нет возможности найти более тёплое или более прохладное место.

По прошествии 2–3 дней начните понижать температуру на 0,5 °C в день. **Помните, что наилучшим показателем является активное поведение птиц и температура клоаки.** Следите за поголовьем каждый раз, когда вы меняете настройки. Если температура в птичнике неравномерная, примите меры корректировки, перенастроив параметры обогревателей и вентиляции.

При посадке цыплят следуйте нижеуказанным рекомендациям:

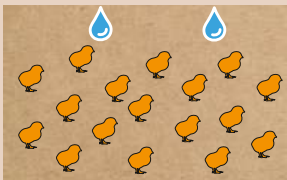
- Наиболее маленьких цыплят сажают в более тёплые области клеток.
- Сажайте самых молодых птенцов в наиболее тёплые области клетки (первые несколько дней по прибытии).
- В первые 10 дней избегайте сажать птенцов в излишне жаркие зоны (возле обогревателей), или в излишне холодные зоны.

- Если большинство цыплят молодки (менее 27 недель), то увеличьте общую температуру на 1–2 °C (1,8–3,6 °F).
- После отсечения гребня петухов породы Браун Ник и белых пород сажайте их вместе с курами.
- В случае белых петухов с нетронутым гребнем держите их отдельно первые 6–7 недель, или до проявления вторичных половых характеристик, и после исключения ошибок сексирования.
- Если петухи молоды (менее 27 недель), содержите их отдельно первые 5 недель в более тёплой зоне птичника (при необходимости подсаживайте кур для стимуляции активности).
- Клетки: важно подсаживать только петухов с отсечённым гребнем.
- Держите остальных петухов в вольере или клетках.
- В странах, где отсечение гребня недопустимо, выходом является помечание крыльев цыплят белых петухов при помощи меточных лент.

Таблица 3: Температурные рекомендации

Тип брудинга	Температура по прибытии цыплят	Снижение температуры
Клетка / Ярусная система	34 – 35 °C / 93 – 95 °F	Понижайте на 3 °C / 5 °F в неделю до момента, когда дополнительный обогрев больше не требуется.
Пол	35 – 36 °C / 95 – 97 °F	

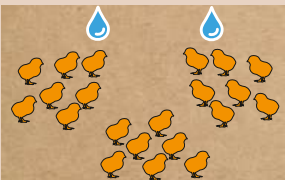
Скорректируйте распределение температуры



Автоматическая кормушка



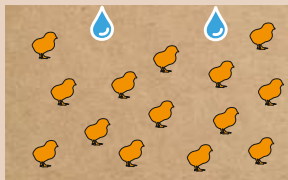
Распределение низкой температуры



Автоматическая кормушка



Распределение высокой температуры



Автоматическая кормушка





БРУДИНГ (1–21 ДЕНЬ)

ЧТО ТРЕБУЕТСЯ ЦЫПЛЯТАМ НА ПЕРВОЙ НЕДЕЛЕ?

ВОДА



Установите поилки на такой высоте, чтобы цыплята могли легко пить.

360° ниппели предпочтительны для птич-



360° активные ниппельные поилки

ников. При невозможности установить их, и особенно в случае цыплят после инфракрасной дебикиции, мы советуем использовать чаши или дополнительные системы поилок в расчёте из 80–100 птиц на поилку. Особенно важно иметь дополнительные поилки при напольном брудинге. Понижьте напор воды в поилках до образования капли, свисающей на уровне глаз



Дополнительные поилки

цыплят. Следуйте рекомендациям производителя для настройки силы потока воды.

Запускайте ниппели и чаши в течении первых 3–4 дней, чтобы стимулировать птенцов к питью.

Очень важно постоянно поддерживать температуру воды в районе 20–25 °C (68–77 °F).



Всегда проверяйте температуру воды. В данном случае она слишком горячая!

КОРМЛЕНИЕ



Корм хорошего качества должен быть доступен цыплятам сразу по прибытии.

Корм следует распределить по бумаге клет-



Корм на бумаге

ки, и обновлять в течении первых 3–5 дней. Положите в кормушки побольше корма, чтобы привлечь цыплят.



Корм в лотках

ВЕНТИЛЯЦИЯ



Обеспечьте достаточную циркуляцию свежего воздуха, чтобы удалить пыль и нежелательные газы. Убедитесь в возможности адекватного движения воздуха даже в холодные дни.

Слишком сильные потоки воздуха беспокоят птиц, и они будут избегать области сквозняков. Это может отрицательно сказаться на активности и распределении цыплят.

Хорошая вентиляция особенно важна в жаркую погоду.

СВЕТ



Интенсивность света в первую неделю должна быть между 40 и 60 люкс. Её следует замерять на уровне поилок.

Свет должен равномерно распределяться по всей клетке или полу. Очень важно избегать теневых и тёмных зон в клетке для брудинга или напольной системе.



Оптимальная яркость света > 40 люкс

ВЛАЖНОСТЬ



Влажность должна быть между 60 и 70 %. При влажности ниже 40 % птицы могут испытать обезвоживание, стресс, или повредить дыхательную систему. При влажности выше 80 % подстилка может стать влажной, повышается уровень аммиака, и снижается качество воздуха.

Установите температуру в соответствии с относительной влажностью. Например, температура в данном отделении настроена под влажность 60–70 %. При влажности выше 80 % комфортная температура снижается на 1 °C (1,8 °F), а ниже 40 % увеличивается на 1 °C (1,8 °F).

Неблагоприятный сквозняк



Автоматическая кормушка

Сквозняк



Цыплята собираются в группы

КАК ПОНЯТЬ, ЧТО ВСЁ ИДЁТ ГЛАДКО?

ИЗМЕРЕНИЕ НАПОЛНЕНИЯ ЗОБА

Измерение наполнения зоба – хороший способ проверить, хорошо ли едят цыплята в первые два дня жизни.

1. При частичном брудинге выберите 100 цыплят в случайном порядке. Для надёжных результатов берите птиц из разных частей птичника. При зонированном брудинге возьмите 40 цыплят на зону. При клеточной и ярусной системе берите образцы из разных частей помещения (25 из передней части, 50 из середины и 25 из задней части).
2. Аккуратно ощупайте зоб.

3. Зоб должен быть наполнен, мягкий наощупь, и иметь округлую форму.

4. Сверьте результат, согласно времени, прошедшему с момента заселения.

Если результат ниже целевого, проверьте условия в брудере, и примите меры для корректировки.

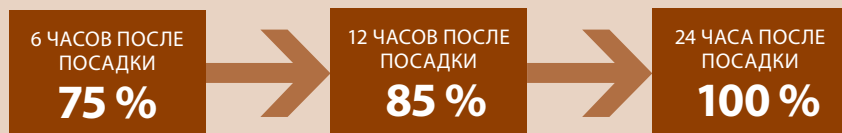
Правильное наполнение зоба



Неправильное наполнение зоба



% цыплят с пищей в зобу



ПОВЕДЕНИЕ

СЛЕДИТЕ ЗА ПОВЕДЕНИЕМ ЦЫПЛЯТ!!!

Цыплята не могут говорить, но они посылают множество сигналов:

- Следите за распределением
- Следите за активностью
- Следите за приёмом воды и корма
- Обратите внимание, какие звуки они издают
- Проверяйте, довольны ли они!!!

МАССА ТЕЛА

Масса тела в конце первой недели должна увеличиться вдвое по сравнению с моментом прибытия, а однородность должна составлять > 80 %. Если эти цели не достигнуты, необходимо провести анализ ухода (питание и питьё) и полезного состава корма.

ТЕМПЕРАТУРА КЛОАКИ

Температура тела цыплёнка – около 40–41 °C (104–106 °F) после обретения полной гомойотермии. Во время первой недели жизни цыплята не могут контролировать температуру тела, и она изменяется в соответствии с температурой окружающей среды. Для оптимальной настройки температуры в птичнике можно использовать показатели температуры клоаки.



Используйте современные термометры

1. Убедитесь, что вы взяли образцы цыплят из разных зон птичника. Для более надёжных результатов нужны птенцы со всей территории птичника. При круговом или локальном брудинге измеряйте температуру 4–5 цыплят на круг. При напольном брудинге делайте замеры 20 птиц, а при клеточном брудинге – 50 (15 из передней зоны, 20 из центра и 15 из задней части птичника).

2. Измерьте их температуру клоаки.

3. Соберите всю информацию, подсчитайте средний показатель, и скорректируйте температуру в птичнике в соответствии с ним до достижения оптимального показателя для цыплят. Скорректируйте температуру окружающей среды: + или – 0,5°C (1°F) на 0,3°C (0,5°F) выше максимального или ниже минимального уровня температуры клоаки.

Важно!

Температура тела цыплят отражает не текущую температуру среды, а температуру в последние несколько часов.

ПАДЁЖ 7-ДНЕВОК

Падёж по достижении 7 дней должен составлять менее 3 %. Если показатель выше, необходимо провести полный анализ мер ухода. Очень важно иметь постоянную связь с командой логистов и технических сотрудников H&N для обсуждения достижений и решения проблем. Всегда проводите некропсию погибших птиц по прибытии, а также в первые 7 дней после заселения.

Правильно организованный период брудинга крайне важен для развития кишечника, иммунной системы и скелета.

Таким образом этот период является ключевым для улучшения выживаемости поголовья в первые недели, и для получения качественного и высокоэффективного молодняка.

40,0 °C
104,0 °F



41,0 °C
106,0 °F





ДЕБИКАЦИЯ

Дебикация является одной из наиболее важных мер для предотвращения каннибализма/расклёва в птицефабрике, особенно в открытых птичниках с высокой яркостью света. Используются разные методы дебикации: следует производить эту процедуру равномерно, что позволит предотвратить

дальнейший рост клюва. Неправильное проведение процедур с клювом может сказаться на общей продуктивности поголовья. Проводите дебикацию только у кур, но не у петухов. Если вы задаётесь вопросом, стоит ли отсекайть клюв петухов, пожалуйста, обратитесь в техническую службу поддержки.

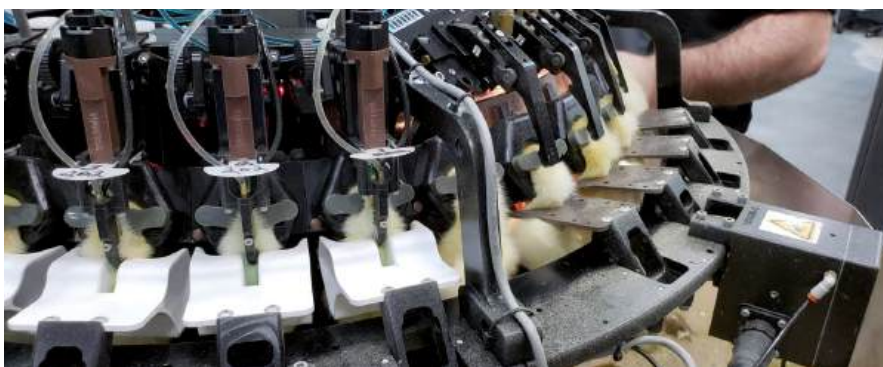
Также помните, что необходимо придерживаться нормативов, установленных в конкретных странах.



Инфракрасное дебикация (IRBT) у суточных цыплят

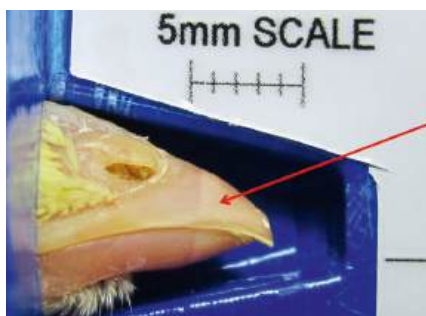
Клювы суточных цыплят уже могут быть подвергнуты процедуре отсекания прямо в инкубаторе, используя технологию инфракрасного воздействия. Этот метод поможет провести более равномерное отсекание, так как оно производится при помощи специального устройства, а не персоналом.

Клюв остаётся нетронутым до 10–21 дней, после чего участки, на которые было произведено воздействие, отделяются. В виду этого процесса цыплятам требуется больше внимания в период брудинга.



Обратите внимание на:

- **Питьё:** Очень важно поощрять цыплят пить воду в первые дни. Предпочтительно использование 360-градусной ниппельной поилки, так как они легки в использовании для цыплят. Также используйте дополнительные чашечные поилки. Если двусторонние ниппельные поилки являются лишь вариантом, то наличие дополнительных чашечных поилок обязательно.
- **Свет:** Установите уровень освещения в зоне поилки в районе 40–60 люкс на 3–5 дней.
- **Корм:** Рассыпайте корм по бумаге до 7 дня.
- Будьте особенно внимательны, если птицы подверглись длительной перевозке (более 45 часов).



1 день*



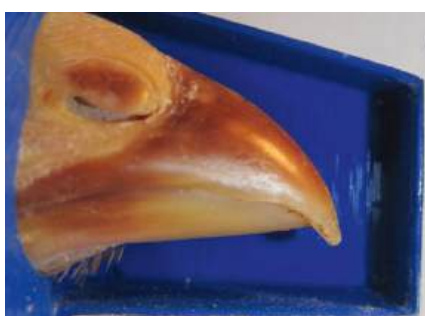
14 дней*



21 день*



56 дней*



56 дней без клювоотсечения*

*Изображения предоставлены Novatech®

Если вам нужна более подробная информация о данной процедуре, пожалуйста, свяжитесь с местным представителем компании Novatech®.

Дебикация в возрасте 7–10 дней

Традиционный метод дебикации – это воздействие при помощи горячего лезвия.

В идеале клювоотсечение проводится в первые 7–10 дней жизни. Это очень деликатная и точная процедура. Перед её началом убедитесь, что соблюдены следующие условия:

- **Здоровье птиц:** Если птицы больны или находятся в плохом состоянии, процедуру стоит отложить до восстановления стада. Проведение дебикации у нездорового стада может серьёзно сказаться на выживаемости.
- **Опытный персонал:** В виду деликатности и точности данной процедуры чрезвычайно важно пользоваться услугами опытных специалистов. Доверяйте проведение данной процедуры только самым лучшим профессионалам. Никогда не торопите сотрудников, особенно если у них мало опыта.

Адаптированное оборудование:

Устройства с горячим лезвием доступны к покупке. Для корректного проведения дебикации температура лезвия должна быть примерно 650 °C. В качестве индикатора можно использовать цвет лезвия. Рекомендуется использование трафареты с отверстием. Так процедура пройдёт проще, и результат будет более равномерным.

Используйте таблицу данных для проверки качества проведённого клювоотсечения: длина клюва (слишком короткий/нормальный/слишком длинный), наличие или отсутствие крови, поведение цыплят после процедуры, и т.д.

В случае кровотечения после процедуры можно снизить температуру в птичнике на 2 °C на время проведения процедуры.



< 650 °C

650 °C ✓

> 650 °C

Дни после дебикации ...

В последующие после дебикации дни цыплятам необходимо предоставить особый уход:

- Отслеживайте приём жидкости. Он может снизиться на 2–3 дня, но затем должен вернуться к обычному уровню.
- Может помочь снижение напора воды в ниппельных поилках, а также полезно использовать вспомогательные чашечные или колокольные поилки.
- Повысьте температуру в птичнике до комфортной для птиц температуры.
- Увеличьте количество корма в кормушках.
- Добавляйте в пищу или питье витамин К за несколько дней до процедуры, и несколько дней после.

КЛЮЧЕВЫЕ МОМЕНТЫ

- ▶ В первую неделю сделайте особый акцент на воде, корме, яркости освещения, температуре воздуха и влажности.
- ▶ НИКОГДА не увеличивайте пространство (фронты кормления и поения, и плотность посадки) позднее 3 недель. Чем раньше это сделано, тем лучше.
- ▶ Проверяйте поведение цыплят, чтобы скорректировать настройки условий в брудере.
- ▶ При возможности введите систему прерывистого освещения.
- ▶ Проводите процедуру дебикации тщательно, и сразу после неё используйте все необходимые средства ухода.
- ▶ Измеряйте и отслеживайте температуру клоаки наряду с поведением птиц, и корректируйте температуру среды в соответствии с ними.



РОСТ (3–9 НЕДЕЛЬ)

- ▶ Как установить корректную программу освещения в птичниках в соответствии с географическим положением, тип птичника и производственные цели.
- ▶ Как стимулировать корректный рост молодняка во время этого периода.
- ▶ Как использовать оперение и естественную линьку для отслеживания развития цыплят.
- ▶ Как использовать систему и жёрдочки в напольной/ярусной системе птичника для поддержания благополучия и сохранности кур, правильного развития тела, и предотвратить кладку яиц на полу в будущем.

ПРОГРАММА ОСВЕЩЕНИЯ

ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ

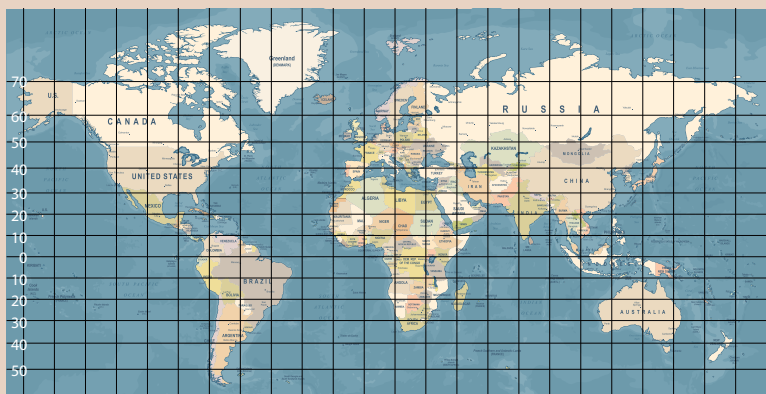
- Часы освещения в конце периода выращивания должны равняться световым часам в производственном корпусе до начала световой стимуляции.
- Интенсивность света должна быть такой же, какая будет в производственном корпусе.

DESIGN YOUR LIGHT PROGRAM IN FIVE STEPS

ШАГ 1

КАКОВО ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ МОЛОДОК?

- ▶ Сколько световых часов в вашей стране?



▶ Примеры

Страна	Полушарие	Дата вылупления	Дата начала кладки	Часов света в начале кладки
Мексика	20° Северное	5 th февраля	Июнь	12 ч 29 мин.
Перу	10° Южное	5 th февраля	Июнь	11 ч 35 мин.
Сенегал	20° Северное	5 th июля	Ноябрь	11 ч 53 мин.
Индонезия	10° Южное	5 th июля	Ноябрь	12 ч 31 мин.

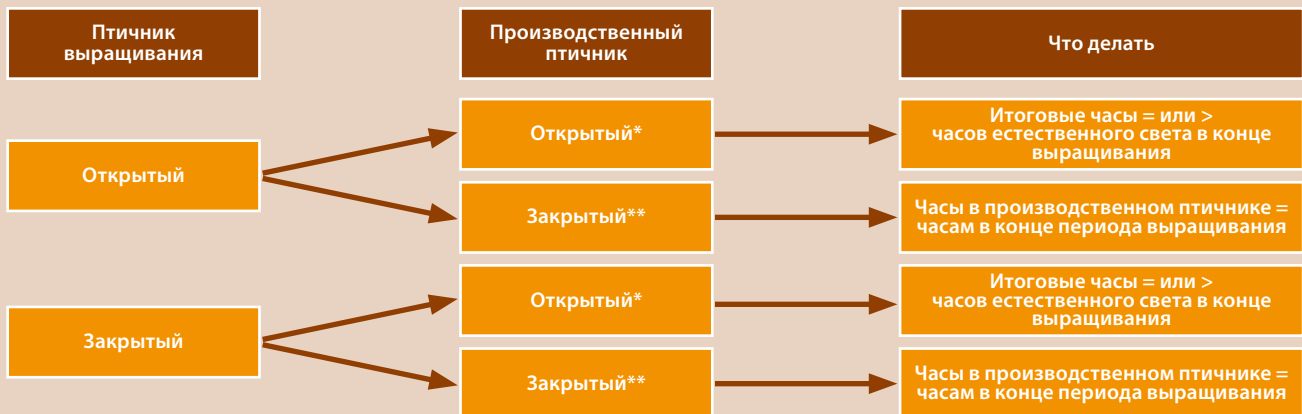
Часы между восходом и закатом в северном и южном полушарии

Северная дата	0°	10°	20°	30°	40°	50°	Северная дата
5-январь	12:07	11:34	10:59	10:17	9:27	8:14	5-июля
20-январь	12:07	11:38	11:05	10:31	9:47	8:45	20-июля
5-февраль	12:07	11:44	11:19	10:52	10:19	9:32	5-август
20-февраль	12:06	11:50	11:35	11:16	10:55	10:23	20-август
5-Март	12:06	11:58	11:49	11:38	11:28	11:11	5-сентябрь
20-Март	12:06	12:07	12:06	12:06	12:07	12:09	20-сентябрь
5-Апрель	12:06	12:14	12:25	12:35	12:49	13:08	5-октябрь
20-Апрель	12:06	12:24	12:41	13:02	13:27	14:03	20-октябрь
5-Май	12:07	12:31	12:56	13:26	14:02	14:54	5-ноябрь
20-Май	12:07	12:37	13:08	13:45	14:32	15:37	20-ноябрь
5-июнь	12:07	12:41	13:17	14:00	14:53	16:09	5-декабрь
20-июнь	12:07	12:42	13:20	14:05	15:01	16:22	20-декабрь
5-июль	12:07	12:41	13:19	14:01	14:55	16:14	5-январь
20-июль	12:07	12:37	13:11	13:49	14:38	15:46	20-январь
5-август	12:07	12:32	12:59	13:29	14:09	15:02	5-февраль
20-август	12:06	12:25	12:44	13:06	13:35	14:14	20-февраль
5-сентябрь	12:06	12:17	12:26	12:40	12:55	13:16	5-Март
20-сентябрь	12:06	12:08	12:10	12:13	12:16	12:22	20-Март
5-октябрь	12:07	12:01	11:53	11:46	11:37	11:26	5-Апрель
20-октябрь	12:07	11:52	11:36	11:20	10:59	10:31	20-Апрель
5-ноябрь	12:07	11:44	11:20	10:55	10:21	9:36	5-Май
20-ноябрь	12:07	11:38	11:07	10:34	9:51	8:51	20-Май
5-декабрь	12:07	11:35	10:59	10:19	9:29	8:18	5-июнь
20-декабрь	12:07	11:33	10:55	10:13	9:20	8:05	20-июнь

ШАГ 2

ОТКУДА И КУДА ПЕРЕВОЗЯТ ПТИЦ?

► Этот фактор определяет количество часов в конце программы.



* Открытый птичник: любое помещение, в котором яркость света > 3 люкс.

** Закрытый птичник: любое помещение, в котором яркость света < 3 lux

ШАГ 3

КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ В ПТИЧНИКЕ

► В зависимости от ограничений шагов 1 и 2, можно определить оптимальное количество часов для вашего типа птичника: открытого или тёмного.

Более короткий: заканчивается после 10–11 часов / день

- Закрытые птичники, и при условии, что позволяет дневной свет
- Экономия на электричестве
- Сконцентрированное потребление корма
- Цели по кормлению

► Помните: часы света в конце периода взросления должны быть равны часам света в производственном корпусе до начала световой стимуляции.

Более длинный: заканчивается после 12–14 часов / день

- В основном открытые птичники
- Больше времени для потребления корма
- Более высокие энергозатраты

ШАГ 4

СКОРОСТЬ СНИЖЕНИЯ СВЕТА

► Мы советуем проводить снижение освещения с умеренной скоростью.

Умеренное уменьшение до достижения цели:

- Умеренное уменьшение является наилучшим методом для получения идеального размера яиц для инкубации (58–60 грамм) как можно скорее. Очень важно держать под контролем размер яиц по мере старения стада.
- Для породы Браун Ник снижение количества световых часов происходит на 8 неделях жизни.
- Это даёт больше времени для приёма пищи.
- Ежедневное уменьшение зависит от достижения еженедельных показателей массы тела и однородности.



РОСТ (3–9 НЕДЕЛЬ)

ШАГ 5

ИНТЕНСИВНОСТЬ СВЕТА В ПУНКТЕ НАЗНАЧЕНИЯ

► Интенсивность света следует настраивать в соответствии с разными периодами выращивания.

На первой неделе для стимуляции активности птиц требуется более высокая яркость. После 5 недели её можно снизить, чтобы успокоить птиц и предотвратить расклёв и каннибализм. Это также рекомендуется для открытых птичников.

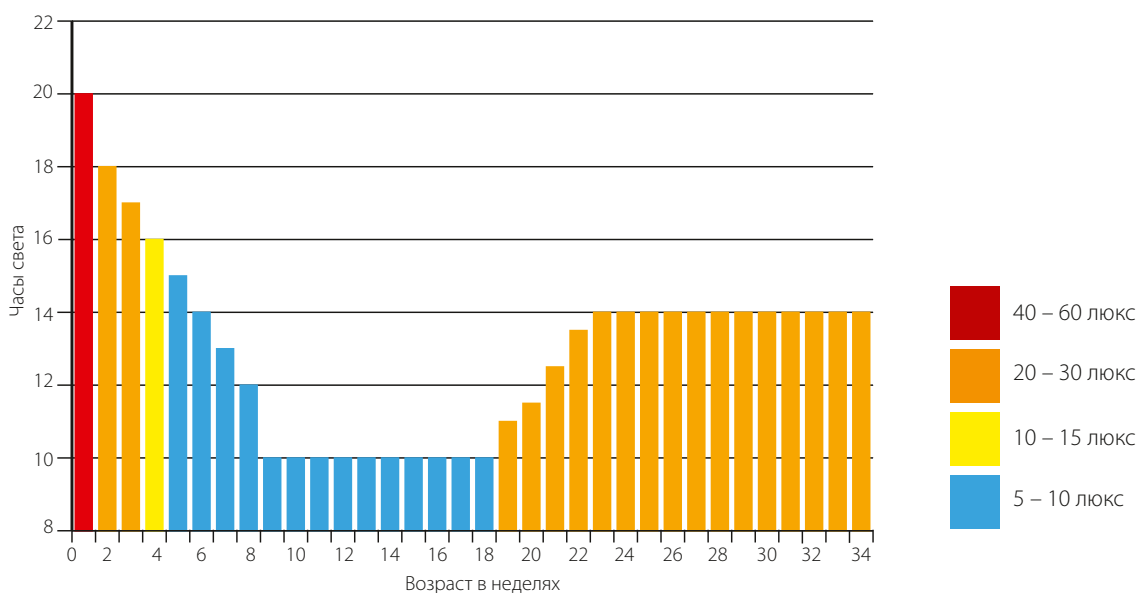
В клетках яркость света следует замерять в зоне кормушек и поилок внизу, в центральной части, и в верхней части клетки, а также между лампами. Составьте схему яркости света в птичнике. Используйте нижние показатели, чтобы установить рекомендованные параметры освещения.

В напольной/ярусной системе проводите замеры на уровне головы птиц, между лампочками, возле поилки и кормушки. Используйте нижний показатель, чтобы установить рекомендованные параметры освещения.

Яркость света следует замерять в зоне кормушек и поилок.

Стимулируйте петухов и кур одновременно, пока вес тела не достигнет стандарта у обоих (возраст 18 недель), и однородность не составит более 85 %.

Пример программы освещения для тёмных птичников



РАЗВИТИЕ МОЛОДОК

Молодки демонстрируют интенсивный рост в этот период. Особенно это заметно, если сравнить процент роста по сравнению с предыдущей массой тела.

А самое главное – это то, что на данном этапе у птиц развивается большинство органов, скелет и мышцы, что чрезвычайно важно для их здоровья и продуктивности. Таким образом, правильный рост во время этого периода является ключевым для здоровья и продуктивности птиц.

Если рост в этот период замедляется, то дальнейший рост в качестве компенсации

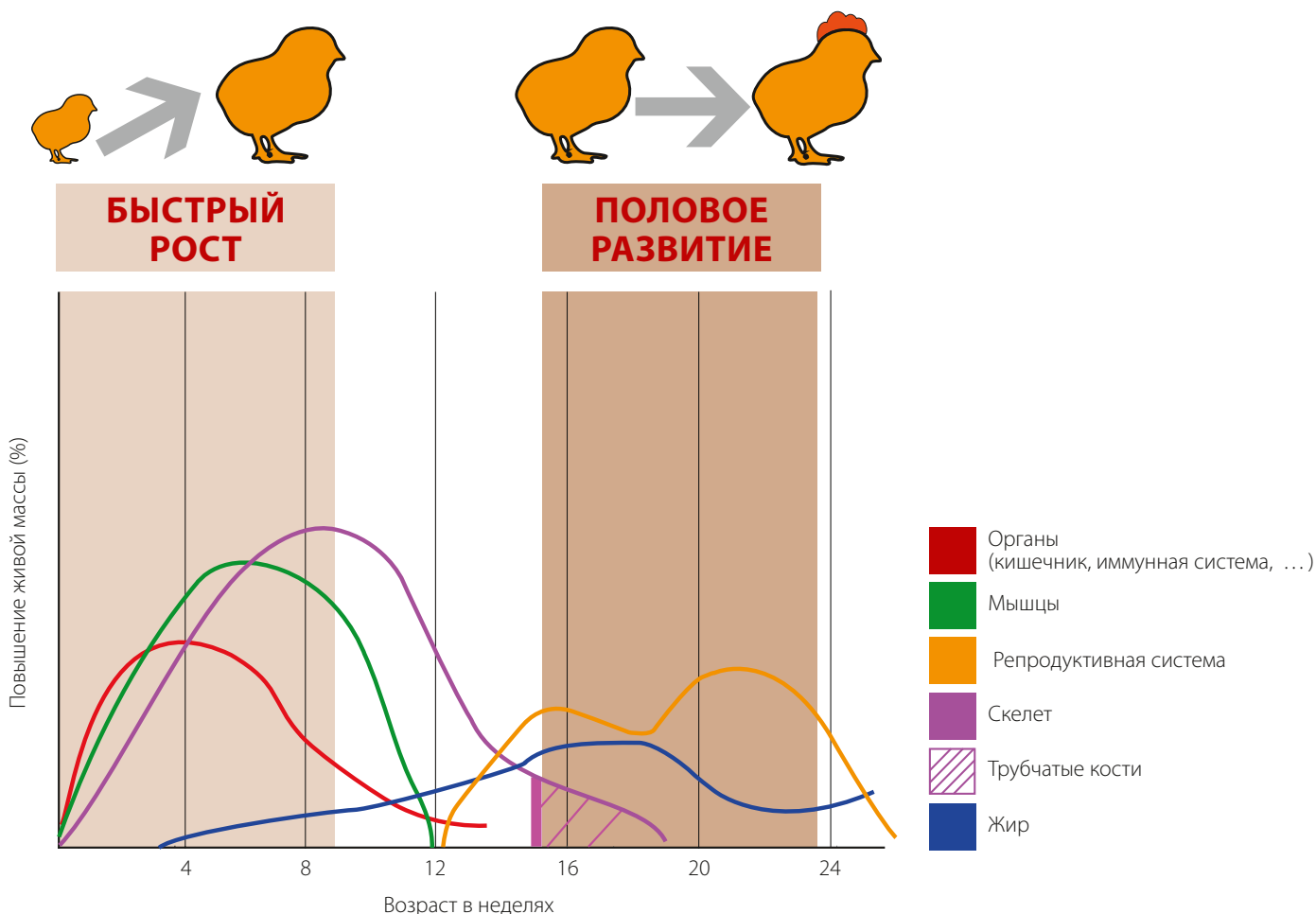
невозможен: костный каркас останется таким, какой есть. Птицы могут достигнуть стандартного веса, но форма и размер тела будет отличаться, и куры могут начать страдать от ожирения.

Это также применимо к развитию петухов; корректный набор веса тела и однородность сильно связаны с хорошей фертильностью. Всегда держите вес тела на уровне стандарта, а однородность выше 85 %.

Смените схему кормления, если живая масса достигла цели в соответствующем возрасте: 0–5, 6–10 и 11–17 недель (смотрите статью о кормлении) при однородности более 80 %.

Если же цель не достигнута, то отложите изменение схемы кормления на 1 или 2 недели. Также изменение можно отложить при стрессовых событиях, таких, как вакцинация.

Очень важно достигнуть стандартных показателей живой массы в первые 12 недель жизни.





РОСТ (3–9 НЕДЕЛЬ)

ПОТРЕБЛЕНИЕ ПИЩИ

Учитывая важность роста в данный период, ежедневное потребление корма у птиц ниже, чем должно быть. Очень важно стимулировать хорошее питание, чтобы поддерживать корректное развитие:

- Температура на 3 неделе должна быть 22–23 °С. Её можно постепенно понижать в течении следующих нескольких недель до уровня 19 °С к возрасту 9 недель.
- Сохраняйте низкую плотность посадки. В клеточной и ярусной системе птицы должны быть распределены по всему периметру клеток как можно скорее.

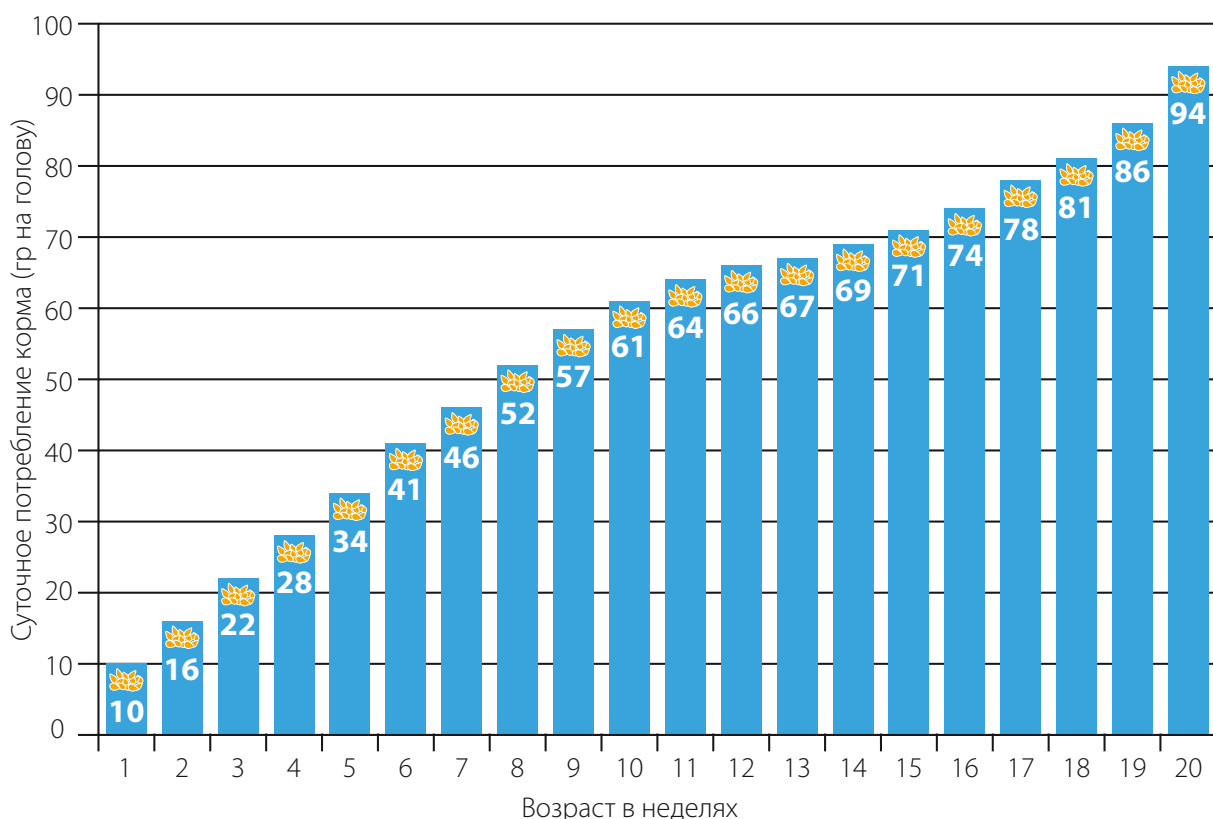
- Оставляйте “ночное кормление” в случае, если стандартный вес, указанный в разделе 8, не достигнут, или при жарком климате. Следуйте рекомендациям касательно пространства возле поилок и кормушек.

По возможности тренировку потребления корма можно начинать в возрасте 5–6 недель. Более подробно об этом можно прочесть на странице 32 главы о периоде выращивания.

Хорошее качество корма также является ключевым для правильного развития птиц.

Пожалуйста, будьте особенно внимательны, когда вы предлагаете ночное кормление в напольных/вольерных системах, в отношении поведения цыплят/молодок.

Daily feed intake pattern



► Суточное потребление корма может зависеть от состава рациона и окружающих условий.



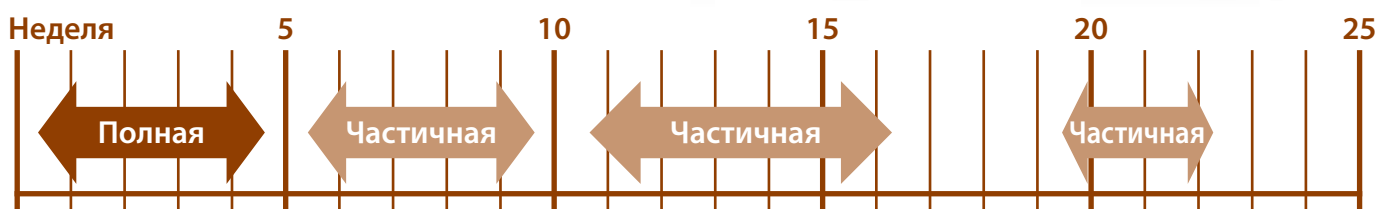
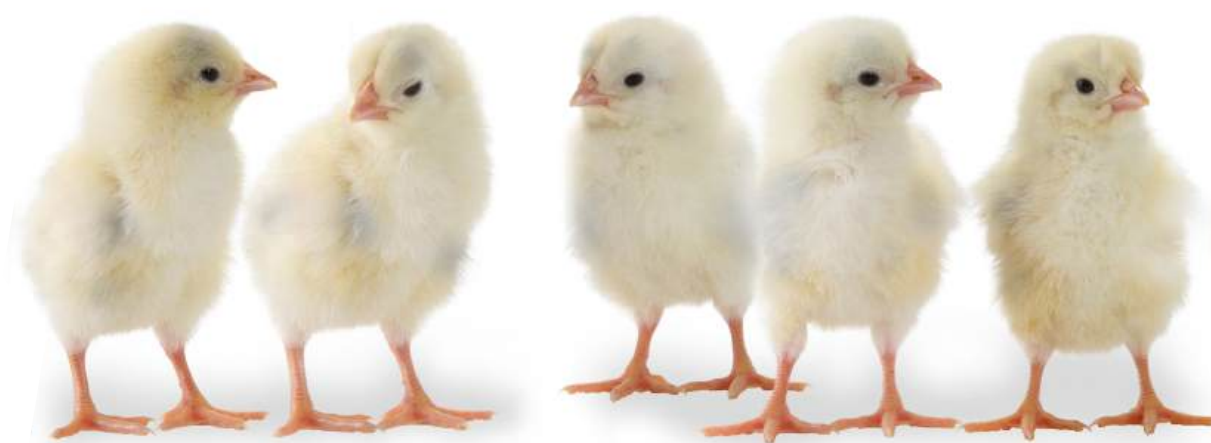
ОПЕРЕНИЕ

Правильное оперение необходимо для того, чтобы птица могла правильно регулировать свою температуру, и является показателем хорошего развития. В период выращивания произойдет ряд естественных линек: одна полная линька (от 1 до 6 недель) и три частичные в возрасте от 7 до 9 недель, от 12 до

16 недель и от 20 до 22 недель, когда вырастут жесткие хвостовые перья. Важно, чтобы линька происходила в указанные периоды, в противном случае это может быть признаком задержки физиологического развития птиц: проблемы с кормлением, содержанием, болезнью или любой другой проблемой.

Важно периодически оценивать качество оперения в период роста и в период производства. Ухудшение качества оперения в производственный период может быть свидетельством стресса и других проблем.

Оперение и линька



Одной из характеристик для оценки статуса стада является состояние перьев, и его проверку следует осуществлять с определенной частотой (например, каждые 2 недели). Это может помочь нам оценить состояние перьев во время периода выращивания. Помните, что количество выпавших перьев может быть для нас индикатором степени и силы стресса.

Вот список стрессовых факторов, которые могут вызвать частичную «линьку» поголовья, влияя также на развитие перьев:

- уменьшение дневного света
- снижение живой массы
- болезнь
- слишком сильный холод или жара
- нерегулярное кормление
- недостаточное кормление
- уход (переполненность, недостаток питья или слабый напор воды)
- недостаточность фронта кормления или поения
- проблемы вентиляции, и т.д.

Некоторые птицы снижают массу тела и продуктивность, но не перестают нестись; излишек перьев можно заметить на полу или на ленте для помётоудаления.



РОСТ (3–9 НЕДЕЛЬ)



Осевое и превостепенные перья курицы, не страдающей линькой



При линьке, вызванной стрессовым фактором



Выпадение одного пера (первое); частичная линька, вызванная стрессом.

Фотографии Университета Кентукки: Оценка яйценоских кур

ЖЁРДОЧКИ

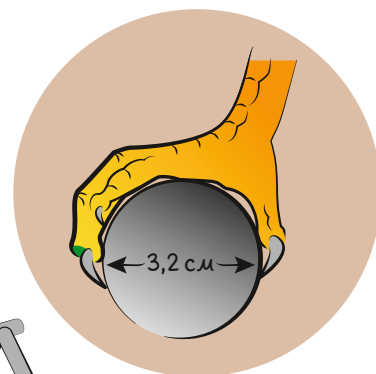
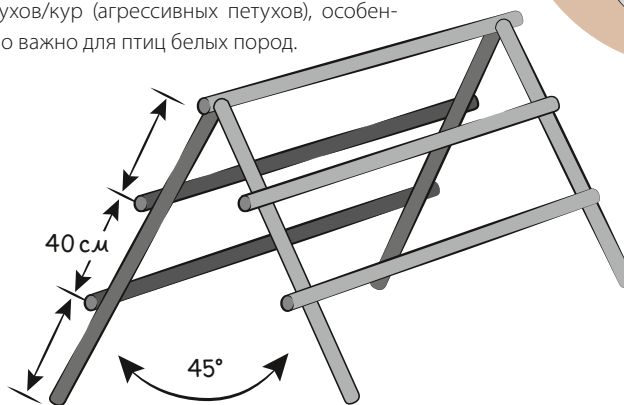
Наличие жёрдочек улучшает гнездование, благополучие птиц, увеличивает сохранность, структуру костей/мышц, и уменьшает количество отложенных на полу яиц. Их необходимо установить по достижении возраста 3 недель.

Характеристики:

- Жёрдочки должны быть округлой или овальной формы.
- Они должны давать 8–12 см пространства на птицу (лучше 12 см). Размер зависит от плотности в птичнике (больше при более высокой плотности посадки).
- Ширина минимум 2,5 см.
- Рекомендуется устанавливать жёрдочки не позднее возраста 3 недель.
- Жёрдочки помогают избежать большого скопления птиц.
- Они улучшают благополучие птиц.
- Они увеличивают количество пространства на полу птичника.
- В случае курятников, где 1/3 пола – это ре-

шётка, всегда устанавливайте жёрдочки на решётки.

- Используйте один и тот же тип жёрдочек при выращивании и в производстве.
- Предпочтительно помещать жёрдочки на линии кормушек.
- Заделайте трещины, сколы и открытые окончания труб, чтобы свести к минимуму вероятность появления клещей.
- Положительное влияние на поведение петухов/кур (агрессивных петухов), особенно важно для птиц белых пород.



КЛЮЧЕВЫЕ МОМЕНТЫ

- ▶ Введите программу освещения в соответствии с условиями вашего птичника.
- ▶ Никогда не увеличивайте длительность светового дня в период взросления.
- ▶ Добейтесь требуемой массы тела (самцов и самок) в первые 12 недель жизни, и уровня однородности не менее 85 %.
- ▶ Предоставьте достаточный фронт кормления как можно скорее.
- ▶ Следите за оперением и естественной линькой, чтобы убедиться в корректном физиологическом развитии.
- ▶ Петухи и курочки должны взрослеть вместе (в клетках и на полу).
- ▶ Установите жёрдочки в возрасте 3 недель (напольная система).
- ▶ Исключите ошибки сексирования в возрасте 6–7 недель.

ПЕРИОД ВЫРАЩИВАНИЯ (9–15 НЕДЕЛЬ)

- ▶ Как обеспечить набор живой массы и развитие в последние недели периода выращивания.
- ▶ Еженедельный контроль веса петухов в первые 8–10 недель особенно важен для развития репродуктивной системы и спермогенеза. Вес тела должен соответствовать стандарту. Избегайте потери живой массы в этот период.
- ▶ Как тренировать объёмы потребления корма, чтобы подготовить птиц к пику производства.
- ▶ Как подготовить кур к периоду яйценоскости.

ЖИВАЯ МАССА

В этот период набор живой массы снижается. Особенно это заметно на разнице еженедельных процентных показателей набора веса в этот период. Однако темпы роста должны сохраняться.

Большая часть скелета и мышечной системы к этому моменту уже сформирована.

С другой стороны, в этот период улучшается жиросжигание. Адекватный процент жира в организме необходим для продуктивности. Самки, страдающие ожирением, столкнутся с проблемами в производстве (пролапс и расклёв), тогда как самцы с излишним весом могут иметь проблемы фертильности. Избегайте ожирения.

Потребление корма выше, чем в предыдущие недели. Птицам можно давать менее концентрированный корм.

Если вес птиц соответствует стандарту, или немного выше:

- Тренируйте объёмы потребления корма для дальнейшего производственного процесса
- Используйте коэффициент вариации веса.

Если вес птиц ниже стандарта

- Некий компенсаторный вес можно набрать, введя зерновое питание на несколько недель. Однако это ограничительная мера, и период производства в таком случае следует отложить.

* Протокол взвешивания находится на странице 72.

Таблица 4: Живая масса при выращивании – Браун Ник

Возраст (недели)	Вес кур	Вес петухов	Рацион
1	65	70	СТАРТ
2	126	145	
3	188	235	
4	255	335	
5	330	442	
6	414	558	ВЫРАЩИВАНИЕ
7	509	684	
8	604	814	
9	698	943	
10	791	1071	
11	883	1196	ПРЕДКЛАДКА
12	974	1320	
13	1063	1441	
14	1150	1560	
15	1235	1677	
16	1317	1792	
17	1398	1905	
18	1478	2016	ПРОИЗВОДСТВО
19	1551	2126	
20	1618	2230	



ПЕРИОД ВЫРАЩИВАНИЯ (9–15 НЕДЕЛЬ)

ТРЕНИРОВКА ПОТРЕБЛЕНИЯ КОРМА

На последней неделе периода выращивания требования к питанию не очень высоки. Однако это резко меняется в первые недели яйцекладки. Чтобы помочь курам справиться с задачей настоятельно рекомендуется обучить их увеличивать количество потребляемого корма в конце этапа выращивания. Для этого попробуйте:

1. **Менее концентрированный корм:** От 10 до 15 недель, может быть полезно перейти на схему питания (2700 кКал, 15 % белка, 4,5 % клетчатка), которая стимулирует потребление пищи.
2. **Программа распределения корма:** Позволяйте курам полностью опустошать кормушки в течении дня.
3. **Отложите кормёжку на следующий день.** Один раз в неделю вы можете от-

менить вечернюю кормёжку (20–30 % дневного рациона), и вместо этого дать этот объём корма с утра. Следите за равномерным распределением корма, и не снижайте двухдневный рацион.

Внимание: это возможно только при правильной плотности посадки и при наличии достаточного фронта кормления.

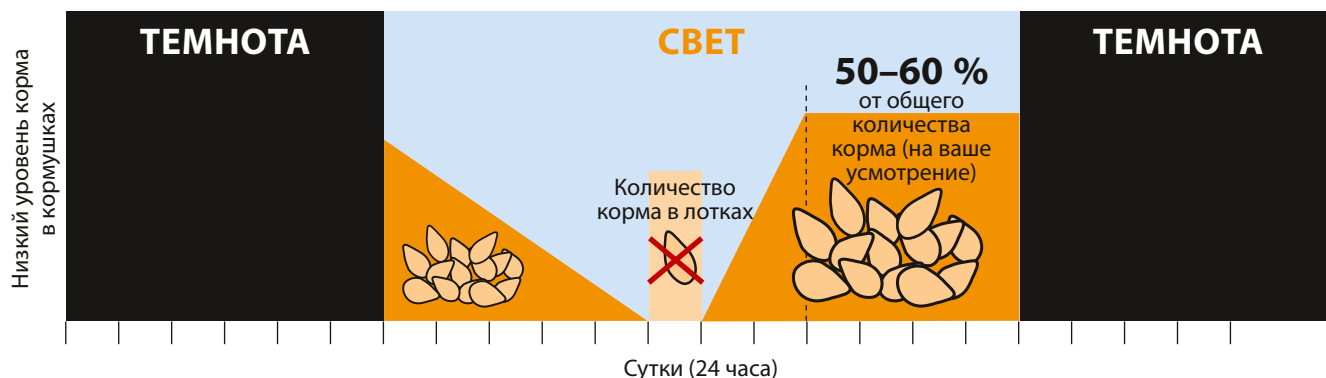
Режим питания должен быть схож с тем, который будет у молодок в производстве.

Этот режим можно вводить с возраста 5–6 недель (период роста), когда птицы распределены по всем клеткам, или имеют доступ ко всему периметру напольной/ярусной системы, а вес тела (самок и самцов) соответствует стандарту или выше при однородности свыше 85 %.



Желудок с правильной тренировкой потребления корма (слева) и без нее (справа)

Распределение питания от 10 до 16 недель



ОШИБКИ СЕКСИРОВАНИЯ

Даже при работе с опытными профессионалами иногда в инкубаторе петухов могут перепутать с курами, и, наоборот, кур поставить как петухов. Лучше всего отселить их от кур, как только это обнаружится. Уже к воз-

расту 7 недель или ранее отличия должны быть очевидны, и разделение можно легко осуществить. Непродуктивных кур также можно отделить от стада в это же время.

Если у белых петухов не отсечён гребень, то подселяйте их к курам только после исключения половых ошибок (около возраста 7 недель).

КЛЮЧЕВЫЕ МОМЕНТЫ

- ▶ Убедитесь в наборе живой массы и корректном развитии, поддерживая потребление корма на нужном уровне.
- ▶ Тренируйте кур увеличивать объёмы потребляемого корма при помощи корма меньшей концентрации и адаптированного графика кормлений.
- ▶ Устраните непродуктивных птиц из стада.
- ▶ Устраните ошибки сексирования до 6–7 недель.

ПЕРЕСЕЛЕНИЕ (15–18 НЕДЕЛЬ)

- ▶ Как подготовить стадо к переселению в производственный корпус.
- ▶ Как правильно переселить стадо в корпус.
- ▶ Как правильно разместить стадо в корпусе.

ПОДГОТОВКА СТАДА К ПЕРЕСЕЛЕНИЮ В ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ КОРПУС

Мы советуем перевозить птиц между 16 и 18 неделями жизни, по завершении программы вакцинации (как минимум через неделю после последней вакцины). У птиц должно быть время для ознакомления с новой средой до начала яйцекладки.

Если системы кормушек и поилок в птичнике для выращивания и производственном корпусе одинаковые, это поможет адаптации пройти наиболее гладко. Также следует использовать ту же программу освещения, что и в птичнике для выращивания. Для синхронизации ухода за поголовьем требуется хорошая коммуникация между птичником для выращивания и производственным корпусом.

Хорошей практикой является посещение молодок несколько раз за период выращивания.

До переселения завершите программу вакцинации.

По возможности не ставьте прививки во время адаптации после переселения.

ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ПТИЧНИК 	- Ремонтные работы окончены - Корпус чист и продезинфицирован - Корм в кормушках - Корректная температура - Проведён сбор образцов и лабораторные результаты удовлетворительны. - Прогрейте корпус при холодной погоде.
ПОГОЛОВЬЕ 	- Корректный вес молодок - Завершённая программа вакцинации - Подтверждённый санитарный сертификат - Информация о стаде отправлена в новый корпус (схема освещения, время кормления, тип корма, вес, ...)
ТРАНСПОРТ 	- Грузовик готов - Команда перевозки готова - Приёмная команда готова - Погодные условия проверены - Весь вовлечённый персонал не должен был быть в контакте с птицами как минимум за 2 суток до приёмки.

ПЛОТНОСТЬ ПОСАДКИ В ПТИЧНИКЕ

У птицы должно быть достаточно места, особенно при жарком климате. Важно не только количество см² в клетке/на полу на птицу, но также высота клетки, и сколько пространства доступно каждой птице у кормушек и поилок – фронт кормления и поения. (минимальные рекомендации приведены в Таблице 5).

Помните, что переполненность курятника может сильно повлиять на уровень падежа, вес и однородность, оперение, фертильность, и, наконец, вылупившихся цыплят на начальную несушку в целом.

Таблица 5: Плотность посадки в курятнике

Оборудование	Требования*
Плотность посадки Клетки групповые Пол: только подстилка или 1/3 подстилки + 2/3 решётки Пол: 100 % решётки Ярусные системы	650–750 см ² / курицу (13–15 птиц / м ²) 1.600–1.250 см ² / птицу (6–8 птиц / м ²) 1.000 см ² / птицу (10 птиц / м ²) 13–15 птиц / м ²
Поилки Круглые поилки Линейные поилки Ниппельные поилки	1 поилка (Ø 46 см) на 125 птиц минимум 2,5 см / птицу 1 ниппель на 8–10 птиц
Кормушки Круглые кормушки Цепные кормушки	1 кормушка (Ø 40 см) на 25 птиц 10–15 см / птицу
Гнездо Семейные гнезда Семейное гнездо в семейной клетке Одинарное гнездо (26 x 30 см)	100 кур / м ² 50 см ² / курицу (42–65 см ²) 4–6 кур на гнездо

*Эти рекомендации следует использовать в соответствии с местными нормативами.



ПЕРЕСЕЛЕНИЕ (15–18 НЕДЕЛЬ)

ПОДГОТОВКА ПЕРЕВОЗКИ

ПЕРЕМЕЩЕНИЕ В ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ КОРПУС



Подготовка

Транспорт должен быть готов заблаговременно, и весь персонал должен быть уведомлен. Сотрудники не должны находиться в контакте с птицами как минимум за двое суток до выполнения перевозки (а лучше всего - неделю). Приостановите кормление за несколько часов до погрузки, но продолжайте давать свежую воду. Транспортное средство должно быть в хорошем состоянии, тщательно очищено и продезинфицировано. Ответственный за перевозку персонал должен следовать правилам биобезопасности, носить чистую одежду и обувь, которая не была в контакте с другими птицами. Выберите наилучшее время дня для перевозки (особенно при жарком климате).

Погрузка

Грузите птиц быстро, но бережно, соблюдая адекватную плотность посадки при перевозке. Поддерживайте вентиляцию помещений во время всего процесса. Персонал должен быть опытным, и обращаться с птицей в соответствии с правилами поддержания благополучия животных, ловя и удерживая птиц за обе голени. Обеспечьте достаточную вентиляцию между погрузкой и выгрузкой.

Важно:

- Грузите петухов и кур отдельно друг от друга (более подробно описано в главе об уходе за петухами).

- Выбракуйте всех дефективных и слабых кур, а также птиц в плохом состоянии (самцов/самок)
- К данному моменту все ошибки сексирования должны быть устранены. Неустранённые ошибки в стаде способны повлиять на генетический потенциал итогового коммерческого поголовья. В добавок, также будет оказано влияние на точность определения пола и расцветки в соответствии с полом.

Перевозка

Время перевозки должно быть максимально коротким, избегая ненужных остановок. Избегайте перемещения птиц в периоды дня, когда температуры достигают крайних показателей, и когда климатические условия могут оказать негативное влияние на птиц.

Ни в коем случае:

- **Не берите птиц за одно крыло, одну ногу или шею.**
- **Не переполняйте транспортные клетки.**
- **Не оставляйте кур в клетках под солнцем или в плохо проветриваемых зонах.**
- **Не загружайте клетки в закрытый и не проветриваемый транспорт.**

Во время перевозки куры немного потеряют в весе, в зависимости от длительности поездки и температуры воздуха. Эту потерю легко восполнить при правильных условиях размещения.



Когда производить перемещение птиц?

 Посреди ночи

 В течение ночи либо ранним утром

ПОСАДКА В ПТИЧНИК

Следуя системе «всех выселить, всех заселить», можно прервать цикл заболеваемости, и улучшить здоровье кур. Курятник должен быть очищен и продезинфицирован заранее. Перевозку следует осуществить максимально гладко и быстро, чтобы дать птицам привыкнуть и подготовиться в производстве. Температура в курятнике должна быть между 18 и 24 °C. Прохладная вода и корм должны быть доступны молодняку сразу по прибытии.

Вода

В бесклеточных курятниках рекомендуется использовать открытые чаши или 360-градусные ниппельные поилки. Все поилки должны располагаться на адекватной высоте, и исправно работать. Поощряйте птиц к питью – в первые дни напор воды в поилках должен быть низким. В течении первых дней часто проверяйте, пьют ли птицы. Адаптация к новой питьевой системе может проходить сложно (особенно если куры выросли при использовании другого типа поилки). Если потребление воды не вырастет в первые дни после посадки, либо не достигнет нормальных показателей, необходимо сразу принять корректировочные меры.

Кормление

Старайтесь придерживаться той же программы расписания кормления, что была в птичнике для выращивания.

Кормушки следует наполнить по прибытии молодок, чтобы они легко могли их обнаружить. Также стимулируйте птиц к потреблению корма, запуская кормушки чаще. Если после пары дней куры всё ещё едят с неохотой, отслеживайте потребление корма и воды. Важно не запускать кормушки во время дневного пика производства, чтобы предотвратить выход кур из гнёзд.

Проконтролируйте адаптацию петухов к использованию новых поилок и кормушек. Петухи с полным гребнем могут испытать проблемы, если кормушки не адаптированы для них (сетки).

Освещение

В птичниках с семейными клетками в первый день можно оставить свет включённым на 24 часа, чтобы птицы ознакомились с новой средой. После этого, по возможности, установите программу освещения, которая была ранее в птичнике.

В напольных системах используйте ту же программу освещения, что была установлена в птичнике (бесклеточная система), и в первые дни приглушайте свет в конце дня вручную, чтобы птицы привыкли к системе. При такой схеме важно в первые 7-10 дней после перевозки укладывать птиц спать, чтобы избежать столпотворения.

Яркость света в первые дни может быть чуть более высокой (20 люкс), чтобы поощрять птиц обследовать птичник. Избегайте свето-

вого шока (резкое увеличение яркости между птичником для выращивания и производственным корпусом), чтобы не допустить стресса или чрезмерной стимуляции.

Убедитесь в равномерном распределении света, чтобы не допускать тёмных зон, которые могут повлиять на поведение птиц, и предотвратить кладку яиц на полу в начале производства.

Живая масса

Живая масса, потерянная при транспортировке, должна быть восполнена в течении первых дней в птичнике. Птицы должны продолжать набирать вес и поддерживать хороший уровень однородности для успешного начала производства.

Продолжайте еженедельно взвешивать кур и петухов. Иногда самки набирают вес, согласно стандарту, а самцы испытывают проблемы. Это может случиться, если у них не было проведено отсечение гребня, и возникают проблемы с решёткой у кормушки.

Поведение

Тщательно наблюдайте за поведением птиц, и при необходимости принимайте меры.



ПОМНИТЕ

- В напольных и ярусных курятниках всегда проверяйте, что плотность посадки петухов является адекватной.
- В семейных клетках после отгрузки всегда проверяйте количество петухов и кур в каждой клетке.
- По возможности не ставьте вакцины во время перевозки.



ПЕРЕСЕЛЕНИЕ (15–18 НЕДЕЛЬ)

ПЕТУХИ



Плохое распределение: Петухи слишком доминируют, и ведут себя агрессивно по отношению к курам

- слишком высокое соотношение самцов/самок
- слишком большая разница в весе
- половое созревание у петухов наступило раньше, чем у кур

Составьте план по корректному распределению птиц в каждой клетке, или в каждом отделе при ярусных системах или напольном размещении, и разместите петухов в адекватном количестве, чтобы сохранить правильное соотношение петухов и кур. По возможности поселите (отделите) лишних петухов в загоны/клетки. Это требуется во избежание возможного агрессивного поведения петухов по отношению к курам! Во время переселения у вас есть последний шанс **выбраковать** петухов плохого качества.

Если в прошлом у вас были случаи агрессии петухов, то наилучшей рекомендацией для напольного содержания/ярусных систем будет начать с 3–4 % самцов. После 5–7 дней вы можете осторожно и потихоньку подселить дополнительных петухов в ночное время. Подселяйте 2 % петухов каждую неделю до достижения необходимого количества. Всегда делайте это ночью, чтобы избежать стресса в среде кур.

Наличие жёрдочек в курятнике помогает снизить уровень социального стресса и агрессии по отношению к курам.

Можно также разделить птичник на отделения, и разместить равное количество птиц в каждой секции. При правильном подходе это помогает улучшить отношения между курами и петухами, распределение корма, и снизить количество грязных яиц.

ГНЁЗДА



Ухоженные гнёзда крайне важны для хорошего старта.

Несушки не должны получать доступ к гнёздам слишком рано.

Рекомендуется открывать гнездовые ящики за 1–2 часа до начала кладки.

Обратите внимание, что в ярусных системах с одним рядом гнездовых ящиков птицам требуется больше времени, чтобы найти их! Открывайте ящики за 3–4 часа до начала светового дня/запуска дневного освещения, и закрывайте примерно за 1 час до её окончания.

ПОДСТИЛКА



Новая чистая подстилка

Убедитесь, что к моменту начала использования несушками напольного содержания/ярусных систем там должна быть подстилка. Могут использоваться разные материалы:

- Древесные опилки
- Целлюлозные гранулы
- Жёсткие древесные опилки

Независимо от используемого материала, они должны быть гигиеничными!

Толщина подстилки должна быть около 1–2 см. Предпочтительно распределение подстилки после прогрева курятника, и после размещения несушек.

Это помогает предотвратить формирование конденсата между полом и подстилкой.

Поддерживайте уровень подстилки на минимальном уровне и сохраняйте её в сухости на протяжении всего периода производства!

КЛЮЧЕВЫЕ МОМЕНТЫ

- ▶ **Перевезите птиц минимум за 2 недели до начала кладки (но не позднее возраста 18 недель).**
- ▶ **Перевозите только здоровых птиц в хорошем состоянии.**
- ▶ **Организируйте транспорт заблаговременно, и обеспечьте максимальный комфорт и биобезопасность для кур.**
- ▶ **Избегайте проведение перевозки кур при высоких температурах.**
- ▶ **Перевозите их ночью, если требуется.**
- ▶ **Отслеживайте вес до и несколько недель после переселения, чтобы гарантировать корректное развитие поголовья.**
- ▶ **Тщательно следите за потреблением воды и пищи в течении нескольких недель после прибытия в птичник.**

НАЧАЛО ПРОИЗВОДСТВА (18–22 НЕДЕЛЬ)

- ▶ Как ухаживать за поголовьем в первые недели в птичнике для производства.
- ▶ Как правильно применять световую стимуляцию в соответствии со статусом стада и производственными целями.
- ▶ Как ухаживать за стадом для достижения наилучшего пика производства.

ПЕРИОД ПОСЛЕ ПЕРЕВОЗКИ

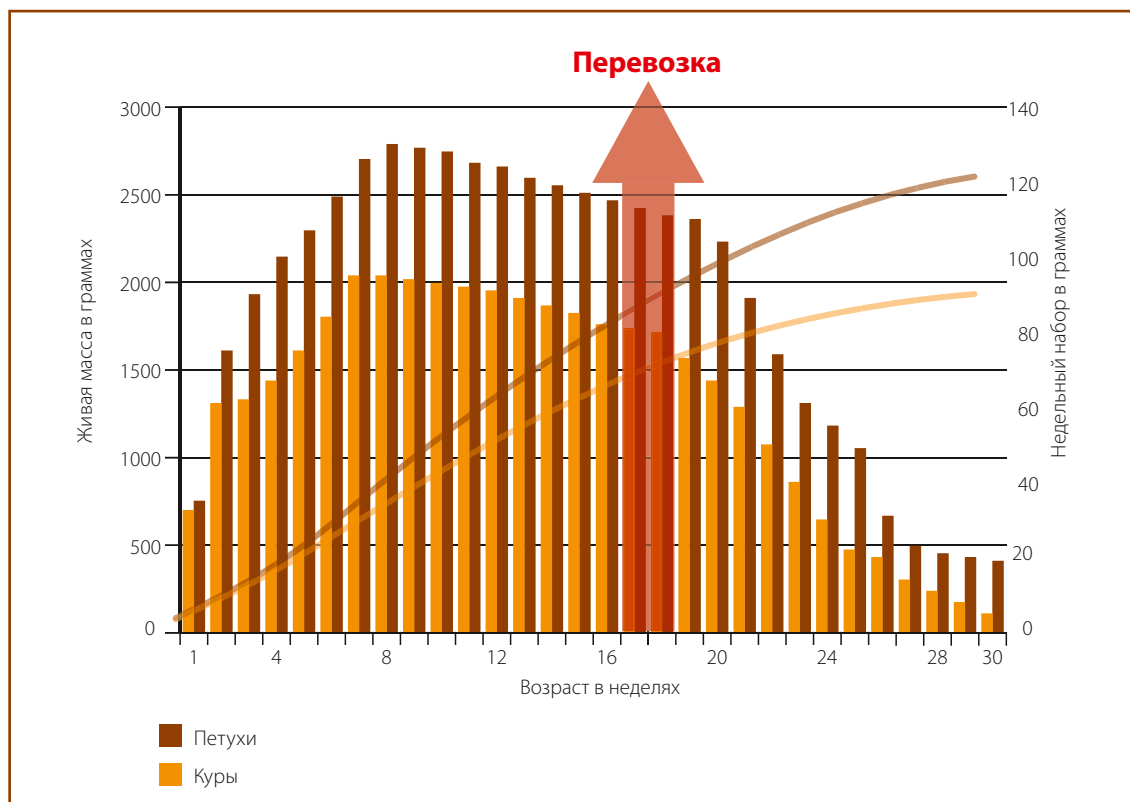
В первые дни после поселения в птичник важно стимулировать достаточное потребление корма. Куры должны увеличить потребление корма как можно скорее, и продолжать набирать вес (см. рис.1).

Полезные рекомендации:

- Давайте привлекательный корм с хорошей структурой, без мелких частиц.
- Обеспечьте качественную свежую воду.

- Запускайте кормушки часто в течении дня.
- Поместите корм в пустые кормушки.
- Убедитесь, что в области кормушек достаточно света
- Яркость света в птичнике для производства должна быть выше, чем ранее, в птичнике для выращивания.
- Избегайте чрезмерной стимуляции при переселении птиц в птичники открытого типа.

- **Показатель наполненности зоба:** Цель – добиться 100 % за 24 часа после перевозки (проверьте 100 петухов и 100 кур). Если показатель не 100 %, следует пересмотреть весь подход к питанию.





НАЧАЛО ПРОИЗВОДСТВА (18–22 НЕДЕЛЬ)

ПРОГРАММЫ ОСВЕЩЕНИЯ

Существует два главных фактора, влияющих на начало кладки в стаде:

- Живая масса
- Световой период

При отсутствии иных стимулов, куры начнут нестись, достигнув соответствующего веса.

Однако продолжительность светового периода может вызвать задержку начала яйцекладки:

- Стабильные или возрастающие световые периоды с продолжительностью более 14 часов стимулируют начало яйцекладки.

- Стабильные световые периоды продолжительностью менее 14 часов могут вызвать задержку яйцекладки.

Снижение световых периодов никогда не должно проводиться в производственный период.

ВЫБЕРИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ВОЗРАСТ для стимуляции

► Как определить возраст для стимуляции

Обычно поголовье следует содержать при стабильном световом периоде до начала световой стимуляции. Если куры соответствуют стандарту веса, то рекомендованный возраст – 18-19 недель. Однако это может изменяться в зависимости от:

- Весового статуса поголовья: Если вес птиц в стаде намного ниже стандарта, то предпочтительно отложить стимуляцию как минимум на неделю. Также если однородность слишком низкая (менее 80 %), и/или коэффициент вариации слишком высокий (> 10), и живая масса части поголовья намного ниже стандарта, то предпочтительна поздняя стимуляция.

Целью является максимально быстрое достижение веса яиц минимум 50–52 грамма, что достаточно для инкубации. Также целью является снижение количества неоплодотворённых яиц в начале производства.

Никогда не проводите стимуляцию ранее возраста 18 недель.

Предпочтительно стимулировать породу Браун Ник в возрасте 19 недель.

ПРИНИМАЙТЕ ВО ВНИМАНИЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ЕСТЕСТВЕННОГО СВЕТОВОГО ДНЯ

► Что делать с естественным световым днём

Программа освещения в корпусах открытого типа должна учитываться в период стимуляции, и быть настроена в соответствии с естественным световым днём. Установите программу освещения в птичнике в период выращивания, как указано в разделе X. Стимуляция должна быть разной в зависимости от продолжительности светового дня.

- Увеличение продолжительности дня: риск стимуляции стада естественным светом до достижения корректной массы тела. Чтобы этого избежать длина искусственного дня должна быть больше, чем длина естественного дня до тех пор, пока поголовье не будет готово к стимуляции. Этот фактор следует учесть в программе освещения при выращивании.
- Снижение светового периода: птицы при сниженном световом дне испытывают задержку в яйцекладке. Чтобы этого избежать создайте искусственный день длиннее естественного, начиная с 10 недели жизни.

Для достижения цели используйте приложение:

Программа освещения H&N.

ИСПОЛЬЗУЙТЕ СТИМУЛЯЦИЮ СВЕТОМ ПРАВИЛЬНО

► Как применять стимуляцию поголовья

После определения возраста для стимуляции, её следует начинать с увеличения светового периода. Принимайте во внимание следующее:

- Увеличьте длину дня хотя бы на 1 час после заката, либо после выключения света. Следите за началом производства утром, и не происходят ли яйцекладки до старта программы освещения (напольные/клеточные яйца).
 - Яркость света в птичнике для производства должна быть слегка выше, чем в птичнике для выращивания
 - Свет должен быть равномерным, без тёмных и теневых зон
 - Содержите источники света в чистоте
- Далее световой период увеличивается еженедельно. Световой период следует увеличивать минимум на полчаса, однако если процент яйцекладки растёт быстро, то удлинение дня может быть больше. Чем больше световых часов есть у кур, тем больше времени они будут проводить за приёмом пищи. Поэтому важно добиться светового дня как минимум 14 часов, чтобы позволить поголовью получать достаточно питания.

УХОД В ПИК ПРОИЗВОДСТВА

КОРМЛЕНИЕ



Птицам требуется качественное кормление, которое структурно и по составу соответствует их потребностям в питании, а также поможет в производстве яиц, росте, и соответствует базовым требованиям по содержанию. Потребность в нутриентах в этот период быстро возрастает, а потому объёмы потребления корма должны также повышаться. Если этого не происходит, то потребности в нутриентах у птиц не удовлетворены, и им придётся расходовать собственные ресурсы. Это может привести к мягкости костей, и потенциально нанести птице вред до конца цикла яйцекладки. Переход на питание для несушек с содержанием более 2,5 % кальция стимулирует птиц к откладыванию яиц. Питание на этой стадии преследует цель добиться максимальной массы яйца.

Также проверьте, доступны ли кормушки для петухов, так как они больше кур, и имеют большой гребень, что может стать препятствием в некоторых кормушках.



Толчёный корм



Измельчённый корм

ВОДА



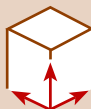
Прохладная вода хорошего качества и с требуемым напором должна быть всегда доступна. Постоянно проверяйте качество воды. Потребление воды обычно в 1,5–2 раза выше, чем потребление пищи. Крайне рекомендуется отслеживать потребление воды, чтобы выявить возможные проблемы. Также важна регулярная чистка и промывка труб и главного резервуара. Потребление воды значительно повысится за 10–14 дней до начала кладки яиц. В этот период развиваются яйчники и репродуктивная система, и вода удерживается в фолликулах яйчников.

В ярусных корпусах следите за ярусами, где доступна только вода или только корм. Молодняк, который не перемещается по ярусам, может страдать от истощения и/или обезвоживания. Вы можете отобрать несколько молодых, и посмотреть, есть ли вода/корм в зобу.



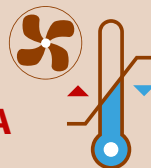
Система промывки (регулятор воды)

ПЛОТНОСТЬ ПОСАДКИ



У птиц должно быть достаточно пространства, особенно в жарком климате. Важно не только количество см² клетки на птицу, но и её высота, что особенно важно для петухов и нормального спаривания, а также пространство у кормушек и поилок из расчёта на птицу. Температура должна быть между 18 и 24 °C.

ВЕНТИЛЯЦИЯ И ТЕМПЕРАТУРА



Чтобы гарантировать хорошее качество воздуха в птичнике и не допускать концентрации газов и пыли необходимо использовать хорошую вентиляцию. В то же время следует поддерживать оптимальную температуру в районе 18–25 °C (64,4–77,0 °F) с относительной влажностью 50–60 %. Птицы плохо переносят температуру выше 30 °C (86,0 °F), особенно если она совмещена с влажностью. Во время теплового стресса удостоверьтесь, что у птиц достаточная циркуляция воздуха. Для снижения температуры в птичнике следует использовать дополнительные вентиляторы, а также охлаждающие испарители.

В ярусном и напольном птичнике вентиляция и температура особо важна, поэтому при до перевозке цыплят отрегулируйте температурный режим. Плотность посадки меньше, чем в клеточных системах, и нам требуется хорошая вентиляция и адекватная температура, чтобы стимулировать кур находить воду и корм на разных уровнях системы (важно в ярусных курятниках). При плохой вентиляции может повыситься смертность и количество напольных/системных яиц.



Хорошее качество воздуха: вы можете видеть заднюю часть курятника



НАЧАЛО ПРОИЗВОДСТВА (18–22 НЕДЕЛЬ)

УХОД ЗА ГНЁЗДАМИ

Ключевые моменты использования гнездовых ящиков в бесклеточной системе:

- Правильное расположение гнездовых ящиков перед рядом поилок.
- Используйте чистые гнездовые ящики с автоматическим замком и при комфортной температуре пола/настила.
- Гнездовые ящики должны стоять в зоне корректного освещения (достаточной, чтобы найти гнездо, а внутри него достаточно темно для спокойствия кур).
- Достаточно пространства в гнезде (см. стр. 33)
- Несушки не должны получать доступ к гнезду слишком рано. Открывайте гнездовые ящики за 1–2 недели до начала яйцекладки. Открывайте их за 3–4 часа до запуска дневного освещения, и закрывайте за 1 час до его отключения (НИКОГДА не оставляйте их открытыми на ночь)
- В системах птичников с ярусными/уровневыми гнёздами птицам требуется больше времени, чтобы найти их, чем при традиционной напольной системе с решётками или комбинированной системе, где гнездовые ящики расположены на всех уровнях.
- Система линейных гнездовых ящиков может быть снабжена встроенными барьерами. Лучше всего расставлять их в 2 метрах друг от друга, и в 6 метрах от стенки отделения. Это делается для того, чтобы предотвратить скопление птиц перед гнёздами и за ними.
- В случае раннего времени начала яйцекладки вы также можете использовать лампы низкой яркости внутри гнёзд. Этот свет можно включать за 1–2 часа до запуска общего освещения, чтобы позволить птицам, которые несутся рано, найти дорогу к гнёздам. Эти 1–2 часа не включаются в количество суточных световых часов.
- Всегда старайтесь использовать стандартное пространство гнезда в бесклеточных системах, чтобы собрать всех кур и все яйца во время процесса яйцекладки. Особенно это важно в начале производства поголовья с очень высокой однородностью.
- После пика производства и после 30 недель мы можем начать закрывать гнёзда немного раньше, каждые 1–2 недели. Во второй половине дня птицам не нужен доступ к гнёздам. Это особенно важно, если вы начинаете находить много грязных гнёзд (подстилка или коврик) и яиц из-за материала гнезда. Во второй половине дня птицам не требуется доступ к гнёздам (после периода производства – через 10 часов после запуска освещения).
- Потихоньку закрывайте гнёзда, действуя пошагово, и следите за общим количеством яиц, и количеством напольных/системных яиц. Если это количество устойчиво, то вы можете перейти к следующему шагу.
- Для правильного ухода за гнездом всегда помните о различии в поведении белых и коричневых пород при яйцекладке:
 - а) Коричневые породы обычно начинают кладку яйца раньше, чем белые, а потому сбор яиц также можно начинать раньше.
 - б) У белых пород при пике производства несётся больший % кур, а также они остаются в гнёздах дольше, чем коричневые. Таким образом, очень важно предоставить белым курам больше пространства, чем породе Браун Ник.

Тип гнезда	Требования*
Семейные гнездовые ящики	100 кур/м ²
Семейное гнездо в племенных клетках	50 см ² / курицу (42–65 см ²)
Одинарное гнездо (26 x 30 см)	4–6 кур на гнездо

*Эти рекомендации следует выполнять в соответствии с местными требованиями.



Гнездо с ручным уходом: грязное, и недостаточно материала для кладки: **ВСЕГДА** содержите гнездо в чистоте и порядке!



Тип гнезда в племенной клетке

Уход в период взросления крайне важен для успешной тренировки использования гнезда:

- Использование жёрдочек, лотков с водой, и т.д.
- Настройка освещения.

Первые 8–10 дней после вылупления чрезвычайно важны для закладки желаемого

поведения цыплят. Таким образом, оптимизация периода взросления особо необходима птицам, которые будут переселены в бесклеточный птичник. Среда обычных систем выращивания не даёт возможности когнитивной стимуляции, либо слишком сложна в плане пространства и передвижения по ярусной или даже напольной системе.

Если мы не установим жёрдочки и не будем стимулировать птиц запрыгивать на них в птичнике, то вероятность получить нежелательный % напольных яиц может повыситься.



Оптимальная установка: линия поилок близко от гнезда, но не загораживает доступ к ним, а также линия кормушек расположена на правильной высоте, не допуская откладывания яиц под ними.



Плохой уход за гнёздами ручного типа: гнёзда без платформы. Эта структура необходима, чтобы поощрять птиц обследовать и использовать гнёзда. Всегда оставляйте достаточно подстилки, содержите её в чистоте.

УХОД ЗА ПЕТУХАМИ

Выращивание

Если петухи и куры в производстве будут находиться в естественных условиях спаривания, то они должны содержаться вместе с первого дня. Самцы белых пород без обработки гребня должны быть отделены до 7–8 недель для устранения ошибок определения пола. Не отсекайте гребень у петухов коричневых пород, если нет проблем с кормушками/решётками в птичнике для выращивания и производственном птичнике. Не подрезайте клюв петухам (если вы думаете, что вам стоит это сделать, обратитесь за советом в службу поддержки H&N). При возможности следует отсекайте гребень петухам во избежание проблем с решётками у кормушек. Это обязательно делать, если птицы размещаются в клетках.

Петухи должны быть здоровы и развиваться в соответствии со стандартом, так как это помогает успешному спариванию и повышению качества спермы. Чтобы этого добиться важно следовать рекомендуемой плотности посадки, и давать пространство у кормушек и поилок.

Еженедельно проверяйте вес петухов (должен быть равен стандарту) и однородность

(> 85 %). Есть два периода, когда набор веса чрезвычайно важен и должен соответствовать стандарту. Первый – между 2 и 10 недель жизни, когда репродуктивные органы находятся в стадии развития, и второй – после световой стимуляции, когда происходит быстрый рост яичек.

В возрасте 10 недель и до момента перевозки (световой стимуляции), от периода выращивания, и до перехода в производственный корпус, отбор петухов должен происходить только с целью содержания их в хороших условиях. Самцы с низкими показателями, проблемами ног, дефектами скелета или плохим оперением должны быть отсортированы. Самцы с более острыми, загнутыми, короткими или неровными клювами должны быть также выбракованы, так как они могут нанести травму самкам при спаривании. Стадия развития петухов всегда должна соответствовать уровню развития кур, и индикатором может служить состояние гребня, подбородка и оперения:

Если доминирование развивается слишком рано, то петухи становятся активны до того, как куры достигнут достаточной поло-

вой зрелости. В результате самцы начинают охотиться на самок, происходит излишнее спаривание, самцы начинают драться друг с другом, самки оказываются травмированы, напуганы, и, в результате, уровень фертильности сильно снижается.

Если же доминирование развивается слишком поздно, самцы не начнут доминировать над самками, и будут бояться спариваться с ними. Самцы могут быть хорошо физически развиты, но не идти на спаривание, так как они думают, что не смогут это сделать, и, в результате, также снижается уровень фертильности.

Производство

Петухи при естественном спаривании должны развивать доминирование над курами, в противном случае они не станут спариваться. Таким образом, важно следить за состоянием петухов в период яйцекладки, и еженедельно проверять повышение живой массы стада до 30 недели, а далее каждые 2 недели. Тщательно и постоянно отслеживайте половое поведение стада, а также следите за равномерным распределением петухов



НАЧАЛО ПРОИЗВОДСТВА (18–22 НЕДЕЛЬ)

(особенно это важно во второй половине дня во время периода спаривания). Следует приложить усилие для сохранения хорошего состояния оперения, иначе куры с голыми спинами будут избегать петухов.

В зависимости от условий окружающей среды, уровень спаривания самцов варьируется в соотношении примерно 8-10 самцов на 100 самок. В контролируемой среде оптимально соотношение 8–9 %. В открытых и зарешеченных курятниках и при жарком климате рекомендуется соотношение 9–10 %. Не всегда больше означает лучше. Больше самцов, чем необходимо, вызывает беспокойство в стаде и, как результат, снижение фертильности.

Хорошо начинать в возрасте 20 недель с 9–10 % самцов при естественном спаривании, и 7 % при искусственном оплодотворении, а далее в процессе производства отсеивать самцов в плохом состоянии до достижения соотношения 8–9 % и 6 % соответственно хороших, качественных самцов к возрасту 25–28 недель и во время всего цикла производства (уточните соотношение самцов и самок в племенных клетках у технической службы H&N).

Цвет клоаки является хорошим показателем спаривательного поведения самцов. У активного самца она должна быть ярко-красного цвета, а не бледная, и вариативность цвета клоаки у самцов должна быть низкой. Самцы с бледной клоакой и низким весом должны быть отсортированы.

В племенных клетках важно следить за качеством и поведением самцов, так как откло-

нения в уровне фертильности могут произойти быстрее, чем в напольных системах. Каждые 2 недели проводите проверку фертильности, и при необходимости осуществляйте интраспайкинг или спайкинг. Всегда держите в вольере группу дополнительных кур (лучше, если они моложе, чем общее стадо). Больше информации можно получить в Технических Подсказках по уходу за самцами.

Производственная система	Соотношение самцов/самок
Напольная/Ярусная система Контролируемая среда	от 8 до 9 %
Решётки или жаркий климат	от 9 до 10 %
Племенные клетки	10 %
Искусственное оплодотворение	6 %

Фертильность

Если при проверке стада выявлены проблемы фертильности:

- Плохое физическое состояние самцов и самок (излишний или недостаточный вес).
- Болезни.
- Недостаток питательных веществ.
- Половое поведение самцов и самок.



Красный анус активного самца



Бледный анус неактивного самца



Для более подробной информации прочтите технический справочник «Руководство по содержанию петухов».



ЕСТЕСТВЕННОЕ СПАРИВАНИЕ И ИСКУССТВЕННОЕ ОПЛОДОТВОРЕНИЕ

ЕСТЕСТВЕННОЕ СПАРИВАНИЕ

Самцы и самки
выращиваются вместе

Параллельное половое развитие
у самцов и самок

Оставляйте только хорошо
развитых и доминантных самцов

В производстве задействовано
8–9 % самцов (10 % в клетках)

Равное распределение самцов в
стаде

Отслеживайте половое
поведение стада

ИСКУССТВЕННОЕ ОПЛОДОТВОРЕНИЕ

Самцы и самки выращиваются
отдельно

В производстве
задействовано 6 % самцов

Пропорция чистой спермы на
самку – 0,03 мл
(может быть разбавлена в
пропорции 1:2 или 1:3)

Сперма одного самца может
оплодотворить 12–15 самок

Питание для интенсивного
роста самцов (низкий фосфор,
высокий кальций)

Оплодотворение происходит
каждые 5–7 дней для
достижения наилучшей
фертильности

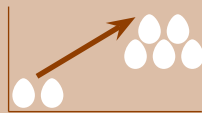


НАЧАЛО ПРОИЗВОДСТВА (18–22 НЕДЕЛЬ)

НАЧАЛО ЯЙЦЕКЛАДКИ

Отслеживание результатов производства крайне важно для своевременного вмешательства при любых проблемах, возникающих в недели между первой яйцекладкой и пиком производства. Результаты производства должны отслеживаться ежедневно, или, как минимум, еженедельно.

% ЯЙЦЕНОСКОСТИ



Он может возрастать ежедневно. На первой неделе рост может быть низким, но день ото дня количество яиц должно возрастать. В середине начального этапа яйцекладки рост должен быть сильнее – минимум 2 % в день, а в идеале ближе к 3 %. Наконец, на последней неделе рост должен составить около 1 %, и держаться до пика производства. Уровень роста невозможно измерить правильно, если сбор яиц происходит в разное время!

ЖИВАЯ МАССА



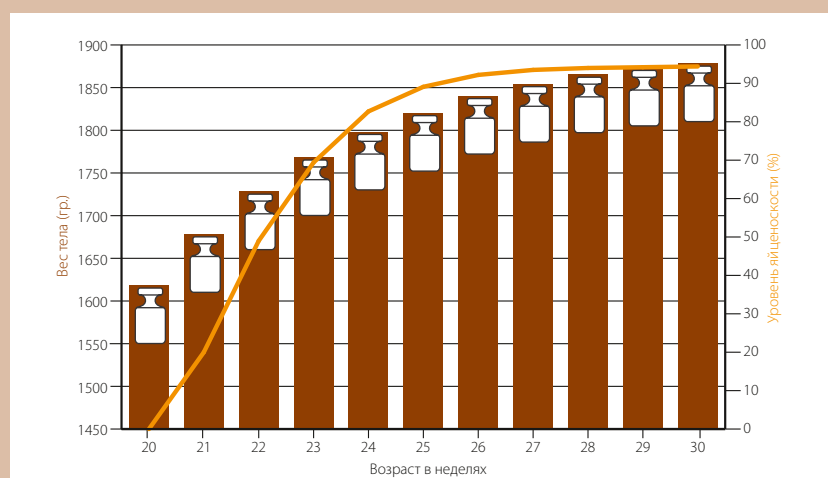
Рост живой массы может быть немного неустойчивым, так как не у всех кур репродуктивная система развивается одновременно. Однако живая масса никогда не должна снижаться. Должен наблюдаться устойчивый рост.

КОРМЛЕНИЕ И ПИТЬЁ



Как упоминалось ранее, потребление должно возрастать с каждым днём. Вода – самый лёгкий параметр для ежедневного отслеживания, и принятия мер по надлежащему уходу.

Вес кур и % яйценоскости до 30 недели



КЛЮЧЕВЫЕ МОМЕНТЫ

- ▶ Следите, хорошо ли стадо адаптируется к птичнику, ежедневно измеряя потребление воды, а вес тела – каждую неделю.
- ▶ Оцените наполненность зоба через 24 часа после перевозки.
- ▶ Контролируйте начало яйцекладки и вес яиц при помощи правильной световой стимуляции.
- ▶ Никогда не снижайте продолжительность светового дня во время производственного периода.
- ▶ Внимательно следите за увеличением количества производимых яиц, живой массой (самцов и самок), потреблением корма и воды в течении нескольких недель до пика производства.
- ▶ Если результаты поголовья неудовлетворительны, по возможности примите корректировочные меры.
- ▶ Следите за поведением петухов, особенно в последние 4 часа светового периода.

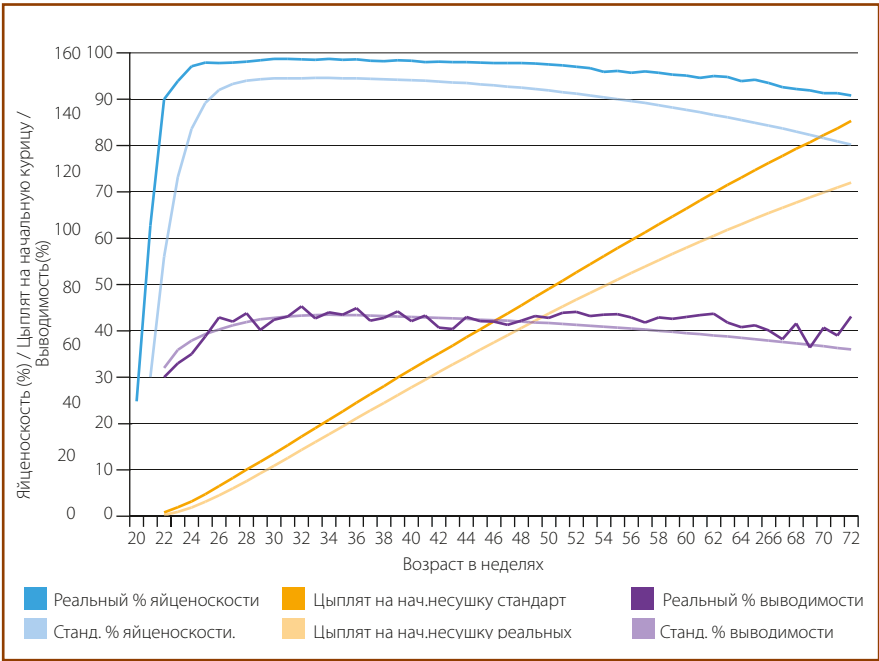
ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ПЕРИОД (22–75 НЕДЕЛЬ)

- ▶ Как ухаживать за поголовьем для сохранения оптимального уровня яйценоскости в период производства.
- ▶ Как содержать поголовье с хорошей живой массой и при хорошем состоянии оперения.
- ▶ Как правильно обращаться с инкубационными яйцами.

ФАЗА ПРОИЗВОДСТВА

По прошествии пика производства несушки H&N должны войти в стадию производственного плато. Их генетический потенциал позволяет им сохранять высокий уровень производства, оптимальный размер яиц и качество скорлупы в течении нескольких недель, но для этого обращайте внимание на следующие аспекты:

- Качество кормления
- Ежедневное потребление корма и воды
- Отсутствие болезней
- Живая масса



КОНТРОЛЬ ПРОИЗВОДСТВА

Для оценки производительности и рентабельности необходимо вести подробные записи по циклу яйценоскости. Необходимы ежедневные показатели продуктивности кур (общее количество яиц и количество оплодотворённых яиц), веса яиц, потребления корма и воды и сохранности. Эта информация поможет вам подсчитать важные данные, такие, как дневная масса яиц, масса нарастающим итогом и конверсия корма.

Все результаты следует представлять в виде графиков. Использование графиков улучшит возможность анализа тенденций производительности поголовья. Записи темпов роста и учёт клеток и/или вольеров также очень важны. Таблица должна включать недельные результаты инкубатора в сравнении с недельными результатами птицефабрики (каждую неделю).

Это позволяет своевременно принять меры в ответ на какие-либо аномалии, а также создать базу для более глубокого анализа продуктивности.

H&N International предоставляет вам таблицы для занесения производственных данных.

Поголовье				Уровень яйценоскости			Кол-во яиц		Инкубационные яйца		Выводимость		Выводимость Товарные цыплята		Уровень кладки		
Возраст	Кол-во активных кур	Сохранность активных самок	Станд. сохранность	На курицу / день	Стандарт	% вылупившихся яиц	Общ. на курицу	Стандарт	Общ. на курицу	Стандарт	Товарные цыплята	Стандарт	Общ. на курицу	Стандарт	Общ. на курицу	Стандарт	Станд. Вылупившихся яиц (%)



ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ПЕРИОД (22–75 НЕДЕЛЬ)

РЕШЕНИЕ ПРОБЛЕМ

Проблема	Возможная причина
Спад яйценоскости	Низкое потребление корма, воды, стрессовые факторы, качество корма, снижение периода освещения, патологии
Низкое потребление корма	Температура, недостаток воды, качество корма, недостаточный фронт кормления, неверный корм, патологии
Низкий вес яиц	Температура, низкое потребление корма, низкая живая масса при начале световой стимуляции, неверная формула питания
Падёж	Однородность поголовья, яркость света, стрессовые факторы, патологии
Низкая живая масса	Неверные рационы, низкое потребление корма, слишком высокая плотность посадки
Избыточная живая масса	Неверные рационы, перекорм
Напольные яйца / системные яйца	Направленная тренировка в период выращивания (использование жёрдочек), недостаточно места в гнёздах, неверная структура гнезда, лёгкий доступ к гнезду, неоптимальный уход за гнездом (открытым и закрытым), сквозняки в гнёздах, тёмные зоны в птичнике, агрессия петухов в начале производства, кормление во время пика производства, неверная программа освещения, неверный рацион кормления, кормушки расположены слишком близко к гнёздам, низкий напор воды, высота кормушек и колокольных поилок (не допускать, чтобы куры неслись под ними). Когда напольные решётки установлены слишком высоко (> 45 см), добавьте пандусы для облегчения доступа из зоны подстилки.
Треснутые яйца	Соотношение частиц кальция и фосфора, температуры, качества воды, патологий, неправильный сбор яиц, неверный рацион кормления, неправильная работа с сортировщиком яиц. Разделение птичника на отделы может снизить количество треснутых и грязных яиц, обеспечивая адекватное использование пространства гнезда.
Пятна на яйцах	Качество воды, патологии, некорректный сбор яиц, неверный рацион кормления, неправильное использование сортировщика яиц, высокая плотность посадки, чума/болезни
Агрессия петухов в начале производства	Слишком много петухов → проверьте и скорректируйте соотношение самцов и самок. С первого дня поселяйте петухов и кур вместе, но не позднее 3–4 недель жизни (исключение: петухи с нетронутым гребнем). Держите живую массу близко к стандарту. В период выращивания, если живая масса намного опережает стандарт, они достигнут половой активности раньше, чем куры, и могут проявлять агрессию по отношению к ним. Если же петухи и куры не выросли вместе, то следует переселять из, начиная с небольшого количества, и постепенно добавляя больше петухов до получения нужной пропорции. Если агрессия начинает проявляться в период выращивания, то оставьте соотношение 4 %, и медленно добавляйте петухов. Также разделение на отделы и установка жёрдочек может помочь снизить агрессию петухов.
Бесплодие	Проблемы петухов: слишком много, недостаточно, плохое качество петухов, слишком старые, слишком молодые, неверный рацион кормления (витамины и минералы); высокая плотность посадки (особенно в племенных клетках), куры с плохим оперением, петухи и/или куры с ожирением.

КАЧЕСТВО ПОКРЫТИЯ ПЕРЬЯМИ

Покровие перьями является ключевым показателем состояния тела кур. Если куры теряют оперение, то может произойти спад фертильности, так как птицам будет некомфортно во время спаривания. Также их теплоизоляционные возможности серьезно нарушатся, и напрямую могут повлиять на потребление корма и поддержание энергетических запасов. Таким образом, всё это приводит к увеличению расходов на питание при производстве.

Плохое оперение может также быть вызвано стрессом или расклевом. Избыточная потеря перьев может произойти по следующему ряду причин:

- Плохое кормление
- Расклев или социальная агрессия
- Высокая плотность посадки
- Плохие условия в птичнике
- Высокий процент петухов (> 10 %)

Контроль состояния перьев может помочь выявить потенциальные проблемы, вызванные агрессией, недостатком питательных веществ или иными факторами.



АГРЕССИЯ

Иногда в поголовье могут быть случаи каннибализма. Это может повлиять на благополучие кур и их продуктивность. Проблемы поведения могут иметь много причин, но некоторые практики по уходу способны помочь предотвратить агрессию и каннибализм:

- Контролируйте яркость света
- Корректируйте рацион, особенно уровень аминокислот, натрия и содержание клетчатки
- Проведите дебикацию клюва, если это допустимо в вашей стране
- Избегайте стресса (шум, изменение яркости света и т.д.)
- Заботьтесь о среде содержания кур
- Подкорректируйте соотношение петухов и кур.



ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ПЕРИОД (22–75 НЕДЕЛЬ)

КОРМЛЕНИЕ НЕСУШЕК В ПРОИЗВОДСТВЕ

Несушки потребляют корм неравномерно в течении дня. 70 % потребления корма приходится на ранние часы утра и на последние четыре часа послеобеденного периода. У них также есть потребность в кальции в последние часы дня.

Соответственно такому поведению, время кормления должно быть адаптировано с целью, чтобы оставалось очень мало корма в течении восьми часов после включения света. С другой стороны, стоит попробовать давать 50-60 % дневного рациона за шесть часов до выключения света. Убедитесь, что

вечерняя часть рациона равномерно распределена между курами и линиями кормушек.

Важно, чтобы куры шли спать и просыпались с достаточным количеством корма.

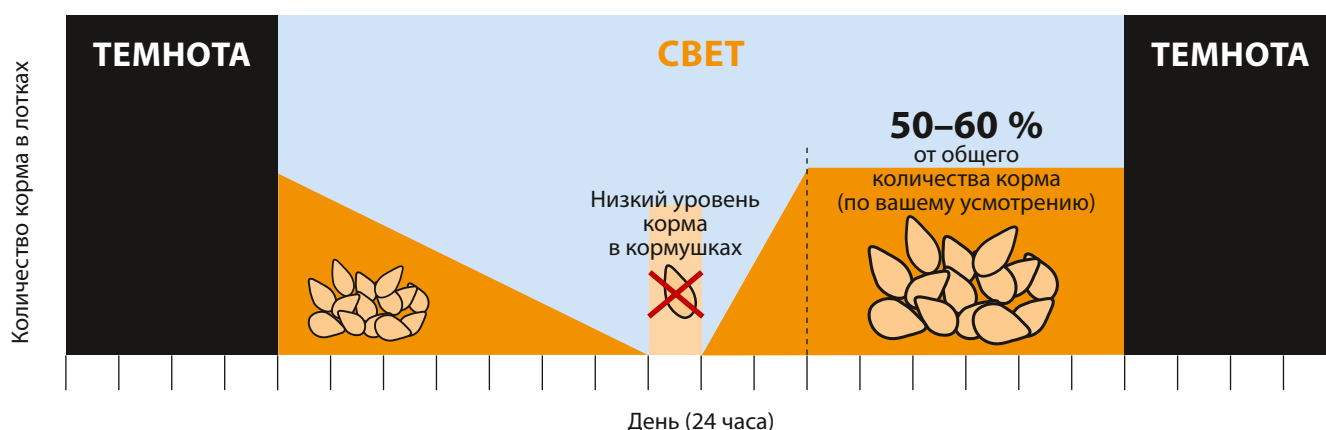


Обычный уровень



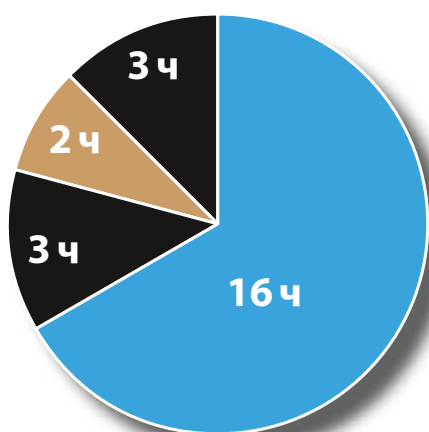
Низкий уровень

Распределение корма при производстве



ПОЛУНОЧНОЕ КОРМЛЕНИЕ

Полуночное кормление



Темнота

Свет

Полуночное кормление

Эта техника используется для увеличения объемов потребляемой пищи, и чтобы дать доступ к кальцию в период формирования скорлупы, когда уровень потребления кальция возрастает. Она заключается в запуске освещения в темный период с целью накопить птиц и наполнить зоб. Для правильного применения такой техники следуйте приведенной инструкции:

- Включайте свет на период от одного до двух часов. Эти часы не добавляются к периоду дневного освещения.
- Полуночный период должен происходить как минимум через три часа после выключения света, и минимум за три часа до его включения.
- Кормушки должны быть наполнены до включения света, и вода должна быть всегда в достатке.
- В напольных/ярусных системах важно приглушать свет за 15–20 минут до его вы-

ключения, чтобы птицы могли найти место для сна.

Полуночное кормление можно использовать с разными целями:

- Увеличение потребления корма. Этот метод можно использовать при выращивании и/или в производстве. Особенно полезно делать это в жарком климате, где птицы не могут питаться нормально в дневное время.
- Улучшение качества скорлупы. Наличие дополнительного кальция в кишечнике способствует лучшей кальцификации и снижает декальцификацию костей.

Следите за поведением поголовья во время использования полуночного кормления. Это особенно важно в напольных/ярусных системах производства.

ПРОЦЕСС ЯЙЦЕКЛАДКИ

Процесс формирования и кладки

Формирование яйца – это сложный процесс, который происходит в яйцеводе курицы. Весь процесс занимает около 24 часов, и большую часть времени занимает формирование скорлупы (18–21 час).

Яйцекладка является важным моментом для курицы. По возможности они предпочитают

тёмные и защищённые зоны. В процессе кладки может произойти выпадение колаки, что способно спровоцировать каннибализм.

Если из-за стресса курица удерживает яйцо слишком долго, что скорлупа может повредиться. Поэтому не тревожьте кур во время

большой части процесса кладки, чтобы снизить дефекты такого типа. Это означает, что нельзя тревожить их, убирая падеж, раскладывая корм, обследуя поголовье.

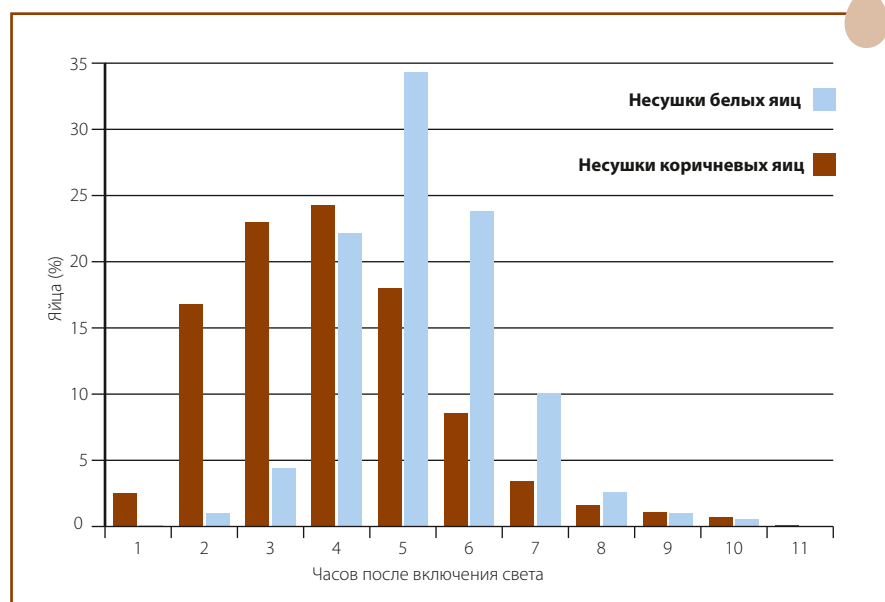
Окно яйцекладки

Окно яйцекладки – это количество часов с момента кладки первого яйца до последнего. Этот показатель варьируется в зависимости от породы кур.

50 % яйцекладки происходит примерно через 14 часов после выключения света, или после заката. Полезно знать, когда было снесено большинство яиц. На основе этой информации можно либо ускорить, либо отсрочить время заката, тогда как в обычном порядке используются световые периоды в 16 часов.

Есть разница в показателе окна яйцекладки коричневых и белых пород. Браун Ник начинает нестись раньше белых кур, тогда как у пород Супер Ник/Ник Чик процесс происходит в более сжатые сроки. Имейте это в виду, когда планируете сбор яиц и пространство в гнездах.

Распределение кладки в течении дня





ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ПЕРИОД (22–75 НЕДЕЛЬ)

Поведение при спаривании

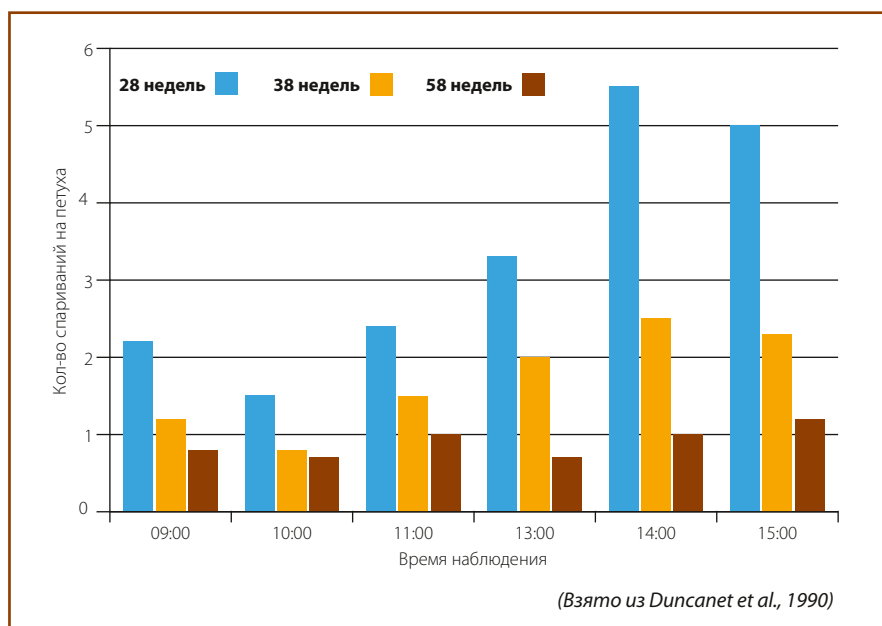
Завершённое спаривание у кур является кульминацией последовательности поведенческих действий, когда клоаки самца и самки вступают в контакт, и сперма петуха попадает напрямую в вагину курицы через клоаку. В обычном птичнике с большим количеством птиц вся последовательность действий происходит не всегда, и в большинстве случаев мы видим только последнюю часть в конце процесса спаривания.

Частота спаривания происходит по ежедневной схеме, и достигает пиков рано утром и, чаще всего, в конце дня, при том, что более 50 % такого поведения имеет место за 4 часа до выключения света в курятнике.

В первые 3–4 недели после перевозки/световой стимуляции следует навещать корпус за 3–4 часа до сна и проверять, где находятся петухи, а где куры. Как они группируются и смешиваются. Понаблюдайте 15 минут, чтобы оценить поведение на предмет спаривания. Вы наблюдаете много таких процессов, или куры прячутся?

По мере старения петухов частота спаривания снижается, влияя на общую фертильность поголовья.

Частота спаривания



КЛЮЧЕВЫЕ МОМЕНТЫ

- ▶ Убедитесь в наборе живой массы и корректном развитии, чтобы поддержать производство яиц.
- ▶ Правильный контроль за распределением корма и временем кормления
- ▶ Следите за живой массой и оперением как у петухов, так и у кур.
- ▶ Следите за результатами производства, чтобы принять корректирующие меры как можно скорее.
- ▶ Следите за поведением петухов в течении всего периода. Особенно это важно во время двух периодов: после перевозки и в начале производства. Продолжайте отбирать слабых петухов и кур.
- ▶ Оценивайте поведение на предмет спаривания в первые 3–4 недели после световой стимуляции.
- ▶ Напольные, системные и грязные яйца НЕ идут в общую статистику инкубационных яиц.

УХОД ЗА ИНКУБАЦИОННЫМИ ЯЙЦАМИ

► Оплодотворённое яйцо содержит эмбрион с полным генетическим потенциалом H&N International. Чтобы позволить эмбриону в полной мере использовать этот потенциал в период инкубации и далее в процессе жизни цыплёнка и несушки крайне важную роль играет качество инкубационного яйца.

ВЕС ЯЙЦА

- Яйцо должно весить минимум 50 г, и, если оно получено от стада возрастом от 22 недель и более, его можно отправлять в инкубатор. В случае, если суточные цыплята будут перевозиться на дальнейшее расстояние после вылупления, рекомендуемый вес яйца составляет 52 г.
- Для лучшей выводимости и качества цыплят лучше придерживать веса яйца от 58 до 61 г. Чтобы достичь нужного веса яиц контролируйте их вес при помощи программы освещения, кормления и живой массы несушек.

ОТБОР ЯИЦ

- Отправляйте в инкубатор только **ЧИСТЫЕ яйца**. **Напольные и системные яйца не считаются инкубационными.** Этот отбор следует проводить в корпусах, поэтому **ГРЯЗНОЕ ЯЙЦО НИКОГДА НЕ ДОЛЖНО ПОПАДАТЬ В ИНКУБАТОР.**
- Отправляйте в инкубатор только яйца нормальной формы и с хорошим качеством скорлупы (удаляйте яйца с микротрещинами).
- На месте, при отборе, должен происходить контроль качества яиц посредством следующих процедур: отберите 60–90 яиц в случайном порядке, и подсчитайте % грязных, перевёрнутых яиц, яиц с микротрещинами и т.д. Запишите результаты.

ДЕЗИНФЕКЦИЯ ЯИЦ

- Дезинфицируйте яйца сразу после сбора, пока они ещё тёплые (в течении 2 часов после кладки).
- Используйте только средства, предназначенные для инкубационных яиц.
- Всегда следуйте инструкции в том, что касается дозировки, времени выдержки и метода нанесения.
- Если выявлен высокий уровень раннего падежа цыплят после вывода (< 24 часов), то полезно также проверить метод фумигации.

УХОД ЗА ГНЕЗДОМ

- Хорошее гнездо: стимулирует гнездование, содержит яйца в чистоте, и предотвращает повреждение скорлупы.
- Содержите яйца в чистоте. В обычном ручном гнезде следует всегда иметь чистую, довольно глубокую (2,5 см / 1 дюйм) подстилку хорошего качества.
- Крайне важно проводить ежедневную проверку гнезда. В ручных гнездах меняйте подстилку и/или вовремя обеззараживайте гнездо (каждые две недели в автоматических гнездах), а также ежедневно, перед сбором яиц, следует проверить состояние всех гнезд (например, отсутствуют ли затворы на некоторых, или все гнезда полностью открыты). Проверьте наличие кур не занятых яйцекладкой, прячущихся в гнездах.
- Закрывайте гнезда за 2–3 часа до выключения света, и открывайте их перед его включением. Никогда не оставляйте гнезда открытыми на ночь.

СБОР ЯИЦ

- Собирайте яйца максимально часто. Не допускайте скапливания яиц в гнездах и на конвейерах.
- В ручном гнезде сбор проводят минимум каждые 4 часа в день при нормальной температуре (18–25 °C). Летом/в жарком климате делайте это чаще. Помните, что цель – собрать более 90 % яиц в первые 7 часов после включения света.
- В автоматическом гнезде не ждите более 3 часов с момента запуска освещения, и проводите постоянный сбор в первые 4 часа, чтобы избежать микротрещин.
- Собирать яйца лучше всего в продезинфицированные пластиковые лотки или поддоны. Всегда используйте тележки, дающие возможность хорошей циркуляции воздуха между яйцами. Помещайте яйца в лотки воздушной камерой (тупым концом) вверх.
- Никогда не оставляйте яйца в гнездах или на конвейерах на ночь.

ХРАНИЕНИЕ ЯИЦ

- После дезинфекции незамедлительно поместите инкубационные яйца в оптимальные условия (в течении 5 часов с момента кладки).
- Следует постоянно избегать температурных скачков и образования конденсата.
- Важно обеспечить хорошую циркуляцию воздуха, чтобы создать равномерную среду.
- Постоянно следите за температурой и влажностью. Используйте термометр с показателями мин/макс, и цифровой термостат /гигрометр. Рекомендуется использование регистратора данных.
- Если яйца более, чем на 3 дня останутся в хранилище корпуса, необходимо поддерживать уровень относительной влажности от 75 до 85 %.
- Не размещайте сенсоры и измерительные устройства под прямым потоком воздуха из кондиционера.

Дней в хранилище	Температура	Относит. влажность
0–3 дней	18–21 °C / 64,4–69,8 °F	75–85 %
4–7 дней	15–17 °C / 59–62,6 °F	75–85 %
8–10 дней	13–15 °C / 55,4–59,0 °F	80–85 %
Более 10 дней	12–14 °C / 53,6–57,2 °F	80–85 %

При невозможности размещения в комнатах с разной температурой общим правилом является содержать яйца при температуре между 15 и 17 °C (59–62,6 °F), и относительной влажности от 75 до 85 %.



УХОД ЗА ИНКУБАЦИОННЫМИ ЯЙЦАМИ

ПЕРЕВОЗКА

- Процесс перевозки инкубационных яиц с корпусов в инкубатор очень важен: избегайте колебаний температур, ударов, **и образования конденсата.**
- Следите за температурой во время транспортировки. Лучше всего разместить регистратор(ы) данных внутри грузовика.
- Перед использованием грузовик должен быть очищен и продезинфицирован.
- Используйте данный грузовик только для перевозки инкубационных яиц, и не для чего более.

КОНДЕНСАТ

Образование конденсата на скорлупе яйца подавляет естественные механизмы защиты, и создаёт условия для размножения бактерий.

ИНКУБАТОР

- Поместите яйца в поддоны сразу по прибытии, чтобы обеспечить хорошую циркуляцию воздуха и охлаждающий эффект.
- В хранилище должна быть хорошая циркуляция воздуха.
- При хранении яиц более 10 дней, рекомендуется система SPIDES (короткие периоды инкубации).
- Проверьте чистоту оборудования, которое находится в контакте с инкубационными яйцами. Например, лотки и поддоны, присоски вакуумных яйцеподъемников, и т.д.

ЯЙЦА С МИКРОТРЕЩИНАМИ

У яиц с микротрещинами низкая выводимость, а также низкое качество цыплят. В случае большого количества таких яиц (> 2 %) следует провести анализ всего процесса яйцесборки, и выявить точки воздействия. Подсчитав количество яиц с микротрещинами до и после точек воздействия, вы сможете определить оборудование, повреждающее скорлупу яиц. Пример точек воздействия: гнездо, яйцесборная лента, яйцеподъемник, конвейер, упаковочная машина, и т.д.



Недостаточно подстилки = точка воздействия

ПРИМЕРЫ НЕВЫВОДИМЫХ ЯИЦ



Для получения более подробной информации, пожалуйста, посетите вебсайт H&N, и прочтите наше Руководство по Инкубации и Выведению, которое вы найдете в разделе документов



КОРМЛЕНИЕ

КОРМЛЕНИЕ ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ

- ▶ Как формировать скелет и мышцы цыплят на каждой стадии.
- ▶ Как развить нужный объём потребления корма для начала периода яйценоскости.





Таблица 6: Рекомендации по нутриентам в период выращивания

Нутриент		Стартовый	Ростовой	Предкладка
		0 – 5 недель	6 – 10 недель	11 – 17 недель
Энергия	кКал/кг мДж/кг	2825 – 2950 11,83 – 12,35	2725 – 2850 11,41 – 11,93	2600 – 2750 10,89 – 11,51
Сырой белок	%	20 – 19	18 – 17	15,5 – 14,5
Лизин	%	1,18	0,97	0,62
Усв. лизин	%	1,00	0,83	0,52
Метионин	%	0,52	0,44	0,29
Усв. метионин	%	0,44	0,37	0,25
Мет. + цистеин	%	0,88	0,78	0,52
Усв. мет + Цис	%	0,75	0,66	0,44
Треонин	%	0,78	0,68	0,43
Усв. треонин	%	0,66	0,57	0,37
Триптофан	%	0,23	0,20	0,15
Усв. триптофан	%	0,19	0,17	0,13
Изолейцин	%	0,81	0,74	0,47
Усв. изолейцин	%	0,69	0,63	0,40
Валин	%	0,92	0,76	0,49
Усв. валин	%	0,78	0,64	0,42
Аргинин	%	1,24	1,02	0,65
Усв. аргинин	%	1,05	0,87	0,55
Кальций	%	1,05	1,00	0,90
Всего фосфора*	%	0,70	0,60	0,58
Доступ. фосфор*	%	0,45	0,41	0,37
Усв. фосфор*	%	0,41	0,38	0,32
Натрий минимум	%	0,18	0,17	0,16
Калий минимум	%	0,50	0,50	0,5
Калий максимум	%	1,20	1,10	1,10
Хлорид минимум	%	0,18	0,17	0,16
Соль минимум	%	0,30	0,28	0,26
Холин общий	мг/кг	1260	1240	1200

* без фитазы

Таблица 7: Идеальная Пропорция Белка при выращивании

	Стартовый	Ростовой	Предкладка
Лизин	100 %	100 %	100 %
Метионин	44 %	45 %	47 %
Мет. + Цис.	75 %	80 %	85 %
Треонин	66 %	70 %	70 %
Триптофан	19 %	21 %	24 %
Изолейцин	69 %	76 %	76 %
Валин	78 %	78 %	80 %
Аргинин	105 %	105 %	106 %

Таблица 8: Витамины и макроэлементы, рекомендованные при выращивании на кг корма

		Levante
Витамин А*	IU	10000
Витамин D3	IU	2000
Витамин Е	IU	20 – 30
Витамин К3	мг	3**
Витамин В1	мг	1
Витамин В2	мг	6
Витамин В6	мг	3
Витамин В12	мкг	15
Пантотеновая кислота	мг	8
Никотиновая кислота	мг	30
Фолиевая кислота	мг	1,0
Биотин	мкг	50
Холин	мг	300
Кокцидиостатики		по требованию
Марганец***	мг	60
Цинк***	мг	50
Железо	мг	25
Медь***	мг	10
Йод	мг	0,5
Селен***	мг	0,3

* Более высокий уровень потребления возможен в зависимости от местоположения и национальных нормативов.

** двойная доза в случае термообработки корма

*** уровень органических микроэлементов

Таблица 9: Уровень использования богатого клетчаткой сырья

Сырьевой материал	Диапазон (%)
Рисовые отруби	5 – 15
Сух. зерновые дистилляты	5 – 20
Пшеничные отруби	10 – 20
Пшеничный шрот	10 – 25
Побочные продукты хлебопереработки	5 – 10
Ростки ячменя	5 – 8
Копра	5 – 10
Пальмовый шрот	2 – 8
Подсолнечный шрот	5 – 15
Люпин	5 – 10
Овсяная шелуха	2 – 4

Таблица 10: Уровень сырой клетчатки при выращивани

	0 – 5 недель	6 – 10 недель	11 – 17 недель
Минимум	3 %	3.5 %	4 %
Максимум	4 %	5 %	6.5 %



КОРМЛЕНИЕ

НАЧАЛО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ФАЗЫ КОРМЛЕНИЯ

► Как развивать объёмы потребления корма по мере роста птиц и к моменту кладки первого яйца.

ОПИСАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЯ КОРМЛЕНИЯ

- Питание для переходного этапа, когда заканчивается взросление молодки, и начинается процесс яйцекладки.
- Это кормление рекомендуется использовать до достижения 70 % показателя яйценоскости, и получения растущей кривой потребления корма.
- Это питание следует ввести с возраста 17 недель как заменитель питания перед яйцекладкой.

ТРЕБОВАНИЯ К НУТРИЕНТАМ

- Идеальный уровень белка тот же, что и в рационе несушек.
- Соотношение витаминов и минералов то же, то и в рационе несушек.
- Сырая клетчатка: поддержание высокого уровня, как в предкладочном корме, способствует увеличению объёмов потребляемого корма.
- Старайтесь придерживаться минимального уровня в 3,5 % или выше.

ПОДСКАЗКИ ПО ФОРМУЛИРОВКЕ

- Добавление жиров создаст условия для усвоения требуемого количества кальция и клетчатки.
- Минимум соли, 0,28 %, поможет стимулировать объём потребляемого корма.
- 60 % карбоната кальция должны быть в виде зёрен крупного помола.

Таблица 11: Рекомендации по нутриентам в период начала яйцекладки

Нутриент					
Энергия		265–275 кКал / курицу / день 1.109 – 1.151 мДж / курицу / день			
Сырой белок		16,0 г. / курицу / день			
	мг / курицу / день		95	100	105
Лизин	847	%	0,892	0,847	0,807
Усв. лизин	720	%	0,758	0,720	0,686
Метионин	424	%	0,446	0,424	0,403
Усв. метионин	360	%	0,379	0,360	0,343
Мет. + Цистеин	762	%	0,802	0,762	0,726
Усв. Мет + Цис.	648	%	0,682	0,648	0,617
Треонин	593	%	0,624	0,593	0,565
Усв. треонин	504	%	0,531	0,504	0,480
Триптофан	186	%	0,196	0,186	0,177
Усв. триптофан	158	%	0,167	0,158	0,151
Изолейцин	678	%	0,713	0,678	0,645
Усв. изолейцин	576	%	0,606	0,576	0,549
Валин	741	%	0,780	0,741	0,706
Усв. валин	630	%	0,663	0,630	0,600
Аргинин	881	%	0,927	0,881	0,839
Усв. аргинин	749	%	0,788	0,749	0,713
Натрий	180	%	0,189	0,180	0,171
Калий	500	%	0,526	0,500	0,476
Хлорид	180	%	0,189	0,180	0,171
Кальций	3600	%	3,790	3,600	3,270
Фосфор	600	%	0,630	0,600	0,570
Доступ. фосфор	420	%	0,440	0,420	0,400
Усв. фосфор	360	%	0,380	0,360	0,340

КОРМЛЕНИЕ

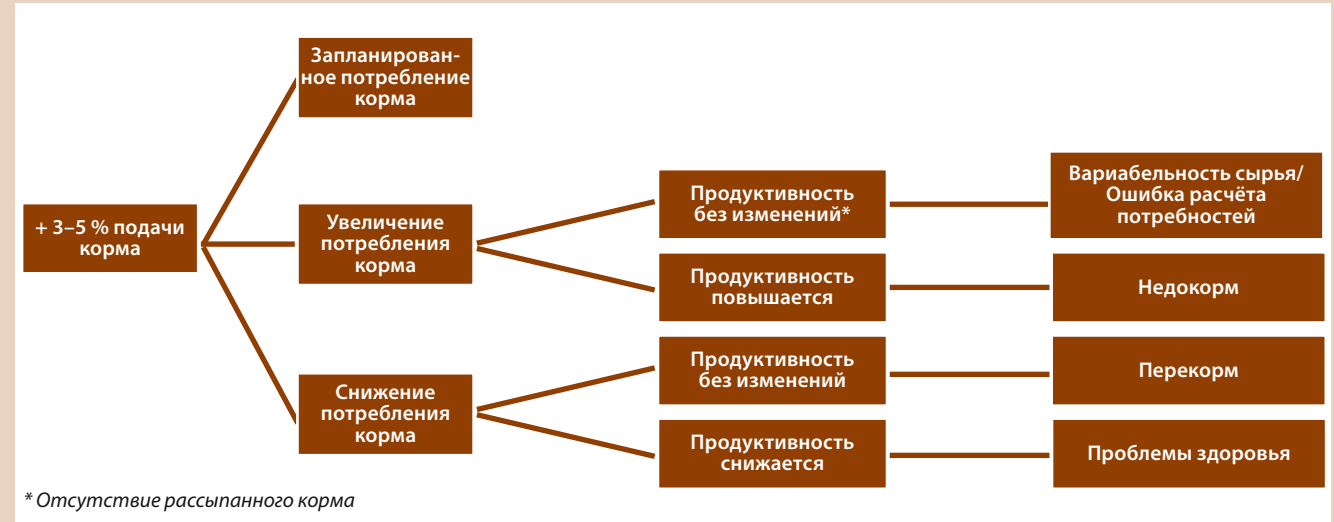
ПИТАНИЕ ПРИ ЯЙЦЕКЛАДКЕ

► Как кормить птиц для достижения максимального количества товарных яиц во время производственного периода.

ОПИСАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЯ ПИТАНИЯ

- Тип кормления
- Кормление должно удовлетворять потребности в содержании, росте и производстве. Корректировка его требуется, когда:
 - Изменяется масса яйца:** НЕ меняйте уровень аминокислот при снижении % яйцекладки, если масса яйца (% кладки х размер яйца) при этом не снижается;
 - Изменение живой массы:** вес тела влияет на потребности в энергии из расчёта примерно 4 кКал на каждые 50 г живой массы;
 - Изменение потребностей в кальции и фосфоре:** потребность в фосфоре снижается, а в кальции повышается по мере старения птиц;
 - Изменения в потреблении корма:** температура корпуса может повлиять на потребление корма. При высоких температурах потребление снижается, а при низких – наоборот.

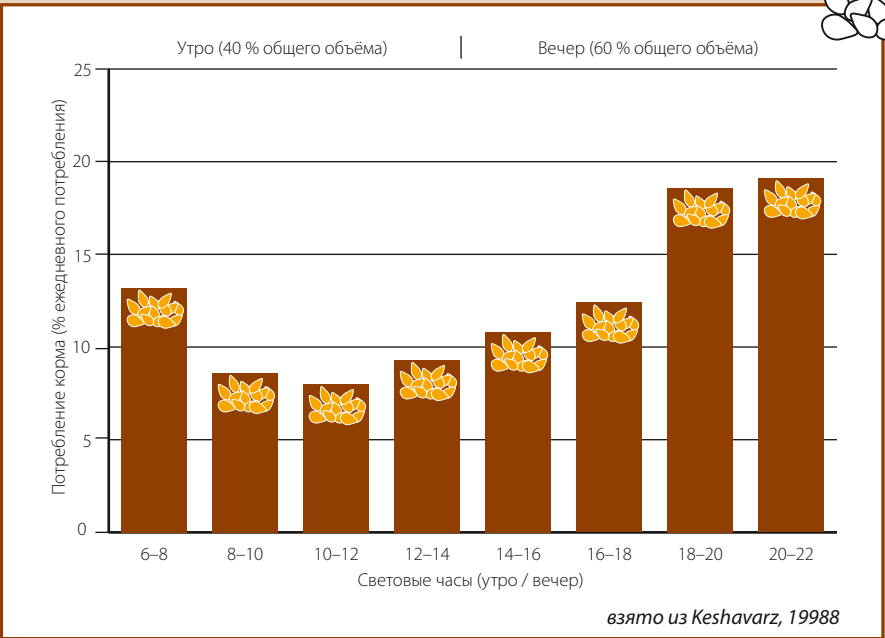
Схема 1: Диаграмма принятия решений, основанная на вариабельности сырья в процессе кормления на птицефабрике



Прием корма на птицефабрике

- В виду вариабельности сырья состав нутриентов в корме может различаться. Чтобы избежать сложностей мы советуем пользоваться Графиком 1 при принятии решений.
- Рекомендации по выдаче корма**
 - 40 % утром и 60 % вечером (схема 2).
 - В послеобеденное время несушки должны съесть весь корм, оставшийся в кормушках.
 - Время опустошения кормушек зависит от программы освещения.

Схема 2: Схема ежедневного потребления корма





ТРЕБОВАНИЯ К НУТРИЕНТАМ

- Нижеприведённые рекомендации основаны на производственной массе яиц.
- После начала питания для яйцекладки рекомендуется придерживаться массы яйца 55–57 г до достижения целевого веса яиц. Для контроля целевого веса яиц или при снижении веса по мере старения птиц можно также использовать другие рекомендации.

Энергия

- Рекомендации по потреблению энергии в данном руководстве не принимают во внимание влияние температур на потребности кур. Эта ситуация требует дополнительных корректировок со стороны зоотехника по кормлению.
- Большинство потреблённой энергии будет использовано для поддержания жизнедеятельности. Живая масса птиц влияет на энергетические потребности (см. схему 3).
- Существуют разные подходы к оценке энергии, литературные ссылки (INRA-Национальный Институт Аграрной Рефор-

мы, FEDNA-Испанский Фонд Развития Питания для Животных, NRC-Национальный Совет Исследований ...), и обычно расчёты основаны на формулах, где во внимание принимаются различные элементы сырья. В виду вариабельности показателей, приведённых в разных системах, рекомендации касательно энергетической ценности приведены в виде диапазона.

- Потребность в энергии рассчитывается, исходя из конкретного живого веса птицы, и может требовать корректировки (см. заметки к таблице 12).

Аминокислоты

- Большинство потребляемых аминокислот будет использовано для увеличения массы яйца. Масса яйца -% кладки x размер яиц, и она определяет потребность в аминокислотах (Схема 4)
- Общая рекомендация по потреблению аминокислот заключается в корме с 85 % усвояемостью. Этот показатель требует дополнительной коррекции со стороны зоотехника, основываясь на усвояемости

каждого конкретного корма. Формулу можно составлять, включая общие или усвояемые аминокислоты. Не используйте оба показателя одновременно.

- Крайне рекомендуется работа с усвояемыми аминокислотами, если в диете используется низкоусвояемое сырьё (см. таблицу 19 на предмет Идеальной Пропорции Белка).

Витамины и минералы

- Требования к витаминам и минералам приведены в таблице 16.

Кальций/Калий

- Требования к кальцию и калию показаны в таблице 20.
- Скорректируйте данные таблицы 15 в соответствии с вашими целями.
- Пример: Средняя потребность в калии после пика – 380 мг, если потребление корма составляет 115 грамм, и минимальное количество в рационе составляет 0,33 %.

Схема 3: Ежедневная потребность в энергии у птиц

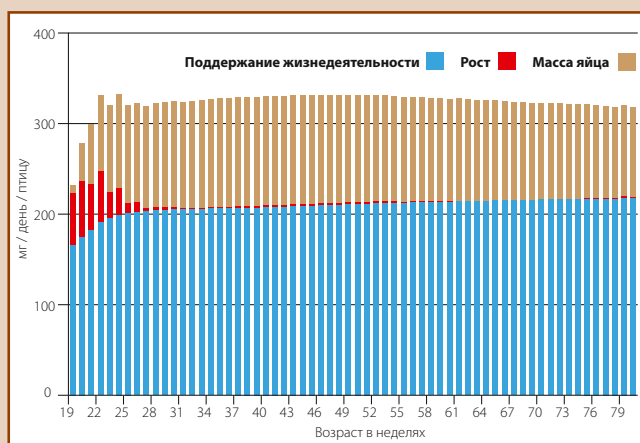
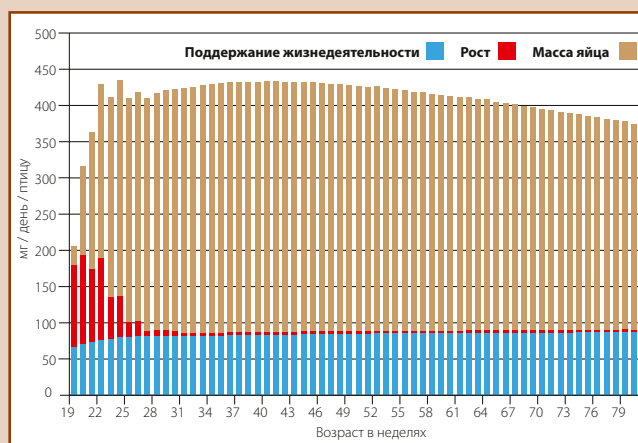


Схема 4: Ежедневная потребность в усвояемом метионине



ПОДСКАЗКИ ПО СОСТАВУ

Сырой протеин

- Использование минимального количества сырого протеина рекомендовано при наличии ограниченной информации о сырьевом корме.

Жиры

- Добавление жира снизит пыльность толчёного корма (1–2 % в зависимости от стоимости).

Соотношение Кальция / Калия

- Уровень кальция и калия должен корректироваться по мере старения курицы.

- Превышение или недостаток нормы калия может вызвать проблемы со скорлупой как сразу же, так и в дальнейшем.
- Крупнозернистый известняк необходим для скорлупы хорошего качества. Частично его можно заменить раковинами моллюсков.
- В таблице 23 приводятся показатели размера частиц известняка для несушек.
- В таблице 22 указано, сколько известковой крупки необходимо добавлять непосредственно в корм.

Другое

- Энзимы: их использование в рационе должно быть основано на используемом сырьё.
- Антиоксиданты: предотвращают окисление масел в миксере при производстве, и окисление жиров и других веществ в корме.
- Органические материалы: дают дополнительные преимущества существующим неограниченным элементам, могут способствовать снижению уровня минералов.

Таблица 12: Требования к нутриентам для получения ежедневной целевой массы яйца 55 – 57 г/курицу для породы Браун Ник PS – родительские формы

Энергия*	299 – 315 кКал / курицу / день 1.252 – 1.319 мДж / курицу / день				
Сырой протеин	16,8 г. / курицу / день				
	мг / курицу / день		110	115	120
Лизин	965	%	0,877	0,839	0,804
Усв. Лизин	820	%	0,745	0,713	0,683
Метионин	482	%	0,439	0,419	0,402
Усв. Метионин	410	%	0,373	0,357	0,342
Мет. + Цист.	888	%	0,807	0,772	0,740
Усв. Мет. + Цис.	754	%	0,686	0,656	0,629
Треонин	675	%	0,614	0,587	0,563
Усв. треонин	574	%	0,522	0,499	0,478
Триптофан	232	%	0,210	0,201	0,193
Усв. триптофан	197	%	0,179	0,171	0,164
Аргинин	1005	%	0,914	0,874	0,837
Усв. аргинин	854	%	0,777	0,743	0,712
Валин	844	%	0,767	0,734	0,703
Усв. валин	718	%	0,652	0,624	0,598
Изолейцин	772	%	0,702	0,671	0,643
Усв. изолейцин	656	%	0,596	0,570	0,547
Натрий	170	%	0,155	0,148	0,142
Калий	500	%	0,455	0,435	0,417
Хлорид, минимум	170	%	0,155	0,148	0,142
Хлорид, максимум	310	%	0,282	0,270	0,258
Линолевая кислота	155	%	1,409	1,348	1,292

* Потребности в энергии рассчитаны на курицу массой 1880 г. Каждые 50 г увеличивают или понижают потребление на 4 кКал / курицу / день



Таблица 13: Требования к нутриентам для получения ежедневной целевой массы яйца 52 – 54 г/курицу для породы Браун Ник PS – родительские формы

Энергия*	293 – 309 кКал / курицу / день 1.227 – 1.294 мДж / курицу / день				
Сырой протеин	16,2 г. / курицу / день				
	мг / курицу / день		110	115	120
Лизин	918	%	0,834	0,798	0,765
Усв. Лизин	780	%	0,709	0,678	0,650
Метионин	459	%	0,417	0,399	0,382
Усв. Метионин	390	%	0,355	0,339	0,325
Мет. + Цист.	844	%	0,767	0,734	0,704
Усв. Мет. + Цис.	718	%	0,652	0,624	0,598
Треонин	642	%	0,584	0,559	0,535
Усв. треонин	546	%	0,496	0,475	0,455
Триптофан	220	%	0,200	0,192	0,184
Усв. триптофан	187	%	0,170	0,163	0,156
Аргинин	956	%	0,869	0,831	0,797
Усв. аргинин	813	%	0,739	0,707	0,677
Валин	803	%	0,730	0,698	0,669
Усв. валин	683	%	0,620	0,593	0,569
Изолейцин	734	%	0,667	0,638	0,612
Усв. изолейцин	624	%	0,567	0,543	0,520
Натрий	160	%	0,145	0,139	0,133
Калий	500	%	0,455	0,435	0,417
Хлорид, минимум	160	%	0,145	0,139	0,133
Хлорид, максимум	310	%	0,282	0,270	0,258
Линолевая кислота	155	%	1,409	1,348	1,292

* Потребности в энергии рассчитаны на курицу массой 1880 г. Каждые 50 г увеличивают или понижают потребление на 4 кКал / курицу / день

Таблица 14: Требования к нутриентам для получения ежедневной целевой массы яйца < 51 г/курицу для породы Браун Ник PS – родительские формы

Энергия*	288 – 303 кКал / курицу / день 1.206 – 1.269 мДж / курицу / день				
Сырой протеин	15,5 г. / курицу / день				
	мг / курицу / день		110	115	120
Лизин	882	%	0,802	0,767	0,735
Усв. Лизин	750	%	0,682	0,652	0,625
Метионин	441	%	0,401	0,384	0,368
Усв. Метионин	375	%	0,341	0,326	0,313
Мет. + Цист.	812	%	0,738	0,706	0,676
Усв. Мет. + Цис.	690	%	0,627	0,600	0,575
Треонин	618	%	0,561	0,537	0,515
Усв. треонин	525	%	0,477	0,457	0,438
Триптофан	212	%	0,193	0,184	0,176
Усв. триптофан	180	%	0,164	0,157	0,150
Аргинин	919	%	0,836	0,799	0,766
Усв. аргинин	781	%	0,710	0,679	0,651
Валин	772	%	0,702	0,671	0,643
Усв. валин	656	%	0,597	0,571	0,547
Изолейцин	706	%	0,642	0,614	0,588
Усв. изолейцин	600	%	0,545	0,522	0,500
Натрий	160	%	0,145	0,139	0,133
Калий	500	%	0,455	0,435	0,417
Хлорид, минимум	160	%	0,145	0,139	0,133
Хлорид, максимум	310	%	0,282	0,270	0,258
Линолевая кислота	155	%	1,409	1,348	1,292

* Потребности в энергии рассчитаны на курицу массой 1880 г. Каждые 50 г увеличивают или понижают потребление на 4 кКал / курицу / день



КОРМЛЕНИЕ

Таблица 15: Потребности в кальции и калии в период яйценоскости

	До пика	От пика до 45 недель	45 – 70 недель	> 70 недель
Кальций (г/птицу/день)	3,80	4,00	4,30	4,50
Фосфор* (мг/птицу/день)	600	540	480	430
Сред. фосфор (мг/птицу/день)	420	380	340	300
Усв. фосфор (мг/птицу/день)	360	325	290	255

Уровень можно изменять в соответствии с использованием и уровнем фитазы

Таблица 16: Рекомендации по витаминам и питательным веществам при яйцекладке на кг корма

		Порция
Витамин А*	IU	10000
Витамин D ₃	IU	2500
Витамин Е	IU	75 – 100
Витамин К ₃	мг	3**
Витамин В ₁	мг	1
Витамин В ₂	мг	10
Витамин В ₆	мг	6
Витамин В ₁₂	мкг	30
Пантотеновая кислота	мг	20
Никотиновая кислота	мг	50
Фолиевая кислота	мг	2
Витамин С	мг	150
Биотин	мкг	200
Холин	мг	400
Кокцидиостат		–
Марганец***	мг	70
Цинк***	мг	60
Железо	мг	35
Медь***	мг	10
Йод	мг	0,5
Селен***	мг	0,3

* Более высокий уровень допустим в соответствии с местными и национальными нормами.

** удвоить в случае термически обработанного корма

*** уровень органических питательных веществ

Таблица 17: Добавление крупнозернистого (крупка) кальция в вечернее время

Неделя	Грамм
18 – 25	1,0
26 – 45	2,0
46 – 70	3,5
> 70	4,0

* Пересмотрите состав, чтобы сбалансировать уровень кальция

Таблица 18: Рекомендация по размеру частиц в корме несушек

Неделя	Мелкий*	Крупный**
18 – 25	35 %	65 %
26 – 45	30 %	70 %
46 – 70	25 %	75 %
> 70	15 %	85 %

* Мелкий известняк: в среднем 1 мм

** Крупнозернистый известняк: 85 % частиц > 3,5 мм и менее 5 % < 5 мм

Таблица 19: Идеальное соотношение протеина для кур-несушек

	Порция
Лизин	100 %
Метионин	50 %
Мет. + Цис.	92 %
Треонин	70 %
Триптофан	24 %
Изолейцин	80 %
Валин	88 %
Аргинин	104 %

СТРУКТУРА КОРМА

Толчёный корм наиболее часто используется по всему миру. Несушки обычно едят более крупные частицы, и избегают мелкую фракцию, в которых содержатся ключевые микроэлементы. Таким образом, очень важно для успешного питания добиваться однородной структуры корма. Ещё важнее это

для птиц с дебикацией.

Форма крупки и гранул может использоваться только если она держит структуру при подаче в систему питания кормушек, и не распадается на более мелкие частицы и пыль.

Таблица 20: Размер чатсиц корма для цыплят

Цыплята	Средн. %
> 2 мм	28,2
> 1,4 < 2 мм	24,5
> 1 < 1,4 мм	12,8
> 0,71 < 1 мм	9,9
> 0,5 < 0,71 мм	8,8
< 0,5 мм	15,6

Таблица 21: Размер частиц корма несушек

Цыплята	Средн. %
> 2 мм	26,2
> 1,4 < 2 мм	30,3
> 1 < 1,4 мм	14,4
> 0,71 < 1 мм	9,0
> 0,5 < 0,71 мм	7,1
< 0,5 мм	12,6

Ключевые моменты для достижения однородности толчёного корма

- Перемалывание сырья
- Размер частиц источников протеина
- Добавление жидкостей, таких, как масло, которое снижает пыльность корма
- Снижение использования мелкозернистого сырья
- Хорошая структура корма особенно важна для птиц с дебикацией
- Размер частиц корма для цыплят и несушек указан в таблицах 20 и 21.



КАЧЕСТВО КОРМА

Нутриенты

Для рациона кормления необходима точная информация. Сочетание доступной литературы, методов химического и/или инфракрасного анализа необходимы, чтобы разработать матрицу использования сырьевых материалов.

Микробиология

Не существует чёткого руководства, однако чем ниже уровень загрязнения, тем выше показатели производства. Обеспечьте адекватные меры контроля для предотвращения микробиологических факторов риска

в кормлении. Очень важно не допускать присутствия САЛЬМОНЕЛЛЫ; более жёсткие меры контроля, чем для промышленных несушек.

Окисление

Масла при перемалывании и жиры в рационе являются наиболее распространёнными компонентами окисления. План контроля качества сырьевого материала должен включать анализ уровня окисления масел, оценивая его как минимум по двум параметрам из всех доступных методов.

Микотоксины

Следуйте нормативам, установленным в вашей стране, и пользуйтесь литературой для предотвращения негативного влияния на здоровье несушек и производство. Используйте сорбенты микотоксинов, чтобы снизить уровень риска в кормлении, и степень загрязнения сырьевого материала.

Антипитательный фактор

Хорошее понимание антипитательных факторов влияет на более высокий или более низкий уровень использования сырья.

КЛЮЧЕВЫЕ МОМЕНТЫ

- ▶ Скорректируйте корм в соответствии с потребностями птиц, основываясь на живой массе и массе производимых яиц.
- ▶ Потребности кальция и фосфора изменяются по мере старения птиц.
- ▶ Превышение или недостаток микроэлементов может сказаться на качестве скорлупы.
- ▶ Структура корма должна быть привлекательной для несушек, чтобы они съедали весь объём.
- ▶ Чёткая информация о нутриентах и микробиологическом качестве является ключевой для хорошей производительности.



СРЕДА В КОРПУСЕ

- ▶ Как контролировать влияние температуры на птиц.
- ▶ Как обеспечить птицам воду хорошего качества.
- ▶ Как контролировать влияние света на птиц.

ТЕРМОРЕГУЛЯЦИЯ У КУР

Конвекция

Потеря тепла происходит из-за движения воздуха, который способствует высвобождению тепла тела курицы в воздух. Этот процесс можно стимулировать, ускорив циркуляцию воздуха вокруг кур.

Проводимость

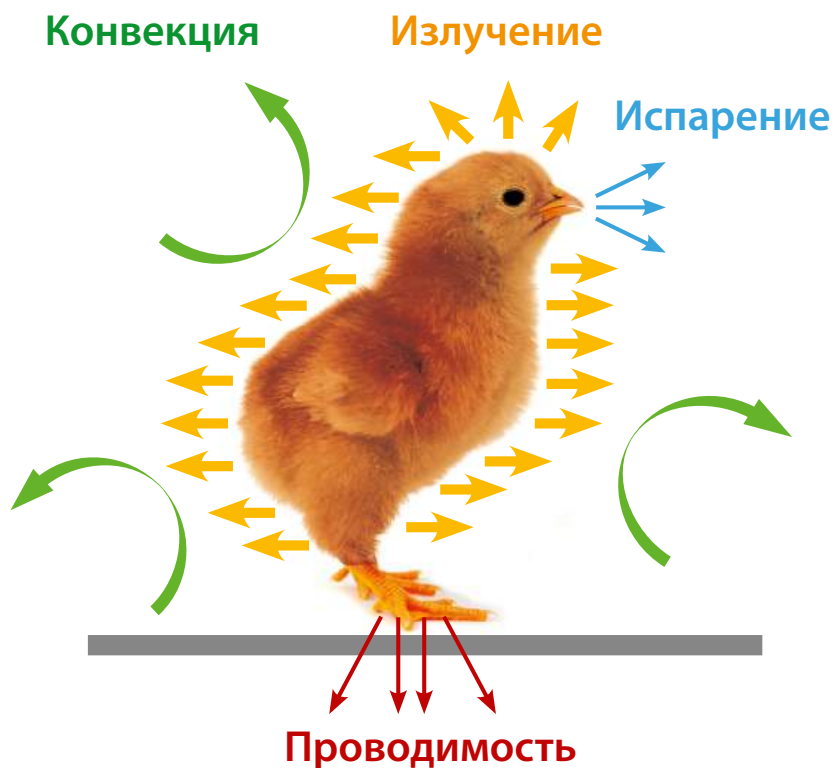
Передача тепла от поверхности к поверхности. Обычно этот фактор относительно не важен, так как контактная поверхность мала, а температура подстилки или клетки не сильно отличается от температуры тела птиц.

Излучение

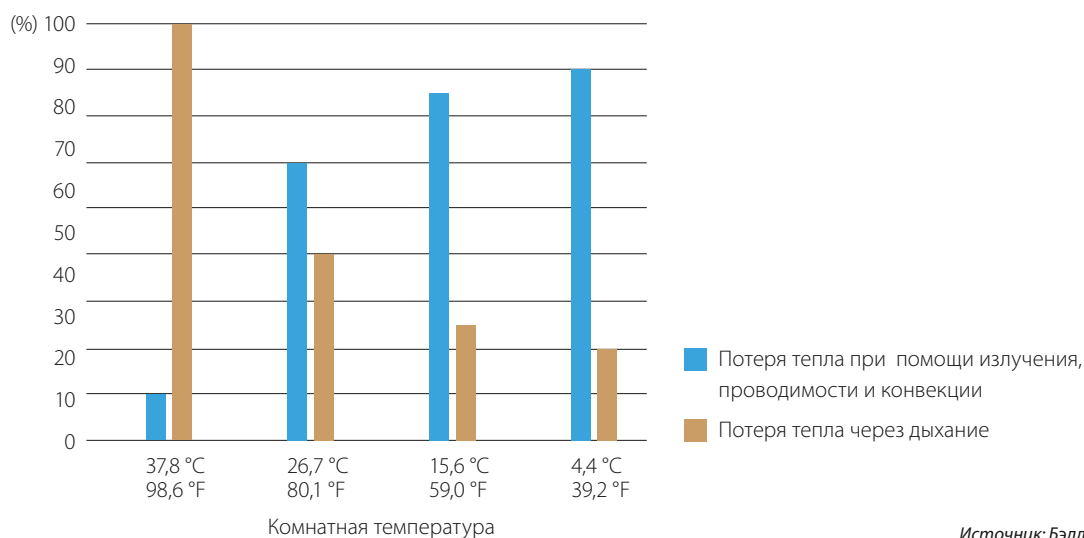
Это передача тепла от тёплого предмета холодному. Потеря тепла пропорциональна разнице температур между поверхностью тела и окружающим воздухом.

Испарение

Птицы используют испарение, чтобы стабилизировать температуру тела, усиливая скорость и глубину дыхания, что очень эффективно.



Влияние комнатной температуры на различные способы потери тепла



Источник: Бэлл энд Уивер, 2002

СРЕДА В КОРПУСЕ

ТЕМПЕРАТУРА

Температура окружающей среды имеет огромное влияние на производство яиц. Куры дают хорошие результаты при большом диапазоне температур. Колебания между 21 °C и 27 °C (69,8 °F и 80,6 °F) не оказывают большого влияния на производство, размер яиц и качество скорлупы. Конверсия потребления корма улучшается при более высоких температурах в корпусе, а максимальная эффективность достигается при 21 – 27 °C (69,8 – 80,6 °F). Однако по мере дальнейшего повышения температур под влиянием могут оказаться следующие параметры:

- Объёмы съедаемого корма
- Вес яйца
- Продуктивность производства яиц
- Качество скорлупы
- Падёж

Однородность температуры по всему корпусу очень важна. Хорошая вентиляция и теплоизоляция должны помочь снизить или устранить перемены температур, особенно в периоды дня и ночи.

Температуру не стоит рассматривать, как изолированный параметр. Следует принимать во внимание также влажность. Скорость циркуляции воздуха также является важным элементом в термоощущении.

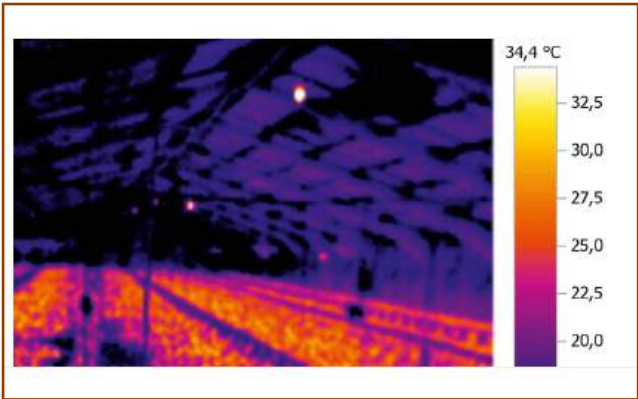
Таблица 22: Температура и её влияние на птиц

Температура		Влияние
°C	°F	
< 20 °C	< 51,8 °F	Увеличение пищевой конверсии
20–27 °C	51,8–77 °F	Идеальная температура для хорошей производительности и пищевой конверсии.
27–31 °C	77–87,8 °F	Сильное снижение объёмов потребления корма. Сильное влияние на фертильность.
32–36 °C	89,6–96,8 °F	Более сильное влияние на объёмы потребления корма. Снижение активности и внезапная яйцекладка, снижение качества с корлупы и фертильности.
37–39 °C	98,6–102,2 °F	Сильное снижение объёмов потребления корма. Увеличение количества треснувших яиц. Падёж более тяжёловесных кур или кур в разгаре производства.
40–42 °C	104–107,6 °F	Тяжёлое дыхание и респираторный алкалоз. Повышение уровня падежа из-за теплового истощения.
> 42 °C	> 107,6 °F	Необходимо в срочном порядке охладить кур для их выживаемости.



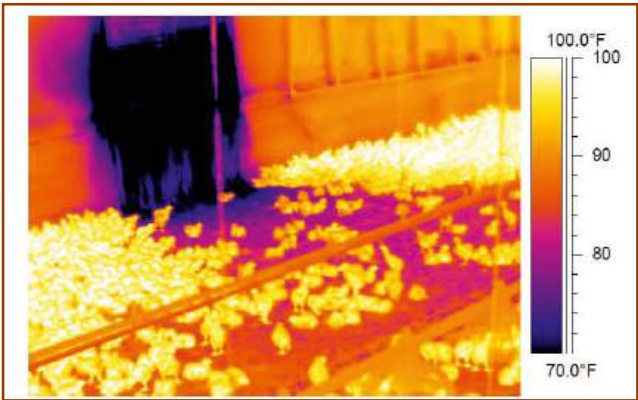
Температура всегда изменяется в зависимости от высоты. Будьте особо осторожны при замерах в клеточных системах

Из источников М. Czarick – UGA



Изоляция крыши является краеугольным камнем при поддержании корректной температуры в корпусе и вентиляции в холодную и жаркую погоду

Из источников М. Czarick – UGA



Вентиляторы и окна не имеют той же изоляции, что и стены. Они могут создать зоны некомфортных температур для птиц.

Из источников М. Czarick – UGA



ЖАРКИЙ КЛИМАТ

Высокие температуры, особенно на протяжении долгого времени, могут принести значительные потери птицеводу. Результатами теплового стресса являются поздняя яйцекладка, снижение объёмов потребляемого корма, увеличение уровня падежа и спад фертильности. Таким образом, чтобы снизить финансовые потери, необходимо принять все усилия для поддержания температуры в корпусе в рамках комфортной зоны птиц. Если это невозможно, то необходимо принять меры корректировки:

Вентиляция

Систему вентиляции следует проверять до наступления жары. Вентиляторы следует очистить, а вентиляторные ремни натянуть, и, при необходимости, заменить. Входные отверстия должны быть адекватного размера, чтобы обеспечить необходимый поток воздуха. Они должны быть чистыми, и не перекрывать воздушный поток. Туннельная вентиляция и охлаждающие испарительные маты являются предпочтительными системами вентиляции.

Низкая плотность посадки

Плотность посадки кур должна соответствовать условиям среды. Если плотность посадки в птичнике слишком высока, то излучаемое птицами тепло будет накапливаться, температура возрастёт, а воздух не сможет нормально циркулировать между птицами. Между ними должно оставаться достаточно пространства, чтобы они могли участвовать в дыхании, опуститься на пол, приподнять крылья для увеличения теплоотдачи.

Прохладная и качественная вода

Когда птицам жарко, они увеличивают потребление воды в попытке охладиться. Пропорция воды по отношению к корму измеряется от 2:1 при нормальных условиях до 5:1 в жару. Прохладная вода хорошего качества должна быть доступна, чтобы птицы могли немного охладиться. Чтобы убедиться, что у всех птиц есть доступ к воде, организуйте оптимальный фронт поения для всех птиц, и адаптируйте их в соответствии с климатическими условиями.

В период высоких температур воду в поилках следует сливать каждый день, и как минимум, один раз в день в начале программы освещения, чтобы в них была свежая вода.

Время кормёжки

Не давайте корм в самое жаркое время дня. Хорошей стратегией является убирать корм за 5-8 часов до ожидаемого пика температур. Кормушки должны запускаться часто для стимуляции приёма пищи. Кормушки должны оставаться пустыми около двух часов в день, вечером, чтобы улучшить аппетит, и убедиться, что мелкие фракции также съедены, так как обычно они состоят из минералов, витаминов и аминокислот. Для увеличения потребления корма можно ввести ночные кормления.

Рационы кормления

Поскольку в жару объёмы потребляемого корма снижаются, общим подходом будет повышение энергетической ценности корма для поддержания ежедневной энергии на нужном уровне и оптимальной продуктивности в данных условиях.

Сбор яиц

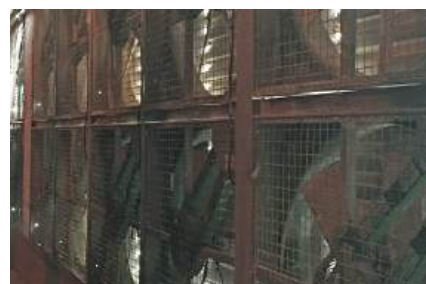
При высоких температурах сбор отложенных яиц следует производить чаще, чтобы минимизировать инкубационные условия в гнёздах.

► Читайте Руководство по содержанию в Жарком Климате

Тени в открытых корпусах



Вентиляторы



Входные отверстия



Водный резервуар



СРЕДА В КОРПУСЕ

КАЧЕСТВО ВОДЫ

Вода является наиболее важным элементом для кур. Малейший недостаток воды сразу скажется на потреблении корма и продуктивности. Если недостаток воды длится более 24 часов, то это серьёзно повлияет на продуктивность. При недостатке более 48 часов в поголовье начинается высокий падеж. Потому крайне важно обеспечить птицам стабильный, качественный и надёжный источник питья. А ещё лучше установить два источника.

Микробиологическое качество

Если источник воды заражён, то она может служить способом распространения заболевания. Более того, плохое микробиологическое качество воды может повлиять на здоровье кишечника, и привести к патологиям, которые скажутся на результатах производства.

Микробиологическое качество воды в источнике должно контролироваться, и образцы следует брать минимум раз в год. Даже если источник воды качественный, крайне рекомендуется хлорирование или альтернативный метод дезинфекции. Дезинфекция поверхностных вод обязательна.

Физическое качество

Содержание минералов и других микроэлементов может сильно повлиять на производ-

ство яиц и здоровье кур. Даже при принятии корректировочных мер очень сложно и дорого изменить химические характеристики воды. Качественный источник воды является огромным преимуществом, когда новая птицефабрика находится в стадии строительства. Физическое и химическое качество воды должно находиться под контролем, и образцы следует брать как минимум каждый год.

Отказ от воды

В некоторых случаях куры могут отказываться пить воду. Эта ситуация равнозначна недостатку воды:

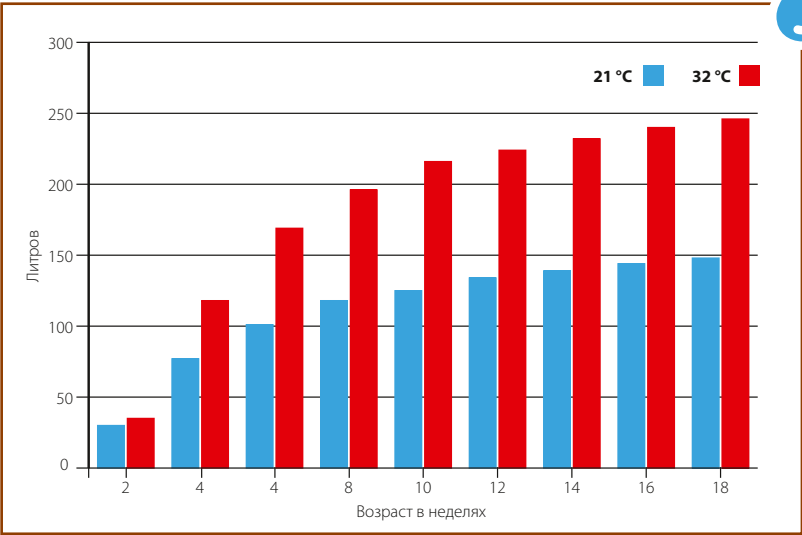
- **Температура:** куры снижают потребление воды, если её температура выше 24° C, и откажутся пить при температуре воды выше 32° C
- **Вкус:** вкусовые рецепторы у кур не сильно развиты, но они могут отказаться пить неприятную на вкус воду. Такой эффект могут дать некоторые добавки и антибиотики.

- ▶ **Всегда, добавляя что-либо в воду, следует убедиться, что поток воды не нарушен**

Таблица 23: Параметры питьевой воды

Элемент	Максимальный лимит
Кол-во бактерий на мл	10 – 50
Кол-во колиформ на мл	0
Огранические вещества	1 мг / литр
Нитраты	0 – 15 мг/литр
Аммоний	0 мг / литр
Мутность / непрозрачность	5 U
Железо	0,3 мг /литр
Марганец	0,1 мг / литр
Медь	1,0 мг / литр
Цинк	5 мг /литр
Кальций	75 мг/литр
Магний	50 мг / литр
Сульфаты	200 мг / литр
Хлориды	200 мг/литр
Уровень PH	6,8 – 7,5

Потреблённая вода / 1000 птиц / день



Станция хлорирования воды





ПАРАМЕТРЫ ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ

Минерал	Рекомендуемый уровень в птицеводстве	Влияние	Меры
Кальций	< 75 мг / л	Максимального лимита нет. Однако > 110 мг / л может вызвать образование «известковой ноги».	Те же меры, что при жёсткой воде.
Медь	< 0,6 мг / л	Может появиться при коррозии труб или соединений. Высокий уровень может вызвать изменение вкуса воды, привести к ротовым или внутренним повреждениям.	
Железо	< 0,3 мг / л	Металлический вкус воды, желудочно-кишечные расстройства, снижение эффективности вакцин и медикаментов. Блокировка труб, плохой запах и/или вкус, размножение бактерий.	Меры включают добавление окислителей, таких как хлор, диоксид хлора или озон, затем проветривание и фильтрация при помощи соответствующего фильтрационного процесса.
Магний	< 125 мг / л	> 125 мг / л может вызвать жидкий помёт в виду его слабительного эффекта. Уровень более 50 мг / л в сочетании с высоким уровнем сульфатов или хлорида может также иметь слабительный эффект.	Те же меры, что при жёсткой воде.
Марганец	< 0,05 мг / л	Может скапливаться в виде чёрных гранул в фильтрах и поилках.	Сходно с железом, однако может быть сложнее в удалении в виду низкой реактивности на хлор. Таким образом контактное время с хлором перед фильтрацией должно быть долгим, если используемая ионообменная смола железа имеет уровень pH 6,8 или выше. Фильтрацию следует проводить при уровне pH около 8,5. Другой вариант – фильтры с зелёным песком с уровнем pH более 8,0.
Нитраты	< 15 мг / л (нитриты < 1 мг / л)	Очень высокий уровень снижает абсорбцию кислорода (апатия кур, фиолетовые гребни и подбородок), снижение фертильности, снижение потребления пищи, более низкий набор веса и продуктивность.	Обратный осмос; ионообмен.
pH	5 – 8	Уровень ниже 5 может вызвать коррозию металла. Выше 8 может повлиять на эффективность дезинфицирующих средств и вкус воды.	Органические и кислые минералы для снижения pH. Базовые средства для снижения pH.
Фосфор	0,1 мг / л		
Калий	< 300 мг / л	Влияние зависит от щелочного уровня и pH.	
Хлор	< 250 мг / л	Слабительный эффект, влажный помёт, снижение потребления пищи и увеличение потребления воды. Помните, что уровень 14 ppm может вызвать проблемы, если уровень натрия > 50 ppm.	

СРЕДА В КОРПУСЕ

Минерал	Рекомендуемый уровень в птицеводстве	Влияние	Меры
Натрий	50 –300 мг / л	В совокупности с высоким уровнем хлора или сульфатов может вызвать диарею. Также может вызвать размножение энтерококков. Уровень > 600 мг/л может вызвать изменение качества скорлупы. Также могут возникнуть проблемы при более низкой концентрации (< 50 мг / л) в сочетании с хлоридами ≥ 14 ppm или сульфатами > 50 ppm.	Обратный осмос, снижение количества соли в рационе кормления в сочетании с несолёными водами. Следите за чистотой воды и постоянно используйте дезинфицирующие средства, такие, как перекись водорода или йод, для предотвращения роста бактерий.
Сульфат	< 200 мг / л	Слабительный эффект. При наличии также высоких уровней магния и хлорида или сульфата (> 50 мг/л), может произойти спад продуктивности. Запах гнилых яиц может означать, что в воде высокое содержание водорода, который является продуктом жизнедеятельности сульфатредуцирующих бактерий.	Проводите аэрацию воды в общем резервуаре, чтобы избежать попадания пузырьков воздуха в трубы поилок. Добавляйте некоторую дозировку хлора в источник, не прерывая обычную программу дезинфекции.
Щелочность	< 100 мг / л	Этот показатель ассоциируется с бикарбонатом, сульфатами, и карбонатом кальция. Он может придать воде горький привкус, что снизит потребление воды, а также может вызвать коррозию панелей испарительного охлаждения. Высокий уровень щелочи затрудняет снижение уровня pH воды.	Подкисление (цель pH < 6,5), анионный обмен для снижения уровня щёлочи в воде и аэрация.
Жёсткость воды	< 150 мг / л	Жёсткая вода может вызвать появления налёта на внутренней части труб. Главные причины этого – кальций и магний. Железо и марганец также могут оказать влияние, но в меньшей степени. Очень высокий уровень жёсткости также может повлиять на эффективность лекарств и вакцин.	Умягчители воды (не используйте при высоких уровнях натрия, если не используется хлорид калия вместо хлорида натрия). Полифосфаты изолируют ионы, влияющие на жёсткость, и выделяют их в раствор. Подкисление до уровня pH < 6,5.
Цинк	< 1,50 мг/л	Более высокий уровень является токсичным.	Методы фильтрации.
Хлор	< 2 мг/л	Высокий уровень может привести к размягчению костей.	
Общие растворённые твёрдые вещества	< 1500 ppm (< 3 недель жизни) < 3000 ppm (> 3 недель жизни)	Уровень между 4000 и 7000 ppm может вызвать диарею. Концентрация > 7000 ppm не рекомендуется для питьевой воды.	Методы фильтрации.



КАЧЕСТВО ВОЗДУХА

В корпусах должен быть воздух хорошего качества. Обеспечить его можно при помощи вентиляции, снизив, таким образом, уровень газов и пыли. В то же время температура в курятнике должна быть в оптимальном диапазоне 18–20 °С с относительным уровнем влажности 50–60 %.

Степень вентилируемости определяется температурой, однако и по достижении нужного параметра следует поддерживать минимальный уровень вентиляции. Этот минимальный уровень обычно рассчитывается на м³/живая масса/час, но реальной целью является соблюдение следующих параметров:

- Относительная влажность
- CO₂ > 5000 ppm
- CO > 50 ppm
- NH₃ > 25 ppm

Таблица 24: Циркуляция воздуха

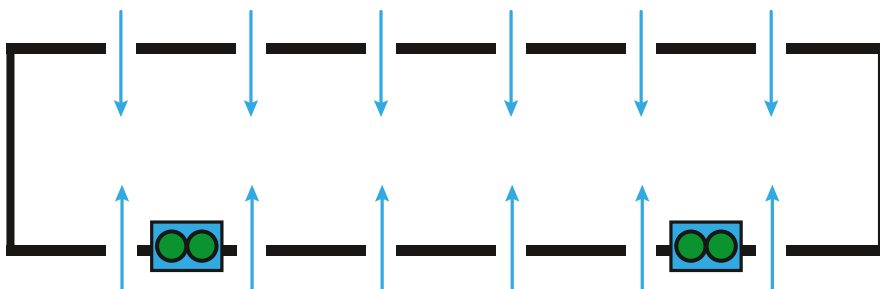
Неделя жизни	Температура среды					
	32	21	10	0	–12	–13
1	360	180	130	75	75	75
3	540	270	180	136	110	110
6	1250	630	420	289	210	210
12	3000	1500	800	540	400	400
18	7140	3050	2240	1500	600	600
19+	9340–12000	5100–6800	3060–4250	1020–1700	700–1050	700–850

м³/час / 1000 кур

СИСТЕМЫ ВЕНТИЛЯЦИИ ДЛЯ РОДИТЕЛЬСКИХ ФОРМ ЯЙЦЕНОСКИХ ПОРОД

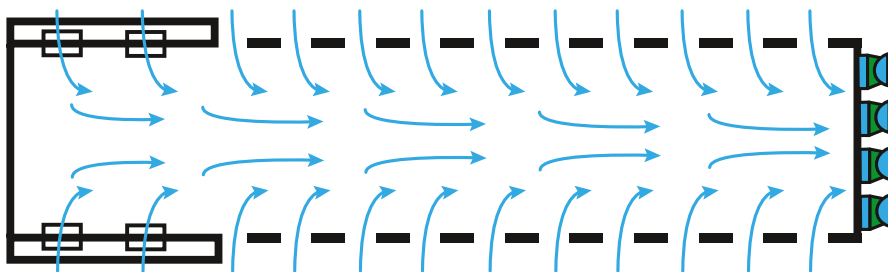
Поперечная вентиляция

1. Чаще всего используется во время выращивания и в холодную погоду.
2. Холодный воздух направляется под крышу. Воздухообмен очень важен во избежание холодных сквозняков на уровне роста птиц.
3. Обычно эта система не работает постоянно, а приводится в действие по таймеру.



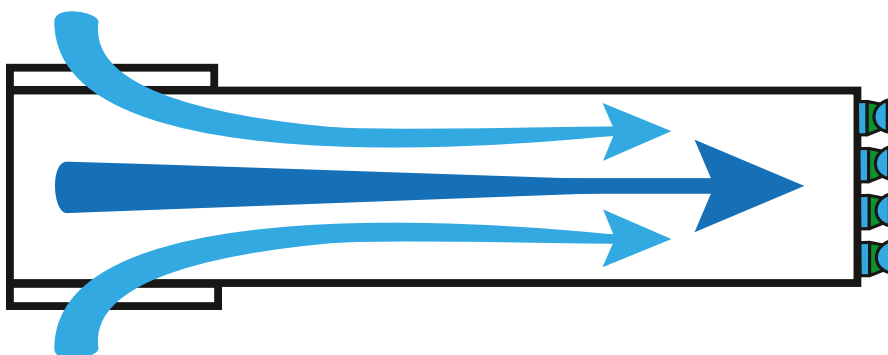
Переходная система

1. Используется, когда температура возрастает, и при невозможности использовать туннельную вентиляцию. (Она недоступна, слишком холодно, молодые птицы)
2. Воздух также направляется под крышу.
3. Главная функция – снижение температуры в помещении.



Туннельная вентиляция

1. Используется в жаркую погоду и только для взрослых кур с полным оперением.
2. Она создаёт высокоскоростной поток воздуха на уровне птиц при помощи эффекта холодного ветра.
3. Наиболее важным в этой системе является скорость воздушных потоков на уровне роста птиц.



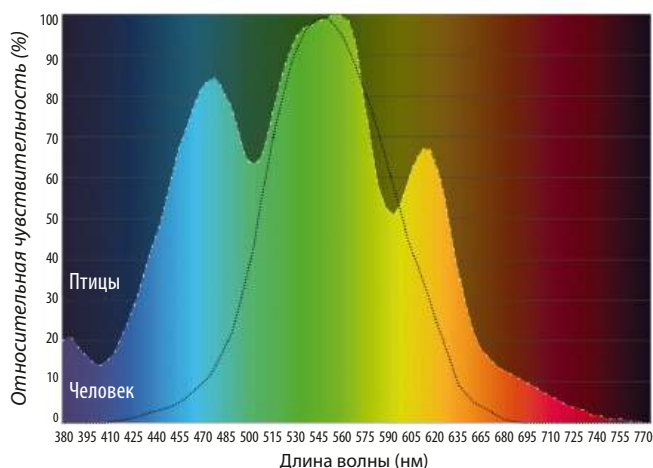
СРЕДА В КОРПУСЕ

СВЕТ

Спектр зрения птиц отличается от человеческого. Куры могут видеть ультрафиолетовый и инфракрасный свет. Этот факт стоит учиты-

вать при организации программ освещения и выборе цвета освещения.

скопический эффект на кур, и могут вызвать расклёв и каннибализм.



Несушкам нужен хороший свет с адекватной яркостью и корректным фотопериодом. Лучший источник света для производства – это высокочастотные (> 2.000 Гц) лампочки, излучающие свет в тёплом спектре (2.500–3.500 К). Низкочастотные люминесцентные или энергосберегающие лампы (50–100 Гц) производят стробо-

В добавок куры могут отлично видеть при низкой яркости света. Яркость света изменяется в зависимости от производственных фаз, но помните, что чем выше яркость света, тем активнее будут несушки. Это может быть как положительным фактором (на стадии выращивания), так и отрицательным (в случаях каннибализма во время яйцекладки). В любом случае следует избегать изменения яркости света в течении дня, так как это может вызвать высокий уровень стресса у кур. Также, по той же самой причине, следует избегать прямого солнечного света.

ИНТЕНСИВНОСТЬ СВЕТА В ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ КОРПУСАХ



КЛЮЧЕВЫЕ МОМЕНТЫ

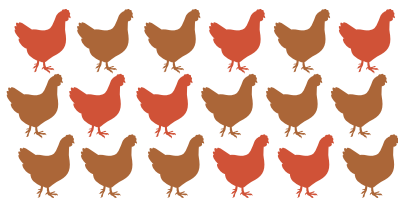
- ▶ Температура оказывает очень важное влияние, и для правильного содержания кур за ней следует тщательно следить.
- ▶ В тёплую погоду принимайте меры корректировки для снижения влияния температуры.
- ▶ Вода является ключевым фактором в кормлении. Убедитесь, что у кур есть доступ к качественной воде.
- ▶ Поддерживайте хорошее качество воздуха и его равномерное распределение при помощи систем вентиляции.
- ▶ Помните, что свет сильно влияет на поведение кур.



► Как получить надёжную информацию для принятия правильных решений.



ФАЗА МОЛОДКИ



ЖИВАЯ МАССА И ОДНОРОДНОСТЬ

**Взвесьте минимум
100 птиц**

Всех кур следует взвешивать поочерёдно.

Отберите птиц из разных зон: передней части, середины и задней части корпуса. В случае племенных клеток, берите птиц из клеток на разных ярусах, также, из передней, средней и задней части курятника. Все птицы из выбранной клетки должны быть взвешены. Взвешивайте кур из одних и тех же клеток каждую неделю.

Еженедельное взвешивание

Формула

ОДНОРОДНОСТЬ

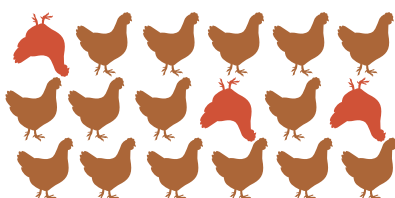
$$= \frac{\text{все взвешенные куры} - A1 - B2}{\text{все взвешенные куры}}$$

A1 =

Кол-во кур $\geq$ средняя ЖМ $\times 1,1$

B2 =

Кол-во кур $\leq$ средняя ЖМ $\times 0,9$



ПАДЁЖ

**Суточный падёж
(%)**

=

$$\frac{\text{Кол-во мёртвых птиц сегодня} \times 100}{\text{Кол-во живых птиц вчера}}$$

**Недельный падёж
(%)**

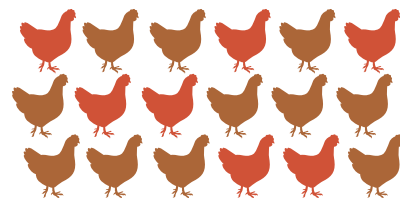
=

$$\frac{\text{Кол-во мёртвых птиц за последние 7 дней} \times 100}{\text{Кол-во живых птиц за день до начала недели}}$$

**Общий падёж
(%)**

=

$$\frac{\text{Кол-во мёртвых птиц на данный момент} \times 100}{\text{Изначальное количество заселённых кур}}$$



ДЛИНА ГОЛЕНИ ИЛИ ДЛИНА КИЛЯ

**Измерьте минимум
50 кур**

Отберите птиц (петухов и кур) из разных зон, из передней, средней и задней части курятника.

Все птицы, отобранные из данной зоны или клетки, должны быть измерены.

**Замеры на 5^й неделе,
до перевозки**

Как производить замер голени

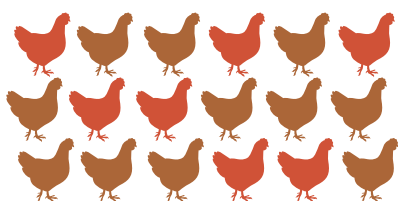


Как производить замер кия





ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ФАЗА



ОЦЕНКА ПЕТУХОВ

Сделайте замеры минимум 5 % петухов

Отберите птиц из разных зон, из передней, средней и задней части корпуса.

В случае племенных клеток, берите птиц из клеток на разных ярусах, также, из передней, средней и задней части корпуса.

**Отбор петухов в
возрасте 10 недель,
и за неделю до
перевозки, и/или
световой стимуляции.**

Проверьте на предмет

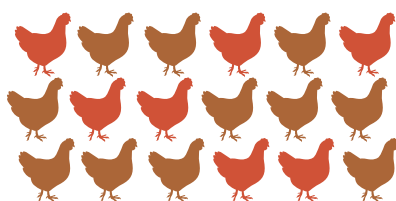
Отличного состояния оперения

Крепких ног

Хорошего состояния тела

**Выбирайте всех слабых
петухов:**

мелких, с плохим оперением,
травмами головы, и т.д.



ВЕС ТЕЛА И ОДНОРОДНОСТЬ

Взвесьте минимум 100 петухов и 100 кур

Всех птиц следует взвешивать поочередно.

Отберите птиц из разных зон, из передней, средней и задней части корпуса.

В случае племенных клеток, берите птиц из клеток на разных ярусах, также, из передней, средней и задней части корпуса. Все птицы, отобранные из данной зоны или клетки, должны быть измерены. Взвешивайте кур из одних и тех же клеток каждую неделю.

Переодичность

Взвешивайте еженедельно до возраста 30 недель

Взвешивайте каждые 2 недели до возраста 40 недель

Взвешивайте ежемесячно после возраста 40 недель

Формула

ОДНОРОДНОСТЬ

=

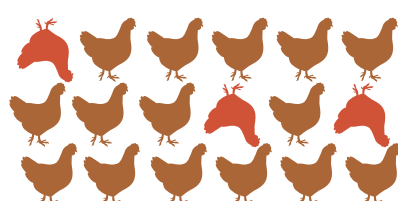
$$\frac{\text{все взвешенные куры} - A1 - B2}{\text{все взвешенные куры}}$$

A1 =

Кол-во кур $\geq$ средняя ЖМ $\times 1,1$

B2 =

Кол-во кур $\leq$ средняя ЖМ $\times 0,9$



ПАДЁЖ

Суточный падёж (%)

=

$$\frac{\text{Кол-во мёртвых птиц сегодня} \times 100}{\text{Кол-во живых птиц вчера}}$$

Недельный падёж (%)

=

$$\frac{\text{Кол-во мёртвых птиц за последние 7 дней} \times 100}{\text{Кол-во живых птиц за день до начала недели}}$$

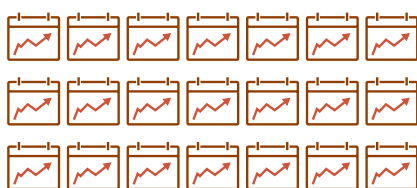
Общий падёж (%)

=

$$\frac{\text{Кол-во мёртвых птиц на данный момент} \times 100}{\text{Изначальное количество заселённых кур}}$$



ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ФАЗА



ПАРАМЕТРЫ ЭФФЕКТИВНОСТИ

**Еженедельное кол-во
выведенных курочек
на начальную курицу**

$$= \frac{\text{Кол-во курочек, выведенных за 7 дней}}{\text{Кол-во заселённых в корпуса кур}}$$

**Кол-во выведенных
курочек на начальную
курицу**

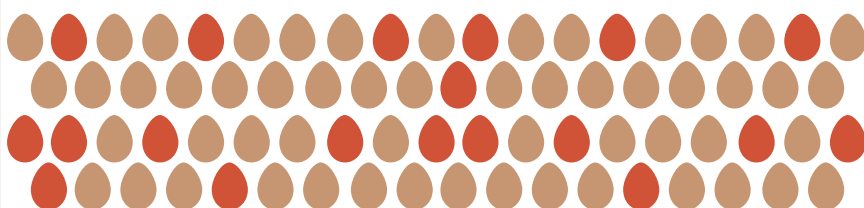
$$= \frac{\text{Кол-во выведенных курочек}}{\text{Кол-во заселённых в корпуса кур}}$$

**Яиц на начальную
курицу**

$$= \frac{\text{Кол-во произведённых яиц}}{\text{Кол-во заселённых в корпуса кур}}$$

**Инкубационных яиц
на начальную курицу**

$$= \frac{\text{Кол-во инкубационных яиц}}{\text{Кол-во заселённых в корпуса кур}}$$



ПРОИЗВОДСТВО ЯИЦ

**Суточный процент
яйцекладки
(%)**

$$= \frac{\text{Все произведённые яйца} \times 100}{\text{Ежедневное кол-во кур в курятнике}}$$

**Общий процент
яйцекладки
(%)**

$$= \frac{\text{Сумма всех произведённых яиц}}{\text{Кол-во заселённых кур} \times \text{дней в производстве}}$$

**Суточный
размер яиц**

$$= \frac{\text{Общий вес произведённых яиц}}{\text{Общее кол-во произведённых яиц}}$$

**Недельный
размер яиц**

$$= \text{Средний размер яиц за последние 7 дней}$$

**Снижение
показателей**

1. Кол-во разбитых яиц (BE)
2. Кол-во треснувших яиц (FE)
3. Кол-во грязных яиц (DE)
4. Кол-во яиц неподходящего размера (слишком больших или маленьких) (ES)

**Суточное снижение
показателей
(%)**

$$= \frac{\text{Кол-во всех BE, FE, DE, ES} \times 100}{\text{Общее кол-во суточных яиц}}$$

**Общее снижение
показателей**

$$= \frac{\text{Кол-во всех BE, FE, DE, ES на данный момент} \times 100}{\text{Общее кол-во яиц на данный момент}}$$

ЗДОРОВЬЕ И БИОБЕЗОПАСНОСТЬ

- ▶ Понимание важности программ здоровья в современном производстве яиц.
- ▶ Как внедрить программу биобезопасности.
- ▶ Как внедрить и контролировать программу вакцинации.

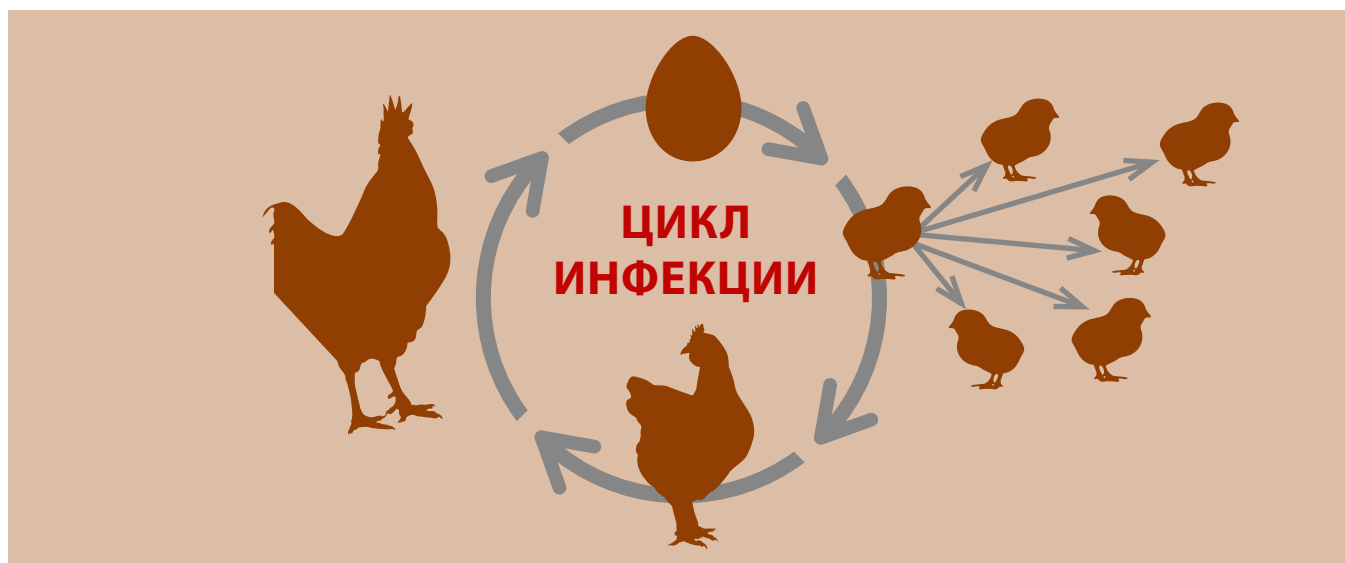
ЗДОРОВЬЕ ПОГОЛОВЬЯ НА РОДИТЕЛЬСКИХ ПТИЦЕФАБРИКАХ: КРИТИЧЕСКАЯ ТОЧКА УСПЕХА

В яичной промышленности многие заболевания передаются вертикальным путём, то есть от родительских форм к потомству. Вот почему без строгого санитарного контроля на уровне отбора и репродукции невозможно держать под контролем эти заболевания у промышленных несушек. Это не позволит курам максимально проявить свой генетический потенциал.

Стратегия контроля должна заключаться в том, чтобы не допускать заболеваемости

поголовья, и следить за тем, чтобы куры оставались здоровыми на протяжении всего времени. Если птицы заражены заболеванием, передающимся вертикальным путём, использование антибиотиков и иных медикаментов может помочь восстановить их продуктивность, но это ни в коем случае не даёт гарантии, что эти заболевания не были переданы потомству. Вот почему такие стратегии в корне неверны, и не должны использоваться.

С другой стороны, несушка родительских форм должна передать материнские антитела суточному цыплёнку, чтобы обеспечить защиту от некоторых заболеваний. В противном случае цыплята будут заражаться любой инфекцией, с которой они столкнутся в первые дни жизни. Вот почему так важно установить программу вакцинации, чтобы убедиться, что у несушки имеются такие антитела.



ВОЗМОЖНЫЕ ПУТИ ПРОНИКНОВЕНИЯ



Самые серьёзные заболевания, передающиеся вертикальным путём

Микопlasма галлисептикум
Микопlasма синовия
Сальмонелла
Вирус птичьего лейкоза

Заболевания при которых материнские антитела играют ключевую роль в защите

Вирус анемии цыплят
Птичий энцефаломиелит
Болезнь Гамборо



ПРОГРАММА БИОБЕЗОПАСНОСТИ

Программа биобезопасности играет ключевую роль в поддержании кур в хорошем здоровье, и, следовательно, для прибыльного производства. Биобезопасность можно определить, как все меры по предотвращению инфицирования кур патогенами, и их распространению на других птицефабриках. Для большей эффективности программу

биобезопасности следует вводить в очень практичном и структурированном порядке. Эффективная программа биобезопасности хорошо адаптирована под производственные структуры, четко понятна всем задействованным лицам (сотрудникам, производственным менеджерам, внешним поставщикам, ветеринарам, общим менед-

жерам и т.д.) на птицефабрике. Если отдельные лица не принимают биобезопасность всерьёз и не следуют установленным процедурам, то усилия остальных будут напрасны. Очень важно выполнять все процедуры систематически. Спорадическое применение программы биобезопасности не даст результатов.

ТИПЫ БИОБЕЗОПАСНОСТИ

Концептуальная биобезопасность

- ▶ Это биобезопасность, связанная с планировкой птицефабрики и её расположением и окружением.

В идеале птицефабрика должна располагаться вдали от:

- других птицефабрик (включая частные хозяйства)
- других фермерских хозяйств (остальные виды животных)
- Рынков живых птиц
- Инкубаторов
- Скотобоев

Если эти учреждения находятся неподалёку от фермы, то следует укрепить структурную и операционную биобезопасность. По возможности новые фермы следует строить в биобезопасных зонах.



Изолированная зона



Зона высокого количества ферм

Структурная биобезопасность

- ▶ Это биобезопасность, связанная с физическими препятствиями, используемыми на птицефабрике для предотвращения попадания и распространения заболеваний.

Она включает в себя следующие важные компоненты:

- Ограждение по периметру
- Окружающую буферную зону
- Защищённые от проникновения птиц элементы
- Входные двери
- Систему дезинфекции на входе
- Душевую и разделение на чистую/грязную зону
- Поддоны для дезинфекции обуви
- Рабочую одежду и обувь
- Хранилище для корма или силос
- Средства для удаления мёртвых птиц



Зона для дезинфекции

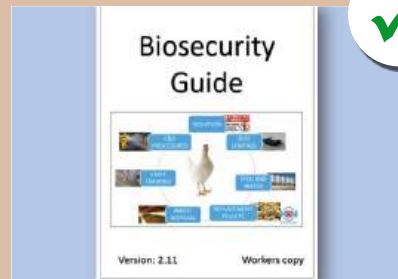


Окружающее покрытие из бетона

Операционная биобезопасность

- ▶ Это биобезопасность, связанная с организацией работы на птицефабрике с целью предотвратить попадание и распространение заболеваний.

Здесь человеческий фактор является ключевым элементом успеха. Хорошая коммуникация, которая включает в себя обучение, крайне важна для укрепления операционной биобезопасности. Чёткий и изложенный на бумаге протокол биобезопасности должен находиться в доступе всему персоналу, вступающему в контакт с птицефабрикой. Обычно простые правила дают лучшие результаты, чем сложные.

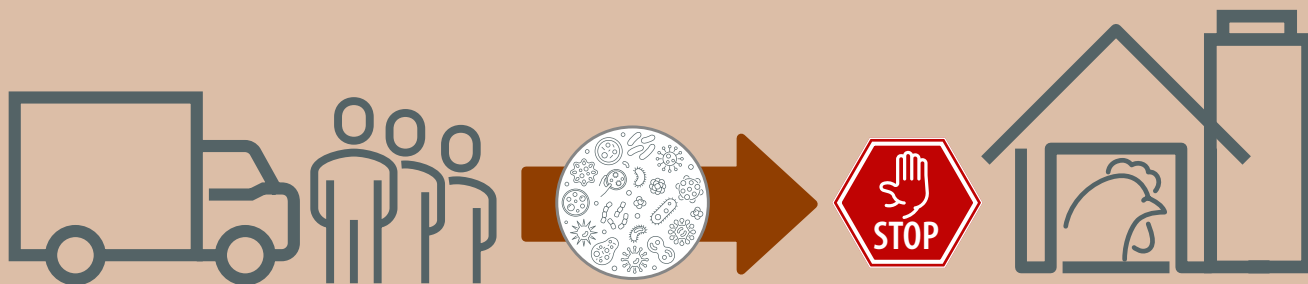


Изложенный на бумаге протокол



Комната переговоров на птицефабрике

ПРОГРАММА БИОБЕЗОПАСНОСТИ – ШАГ 1



ИЗОЛЯЦИЯ

► Включает все меры для предотвращения попадания патогенов через посетителей или завозимый на птицефабрику материал.

Несколько основных правил:

Ограничение посещений

Должны допускаться только самые важные посещения с чёткой целью. Все посещения/посетители должны рассматриваться, как риск для поголовья.

Регистрация посетителей

Посетителям должен выдаваться учётный журнал. Все посетители должны внести своё имя, дату визита, цель визита, последнюю посещённую птицефабрику и регистрационный номер машины.

Политика посещений

Посетители, побывавшие на других, внешних, птицефабриках в тот же день, не

должны допускаться в корпуса. Посетители, прибывшие из мест вспышек заболеваемости не должны допускаться ни в коем случае. Если необходимо посетить несколько площадок одной компании, то следует придерживаться порядка от более молодого до более старшего поголовья.

Душ

Вход на птицефабрику должен осуществляться через душевую комнату. Она должна быть разделена на внешнюю, грязную, зону, душевую зону, и внутреннюю, чистую, зону. Это должно быть чистое, тёплое, приятное помещение. Душ должен быть обязателен для каждого, кто входит в зону птицефабрики.

Рабочая одежда

Персоналу и посетителям должна выдаваться специальная рабочая одежда.

Дезинфекция транспорта

Перед попаданием на птицефабрику транспорт должен быть продезинфицирован. Если доступ транспортного средства на территорию не является необходимостью, то предпочтительно парковать его за её пределами.

Дезинфекция материалов/оборудования

Все рабочие материалы должны быть продезинфицированы до попадания на птицефабрику. Особенно это важно, если материал завозится с другой птицефабрики.



Закрытые ворота со значком биобезопасности



Регистрация посетителей



Одежда и обувь для корпусов



Туннель для дезинфекции автомобилей



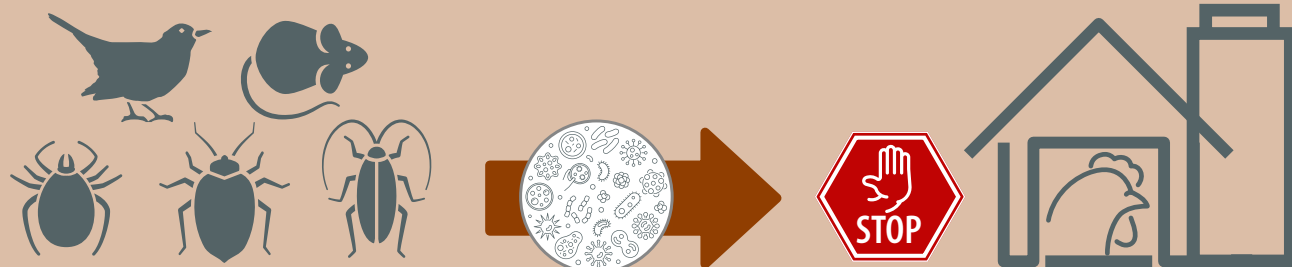
Душевые



Стиральная машина и сушилка



ПРОГРАММА БИОБЕЗОПАСНОСТИ – ШАГ 2



БОРЬБА С ВРЕДИТЕЛЯМИ

► Включает меры, принятые для предотвращения проникновения и распространения патогенов с вредителями (напр. грызунами и птицами) и насекомыми.

Грызуны

Здоровью поголовья может быть нанесён серьёзный ущерб в случае инвазии крыс или мышей.

Пассивные меры:

- Очищайте периметр вокруг корпусов от травы и органических материалов.
- Сохраняйте целостность стен.
- Защищайте корм от грызунов.
- Удаляйте любой рассыпанный корм.

Активные меры:

- Установите приманки и ловушки.
- Введите активную программу по борьбе с грызунами.

Птицы

Очень важно исключить попадание других птиц в корпус. Защищённые от птиц корпуса должны быть построены с использованием специальных сеток. Прямой или непрямой контакт должен полностью избегаться.

Насекомые и другие

Установите инсектицидную программу. Уборка помёта также очень важна для предотвращения распространения мух. Клещи могут быть очень опасными для здоровья кур. Особенно это касается красного клеща и северного птичьего клеща. Ознакомьтесь с мерами их контроля в Технических Подсказках.



Приманка

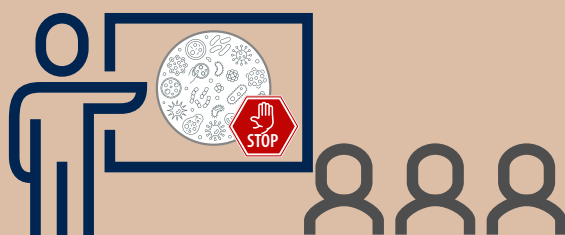


Вымощенная территория



Трава и брошенные вещи

ПРОГРАММА БИОБЕЗОПАСНОСТИ – ШАГ 3



ТРЕНИРОВКА ПЕРСОНАЛА

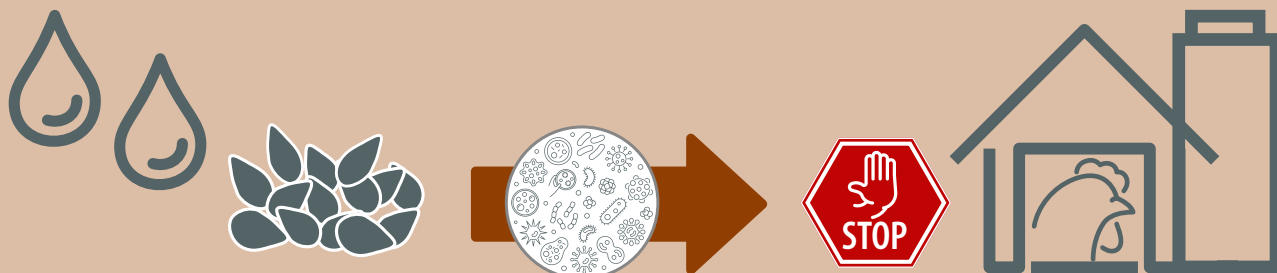
► Включает все меры, связанные с обучением сотрудников грамотному выполнению их работы, и соблюдению правил биобезопасности.

Персоналу и другим людям, работающим на птицефабрике, должна предоставляться информация, проводиться собрания и тренировки с целью убедиться, что они по-

нимают, уважают правила, и сотрудничают с целью следования программе биобезопасности.

Также важно удостовериться, что сотрудники не выращивают птиц дома, и не вступают в контакт с другими птицами (голуби, ястребы, утки, ...).

ПРОГРАММА БИОБЕЗОПАСНОСТИ – ШАГ 4



КОРМ И ВОДА

► Включает все меры, необходимые для предотвращения попадания и распространения патогенов через воду и корм.

Корм

Качество сырья и меры гигиены на комбикормовом заводе крайне важны для создания свободной от патогенов среды. Также рекомендуется использование дезинфицирующих средств. Транспортировка и хранение корма должны быть под контролем, чтобы избежать заражения после доставки корма с производства.

Вода

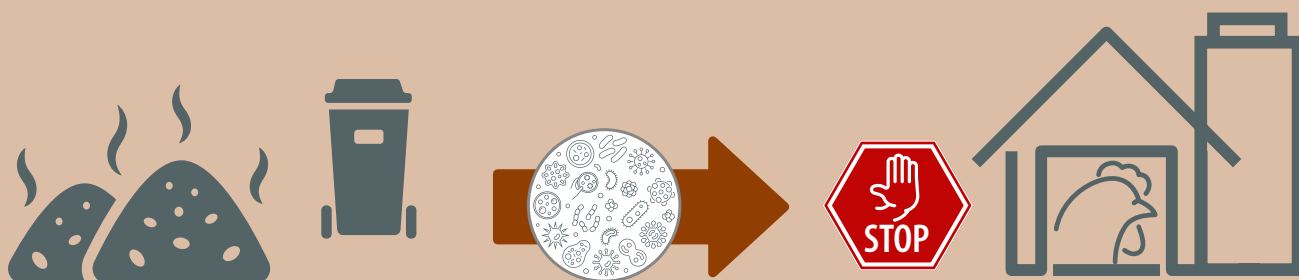
В питьевую воду следует добавлять хлор или иное дезинфицирующее средство. Эта мера преследует двойную цель: во-первых, предотвратить попадание патогенов через воду, и, во-вторых, снизить риск повторного заражения воды уже в трубопроводе. Больше информации о качестве воды вы можете получить на стр. 67.



Силосы в хорошем состоянии



ПРОГРАММА БИОБЕЗОПАСНОСТИ – ШАГ 5



УДАЛЕНИЕ ОТХОДОВ

► Включает в себя меры для предотвращения попадания патогенов во время удаления отходов.

Уборка и утилизация отходов крайне важна, так как отходы могут быть высокозаразны.

Помёт

Помёт должен удаляться, и утилизироваться минимум в 3 км от места расположения птицефабрики. Убедитесь, что другие производители не утилизируют свои отходы в радиусе 3 км от вашей птицефабрики.

Мёртвые птицы

Мертвые птицы должны удаляться из птичников ежедневно, и вывозиться подальше от корпусов.

Для гигиеничного уничтожения мёртвых птиц существуют разные методы. Если вы вывозите мёртвых птиц с птицефабрики, то примите крайние меры во время транспортировки:

- Никогда не допускайте транспорт, перевозящий мёртвых птиц, на птицефабрику.
- Разрешайте утилизацию мёртвых птиц только за пределами птицефабрики.
- Никогда не вступайте в тесный контакт с людьми, занимающимися удалением и утилизацией мёртвых птиц.



Контейнер для мёртвых птиц





ПРОГРАММА БИОБЕЗОПАСНОСТИ – ШАГ 6



ПРОТОКОЛ ЧИСТКИ И ДЕЗИНФЕКЦИИ

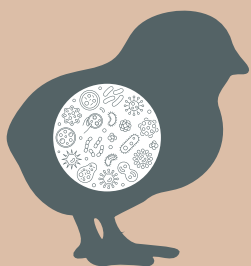
► Включает в себя меры по предотвращению передачи патогенов от одного стада другому.

Если произошла сильная эпидемия клещей или иных паразитов, примите экстренные меры для удаления всех следов и остаточных очагов заражения. См. таблицу по дезинфекции для более подробной информации.

Таблица 25: Наиболее распространённые дезинфицирующие средства на фермах

Химическое дезинфицирующее средство	Микоплазма	Грам + бактерия	Грам – бактерия	Оболочечный вирус	Необолочечный вирус	Грибковые споры	Кокцидия	Характеристики
Альдегиды	++	++	++	++	++	+	–	Эффективность снижается органическими материалами, мылом и жёсткой водой. Вызывает раздражение
Щелочи	++	+	+	+	+-	+	+	Вызывает коррозию, раздражение
Бигуаниды	++	++	++	+-	–	–	–	Зависит от уровня Ph, инактивируется мылом
Соединения хлора	++	++	+	+	+-	+	–	Инактивируется от воздействия солнечного света и мыла, вызывает коррозию и раздражение
Окислители	++	+	+	+	+-	+-	–	Вызывает коррозию
Фенольные соединения	++	+	++	+-	–	+	+-	Вызывает раздражение
Четвертичные соединения аммония	+	+	+	+-	–	+-	–	Инактивируется органическими материалами, мылом и жёсткой водой.

ПРОГРАММА БИОБЕЗОПАСНОСТИ – ШАГ 7



ЗАМЕНА МОЛОДОК

► Включает в себя меры по предотвращению проникновения патогенов, передающихся вертикальным путём.

Чтобы этого добиться поголовье родительских форм должно быть полностью здорово. Следует провести сбор образцов и анализ суточных цыплят, чтобы убедиться, что они не заражены.

Племенное стадо H&N не страдает лимфоидным лейкозом, микоплазмой галлисептикум, микоплазмой синовия, сальмонеллой пулорум, сальмонеллой галинарум, сальмонеллой энтеритидис, сальмонеллой тифимуриум и иными видами сальмонеллы.

Имейте в виду, что транспортные перевозчики, грузовики и иное оборудование может быть заражено патогенами или паразитами. Строго рекомендуется предварительная чистка и дезинфекция всего транспорта и оборудования.

ЗДОРОВЬЕ И БИОБЕЗОПАСНОСТЬ

ПРОГРАММЫ ВАКЦИНАЦИИ

Конкретные индивидуальные рекомендации отдельным птицефабрикам дать невозможно, но пример программы вакцинации (таблица 26) может использоваться как общее руководство по основным вакцинам, востребованных на птицефабриках по всему миру.

Могут потребоваться дополнительные вакцины от кокцидиоза, кишечной палочки, птичьего гриппа и различных штаммов иных болезнетворных агентов. Однако такие решения должны приниматься непосредственно на площадке после тщательной оценки факторов риска, которые включают, но не ограничиваются следующими условиями:

предыдущее воздействие, географическое положение, вакцинация и воздействие соседнего поголовья, государственные нормативы и эндемические болезнетворные факторы.

Попросите местного ветеринара составить адаптированную программу вакцинации.

Таблица 26: Программа вакцинации

Неделя	Болезнь Марека	Инфекционный бронхит	Болезнь Гамборо	Болезнь Гамборо (векторная вакцина)	Метапневмовирус птиц	Болезнь Ньюкасла	Болезнь Ньюкасла (высокоэффективная)	Болезнь Ньюкасла (высокоэффект. векторная вакц)	EDS 76	Ларинготрахеит (CEO)	Ларинготрахеит (векторная вакцина)	Птичья оспа	Энцефаломиелит	Вирус анемии цыплят (постановка в перепонку крыла)	Вирус анемии цыплят	Кокцидия*	Гемофилез	Кишечная палочка	Сальмонелла энтеритидис**
0	1 SC	1 SP		1 SC		1 SP	1 SP 1 IM	1 SP 1 SC			1SC					SP			1 DW
1																			
2			1 DW			2 SP/ DW	2 SP/ DW	1 SP/ DW											
3			2 DW																
4		2 SP	3 DW																
5																			
6						2 SP/ DW	2 SP/ DW	2 SP/ DW											2 DW
7					1 SP/ DW												1 IM	1 IM	
8										1 ED		1 WI	1 WI/ DW						
9		3 SP																	
10						3 SP/ DW	3 SP/ DW	3 SP/ DW											
11														1 WI	1 DW				
12																			3 DW
13																			
14																	1 IM	1 IM	
15		1 IM	1 IM	1 IM	1 IM	1 IM	1 IM	1 IM											
16																			

SC = Подкожная инъекция
IM = Внутримышечная инъекция
ED = Глазные капли

SP = Спрей
DW = Питывая вода
WI = Введение в крыло

■ Инактивированные вакцины

■ Легкие вакцины

■ Рекомбинантные вакцины

* Поголовье, размещённое в напольной системе. Имейте в виду, что вакцина должна рециркулировать в птичнике.

** Может повлиять на программу контроля.



ПРОВЕДЕНИЕ ВАКЦИНАЦИИ НА ПРАКТИКЕ

Процедура вакцинации на практике так же важна, как и программа вакцинации. Всё, что требуется – это следовать чётко обозначенной процедуре, указанной изготовителем

вакцины. Однако ошибки всё же совершаются часто. Во избежание этих ошибок регулярно проводите проверку и инспекцию данных процедур. Правильная вакцинация

крайне важна для хорошего состояния здоровья!

Транспортировка и хранение

- Принимайте только вакцину в хорошем состоянии.
- Всегда используйте холодную цепочку хранения.
- Никогда не замораживайте вакцину, если того не требуется.
- Никогда не оставляйте вакцину под лучами солнца.
- Правильно храните вакцину, и регулярно проверяйте.

Разведение

- Внимательно следуйте инструкциям производителя при разведении вакцины.
- Избегайте контакта с дезинфицирующими средствами во время процесса разведения.
- Используйте вакцину сразу после разведения.

Введение

- Используйте соответствующую технику для введения каждой вакцины.
- Прививайте только здоровых цыплят.
- Не разбавляйте и не «урезайте» вакцину.
- Избегайте контакта с дезинфицирующими средствами при введении вакцины.
- Избегайте использования лекарственных средств и антибиотиков за три дня до и в течении недели после вакцинации живыми бактериями.

Массовое введение



Питьевая вода

- Наиболее распространённая техника вакцинирования.
- Убедитесь в отсутствии хлора и других дезинфицирующих средств в питьевой воде.
- Предварительное перекрытие воды поможет гарантировать, что все птицы хотят пить.
- Используйте водорастворимый краситель, чтобы следить за потреблением воды.
- Проконтролируйте, чтобы вода была выпита за 2 часа.

Спрей

- Используется при вакцинации от респираторных заболеваний.
- Убедитесь в отсутствии хлора и других дезинфицирующих средств в распыляемой воде.
- Размер капель в распылителе играет ключевую роль в реакции на вакцину и иммунном отклике.
- Равномерно распределите вакцину среди кур.
- Избегайте сквозняков во время введения вакцины.

Индивидуальное введение



Глазные капли

- Используются при вакцинации от респираторных заболеваний.
- Используйте краситель, чтобы оценить эффективность применения.
- Ответственная команда профессионалов и чётко организованная программа работы являются основополагающими.
- Убедитесь, что все цыплята привиты.

Инъекция

- Используется при неактивированных вакцинах и некоторых живых вакцинах.
- Инъекция может быть подкожной или внутримышечной, в зависимости от вакцины.
- Оборудование следует обработать соответствующим образом.
- Ответственная команда профессионалов и чётко организованная программа работы являются основополагающими.

Введение в крыло

- В основном используется для вакцинации от птичьей оспы.
- Убедитесь, что игла находится в контакте с вакциной до привития каждой птицы по отдельности.
- Ответственная команда профессионалов и чётко организованная программа работы являются основополагающими.
- Проверьте кур на предмет реакции на вакцину через 7 дней после введения вакцины от птичьей оспы. Более 90 % цыплят должны дать положительный результат.

ЗДОРОВЬЕ И БИОБЕЗОПАСНОСТЬ

ПРОГРАММА КОНТРОЛЯ

Программа контроля в птичнике крайне необходима для производства высококачественных суточных цыплят. Причина в том, что это единственный способ проверить, и выявить, что у партий поголовья отсутствуют заболевания с вертикальным способом передачи. С другой стороны очень важно убедиться, что программы вакцинации были выполнены корректно, и партия будет защи-

щена от проблем продуктивности в случае столкновения с заболеванием.

Очень важно работать в строго систематизированном и организованном порядке, чтобы эта программа имела максимальную эффективность. Прежде всего, необходимо иметь доступ к ветеринарной лаборатории, которая ответственно проведёт требуемые анализы. Далее лабораторные результаты

должны быть вовремя изучены и подтверждены ответственным ветеринаром. В случае несоответствий следует принять надлежащие меры корректировки. В виду сложности и весомости данной процедуры, крайне рекомендуется иметь запасной план, согласованный с руководством птицефабрики. Во многих странах программы контроля должны соответствовать законодательству данной страны.

Возраст	Образцы	Техника	Анализ
10 недель	10 х сыворотка	ELISA ARP	MS, MG, IB, TRT, CAV SG
16 недель	30 х сыворотка	ELISA ARP	MS, MG SG
	10 х сыворотка	ELISA	AI, ND, IB, TRT, CAV, IBD, EDS, AE
22 недель	30 х сыворотка	ELISA ARP	MS, MG, IB, TRT, CAV SG
	10 х сыворотка	ELISA	AI, EDS, TRT, IBD, AE, ILT, CAV
Каждые 4 недели	30 х сыворотка	ELISA ARP	MS, MG SG
	10 х сыворотка	ELISA	AI, ND, IB, TRT, IBD

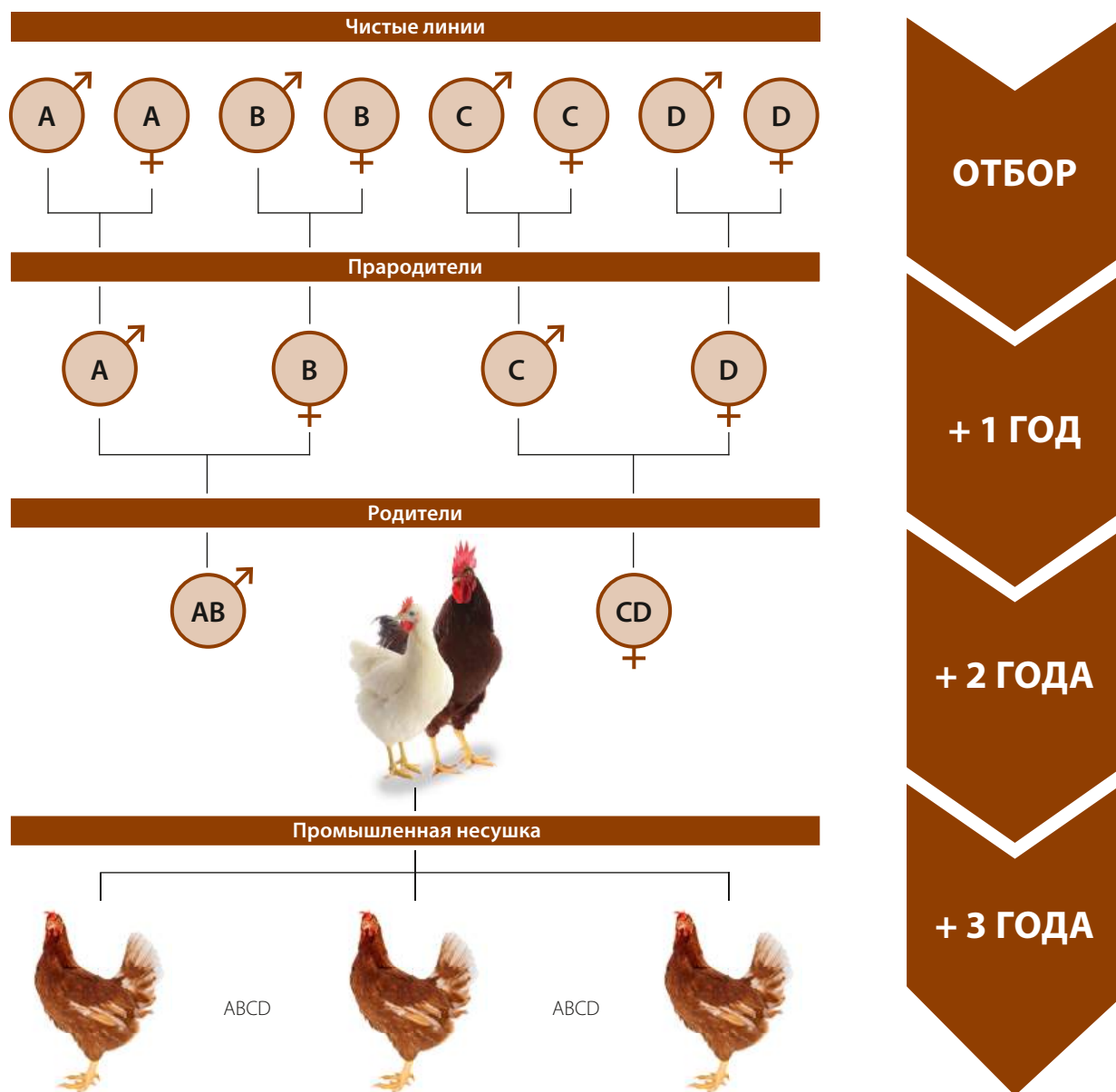
Возраст	Образцы	Техника	Анализ
10 недель	2 х 150 г помёта	ISO	Сальмонелла и виды
16 недель	2 х 150 г помёта	ISO	Сальмонелла и виды
22 недель	2 х 150 г помёта	ISO	Сальмонелла и виды
Каждые 4 недели	2 х 150 г помёта	ISO	Сальмонелла и виды

КЛЮЧЕВЫЕ МОМЕНТЫ

- ▶ Здоровье крайне важно для выражения полного генетического потенциала птиц. Действуйте, пока заболевания не встали на пути хорошей продуктивности!
- ▶ Внедрите в реальное использование программу биобезопасности, не только на бумаге.
- ▶ Адаптируйте программу вакцинации в соответствии с эпидемиологической ситуацией.
- ▶ Вводите вакцины в соответствии с инструкцией. Ни одна программа вакцинации не даст результата, если вакцины введены некорректно.
- ▶ Следите за серологическими показателями поголовья, чтобы определить эффективность программы вакцинации.
- ▶ Следите за серологическими показателями, чтобы убедиться в отсутствии заболеваний, передающихся вертикальным путём.
- ▶ Когда недельный падёж превышает 0,1 % / неделю, проводите вскрытия.



СХЕМА РАЗВЕДЕНИЯ



Эти породы были тщательно проверены, и доказано, что у них лучшая совместимость и гибридная сила для оптимальных результатов как в качестве родительского поголовья, так и на промышленном уровне. Очень важно, чтобы скрещивание происходило по плану, и каждая птица была использована корректно. Вот почему определение и исключение половых ошибок как можно ранее так важно.

В разных частях мира и в коммерческих условиях было проведено несколько тестов с чистокровными курами. Данные тестов используются для отбора кур не только с прекрасной продуктивностью при оптимальных условиях на птицеводческой ферме, но также в коммерческих условиях. Отбираются только устойчивые птицы, которые могут выдерживать такие осложнения, как низкое качество корма, жаркий климат и зоны высокой заражаемости.

Птицеводческие цели стали более всеобъемлющими, включая такие характеристики, как производство яиц, качество корма, качество яиц, но также за последние десятилетия они были дополнены показателями благополучия, поведения животных и совместимости кур с бесклеточной системой размещения.

ЗДОРОВЬЕ И БИОБЕЗОПАСНОСТЬ

ВСЕОБЪЕМЛЮЩИЕ ЦЕЛИ РАЗВЕДЕНИЯ – КОНЦЕНТРАЦИЯ НА ШИРОКОРАСПРОСТРАНЁННОЙ ГРУППЕ ЧЕРТ



КЛЮЧЕВЫЕ МОМЕНТЫ

- В коммерческой практике возросший генетический потенциал следует “претворять” в реальность. Контроль заболеваемости, содержание птицефабрики и питание должны не отставать от генетических усовершенствований.



ЦЕЛИ ПО ПРОДУКТИВНОСТИ

Таблица 27: Производственная продуктивность родительских форм породы Н&Н Браун Ник Р5 при хорошем содержании и умеренных условиях среды

Возраст недель	Сохранность	Яйценоскость	Количество яиц	Инкубационных яиц		Выводимость %		Кол-во товарных цыплят		Вес яйца	Вес тела	
	%	%	На несушку, общ.	%	общ.	всего цыплят	товарных цыплят	в неделю	общ.	г	Куры г	Петухи г
20	100,0										1618	2230
21	99,9	20,0	1,4	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	45,0	1678	2319
22	99,8	49,0	4,8	50	1,7	51,3	25,0	0,4	0,4	47,5	1728	2393
23	99,7	69,4	9,6	60	4,6	69,3	33,8	1,0	1,4	49,7	1768	2454
24	99,6	82,7	15,4	70	8,7	76,5	37,3	1,5	2,9	51,7	1798	2509
25	99,5	89,1	21,6	80	13,7	80,2	39,1	2,0	4,9	53,5	1820	2558
26	99,4	92,2	28,0	85	19,1	82,4	40,2	2,2	7,1	55,0	1840	2589
27	99,3	93,5	34,5	90	25,0	84,0	41,0	2,4	9,5	56,2	1854	2612
28	99,2	94,0	41,0	93	31,0	85,5	41,7	2,5	12,0	57,1	1865	2633
29	99,1	94,2	47,5	94	37,1	86,6	42,3	2,6	14,6	57,8	1873	2653
30	98,9	94,4	54,0	95	43,3	87,5	42,7	2,6	17,2	58,4	1878	2672
31	98,8	94,5	60,5	95	49,5	88,1	43,0	2,7	19,9	58,9	1882	2689
32	98,7	94,5	67,0	95	55,7	88,5	43,2	2,7	22,6	59,3	1885	2704
33	98,6	94,5	73,5	95	61,9	88,8	43,3	2,7	25,3	59,6	1887	2714
34	98,4	94,5	80,0	95	68,1	89,0	43,4	2,7	28,0	59,9	1889	2724
35	98,3	94,5	86,5	96	74,3	89,1	43,5	2,7	30,7	60,1	1891	2734
36	98,2	94,5	93,0	96	80,5	89,2	43,5	2,7	33,4	60,2	1893	2744
37	98,0	94,4	99,5	96	86,7	89,2	43,5	2,7	36,1	60,3	1895	2754
38	97,9	94,3	106,0	96	92,9	89,1	43,5	2,7	38,8	60,4	1897	2764
39	97,8	94,3	112,5	96	99,1	89,0	43,4	2,7	41,5	60,5	1899	2774
40	97,6	94,1	118,9	96	105,2	88,8	43,3	2,6	44,1	60,6	1901	2784
41	97,5	94,0	125,3	95	111,3	88,5	43,2	2,6	46,7	60,7	1903	2793
42	97,3	93,9	131,7	95	117,4	88,2	43,0	2,6	49,3	60,8	1905	2802
43	97,1	93,7	138,1	95	123,5	87,9	42,9	2,6	51,9	60,9	1907	2811
44	97,0	93,5	144,4	95	129,5	87,6	42,7	2,6	54,5	61,0	1909	2820
45	96,8	93,3	150,7	95	135,5	87,3	42,6	2,6	57,1	61,0	1911	2829
46	96,6	93,1	157,0	95	141,5	87,0	42,5	2,6	59,7	61,1	1913	2838
47	96,4	92,8	163,3	95	147,5	86,7	42,3	2,5	62,2	61,2	1915	2847
48	96,2	92,5	169,5	95	153,4	86,4	42,2	2,5	64,7	61,2	1917	2856
49	96,0	92,2	175,7	95	159,3	86,1	42,0	2,5	67,2	61,3	1919	2865
50	95,8	91,8	181,9	95	165,2	85,8	41,9	2,5	69,7	61,3	1921	2874

ЦЕЛИ ПО ПРОДУКТИВНОСТИ

Таблица 27: Производственная продуктивность родительских форм породы H&N Браун Ник PS при хорошем содержании и умеренных условиях среды

Возраст недель	Сохранность	Яйценоскость	Количество яиц	Инкубационных яиц		Выводимость %		Кол-во товарных цыплят		Вес яйца	Вес тела	
	%	%	На несушку, общ.	%	общ.	всего цыплят	товарных цыплят	в неделю	общ.	г	Куры г	Петухи г
51	95,6	91,5	188,0	94	170,9	85,4	41,7	2,4	72,1	61,4	1923	2882
52	95,4	91,1	194,1	94	176,6	85,0	41,5	2,4	74,5	61,4	1925	2890
53	95,1	90,7	200,1	94	182,2	84,6	41,3	2,3	76,8	61,5	1927	2898
54	94,9	90,3	206,1	94	187,8	84,3	41,1	2,3	79,1	61,5	1929	2906
55	94,7	89,9	212,1	94	193,4	83,9	40,9	2,3	81,4	61,5	1931	2914
56	94,5	89,4	218,0	94	198,9	83,4	40,7	2,2	83,6	61,6	1933	2922
57	94,3	88,9	223,9	94	204,4	82,9	40,5	2,2	85,8	61,6	1935	2930
58	94,0	88,4	229,7	93	209,8	82,4	40,2	2,2	88,0	61,7	1937	2938
59	93,8	87,9	235,5	93	215,2	81,9	40,0	2,2	90,2	61,7	1939	2946
60	93,6	87,4	241,2	93	220,5	81,4	39,7	2,1	92,3	61,7	1941	2954
61	93,3	86,8	246,9	92	225,7	80,9	39,5	2,1	94,4	61,8	1943	2961
62	93,1	86,2	252,5	92	230,9	80,4	39,2	2,0	96,4	61,8	1945	2968
63	92,8	85,6	258,1	92	236,1	79,8	38,9	2,0	98,4	61,8	1947	2975
64	92,6	85,0	263,6	92	241,2	79,2	38,6	2,0	100,4	61,9	1949	2982
65	92,3	84,3	269,0	91	246,1	78,6	38,4	1,9	102,3	61,9	1951	2989
66	92,0	83,6	274,4	91	251,0	78,0	38,1	1,9	104,2	61,9	1953	2996
67	91,8	82,9	279,7	91	255,8	77,4	37,8	1,8	106,0	62,0	1955	3003
68	91,5	82,2	285,0	91	260,6	76,8	37,5	1,8	107,8	62,0	1956	3010
69	91,3	81,4	290,2	91	265,3	76,2	37,2	1,7	109,5	62,0	1957	3017
70	91,0	80,6	295,3	90	269,9	75,4	36,8	1,7	111,2	62,0	1958	3023
71	90,7	79,8	300,4	90	274,5	74,7	36,5	1,7	112,9	62,0	1959	3029
72	90,4	79,0	305,4	90	279,0	74,0	36,1	1,6	114,5	62,1	1960	3035
73	90,1	78,1	310,3	90	283,4	73,3	35,8	1,6	116,1	62,1	1961	3041
74	89,8	77,2	315,2	89	287,8	72,6	35,4	1,6	117,7	62,1	1962	3047
75	89,6	76,3	320,0	89	292,1	71,9	35,1	1,5	119,2	62,1	1963	3053



ЗАМЕТКИ

This image shows a single page of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There is no text or other markings on the paper.



ЗАМЕТКИ

[illegible]

БЛАГОДАРНОСТЬ

Мы хотим поблагодарить следующие компании за предоставленные изображения:

Майк Зарик – Университет Джорджии

Сильвия Эмакора – Кабанья Бари

Карлос Гонсалес – Индустрия Хенетика Гватемала

Хуан Пабло Вильяльда – Пронавикола

Люк Сталтер – H&N Северная Америка

Николь Паради – Мэритайм Хэтчери

Кори Кокс – Мэритайм Хэтчери

Пьер-Давид Сир – Уэстко

Нова-Тех Энжиниринг LLC

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Приведённая в данном руководстве информация, рекомендации и предложения должны использоваться исключительно для ознакомительных и ориентативных целей. Следует принимать во внимание тот факт, что местные условия среды и эпидемиологическое положение могут быть разными, и данное руководство не способно затронуть все их аспекты. Мы максимально старались привести точную и надёжную

информацию на момент выпуска данного издания, но H&N International не несёт ответственности за ошибки, упущения и неточности, допущенные в тексте или рекомендациях по содержанию.

Также H&N International не даёт гарантий касательно использования, годности, точности или надёжности информации и рекомендаций по содержанию, а также

относительно поведения поголовья и его продуктивности в результате следования оным. Ни в коем случае компания H&N International не несёт ответственности за особые и не прямые последствия, либо любой иной ущерб, связанный с использованием информации и рекомендаций, приведённых в данном руководстве.



ПЕЧАТЬ

Редакция
H&N International GmbH
Ам Зеedayх 9 | 27472 Куксхавен | Германия
Тел.: +49 (0)4721 564-0
E-mail: info@hn-int.com | Интернет: www.hn-int.com
Фотографии
H&N International GmbH

© H&N International
Все права защищены. Полное или частичное воспроизведение
допускается только при условии указания источника.