



Poultry
SIGNALS®

СИГНАЛЫ НЕСУШЕК

ПРАКТИЧЕСКОЕ РУКОВОДСТВО ПО СОДЕРЖАНИЮ ЯИЧНОЙ ПТИЦЫ



Введение

1 Смотреть лучше – видеть больше

Восприятие сигналов	
Использование сигналов	
Регистрация данных – объективный индикатор сигналов	
Критерии анализа яичной продуктивности	
Осмотр прилегающей к птичнику территории	
Осмотр внутри птичника	
Уделяйте внимание птице	
Поведение птицы	
Анатомия	
Дыхательная система	
Органы чувств	
Осмотр отдельных особей	
Первые впечатления	
Более детальный осмотр	
Сигналы помета	

2 Курица-несушка и среда ее обитания

Различия между системами содержания	
Птичник открытого или закрытого типа?	
Управление микроклиматом в условиях высоких температур	
Вентиляция	
Оценка вентиляции в птичнике	
Микроклимат под контролем	
Ощущаемая температура (эффект охлаждения ветром)	
Воздух	
Свет	
Пыль	
Почему выгул?	
Закрытый выгул, или зимний сад	

3 Выращивание кур

Хороший старт – половина успеха	
Первые дни	
Качество суточных цыплят	
Сигналы комфорта суточных цыплят	
Температура	
Слабые цыплята	
Клеточное выращивание	
Выращивание на полу	
Недели 6–15	
Вес и кондиция	
Развитие оперения	
Обучение хорошему поведению в вольерах	
От выращивания к яйцекладке: 16–25 недель	
Свет	
Свет в период выращивания	
Перевод из ремонтного птичника в продуктивный	
Вакцинации	
Как правильно вакцинировать	
Качественная вакцинация – это целая наука	
Минимизируйте применение антибиотиков	

4	От цыпленка до взрослой птицы за 18 недель	66
8	Расклев пера во время выращивания	68
9	Обрезание клюва	69
10	Методы обрезания клюва	70
12		
14	4 Куры-несушки	72
15	Нельзя слепо следовать графикам	72
16	Переезд в новый дом	73
17	Идеальные кривые	74
18	Координация усилий для достижения пика продуктивности	75
20	Избирательное поедание	76
22	Корм и свет	77
23	Сигнал о дефиците: поедание перьев	78
24	Кормление в холодную погоду	78
25	Кормление в жаркую погоду	79
26	Поение	81
29	Пропускная способность ниппеля	82
	Второй период яйцекладки?	84
30	Клевание, расклев пера и каннибализм?	84
31	Трудно повернуть вспять	85
32	Расклев пера	86
33	Каннибализм	87
34		
35	5 Сигналы яйца	88
36	Свежее яйцо?	89
37	Внутреннее качество яйца	90
38	Аномалии скорлупы, появляющиеся до снесения яйца	91
39	Поиск ненормального яйца	92
40	Аномалии скорлупы, появляющиеся после снесения яйца	93
42	Трещины и бой	94
43	Отчет по качеству от организации оптовой торговли яйцом	97
	Проблемы с продуктивностью	98
44		
45	6 Здоровье	100
46	Сигналы болезней	101
47	Биозащита за пределами птичника	102
48	Биозащита внутри птичника	103
49	В чем может заключаться проблема?	104
50	Заболевания желудочно-кишечного тракта	105
51	Заболевания органов дыхания	106
52	Нарушения координации движений	108
53	Внезапное увеличение падежа	109
54	Краткий перечень основных заболеваний	110
55	Вирусы	110
56	Бактерии	113
57	Паразиты пищеварительного тракта	115
58	Кокцидиоз	116
59	Гельминты	117
60	Куриные клещи	118
61		
62	Алфавитный указатель	120
64		
65		

Птица в фокусе внимания

Птицеводство обобщает все знания о домашней птице. Главные составляющие успеха – помещения, имеющие все необходимое для содержания птицы, и надлежащий уход. Очень важно также четко рассчитывать каждый свой шаг.

В книге «Сигналы несушек» речь идет о том, как сделать все возможное и невозможное, чтобы обеспечить птице правильное содержание и наилучший уход. Птица неизменно должна быть в центре вашего внимания. Что же скрывается за словом «птица» и каковы ее потребности с точки зрения здоровья, благополучия и продуктивности?

Опытный птицевод тщательно проверяет птицу несколько раз в день, а также ночью, обеспечивая постоянный контроль за всем поголовьем. Он знает каждый уголок в птичнике и быстро реагирует на любые изменения в поведении птицы. В его арсенале имеется много проверенных приемов, помогающих быстро находить нужные решения. Птицевод должен знать не только как выглядит здоровое стадо, но и уметь в любое время быстро «на глаз» оценить его состояние.

Наблюдение или понимание?

Наблюдать за птицей и понимать ее – это целое искусство, но ему может научиться каждый. Есть люди, имеющие прирожденный талант наблюдения и понимания. Другим приходится преодолевать много проблем, прежде чем этому научиться. Но на пути к совершенству необходима практика. Заведите привычку записывать все свои наблюдения и свои действия.

Многие птицеводы не могут увидеть «леса из-за деревьев», когда дело доходит до наблюдения и оценки своей птицы: они настолько вовлечены в происходящее на ферме, что больше не замечают отклонений от нормы. Поэтому необходимо выявить свои «слепые зоны» и устранить их. Откройте свой разум для нового. Будьте критичными. И не бойтесь меняться. Закономерен вопрос, который постоянно задает себе тот, кто разбирается в бизнесе: «Получаю ли я наилучший результат из возможного или же могу добиться большего?»

Перемены в отрасли

В яичном птицеводстве происходят перемены: в одних странах системы клеточного содержания уходят в прошлое, в других клетки переживают бум востребованности. Многие европейские производители яиц при реконструкции существующих или строительстве новых ферм встанут перед серьезным выбором: отдать предпочтение улучшенной системе клеточного содержания («enriched cage») или вольерной системе? Или организовать свободный выгул и производить экологически чистое яйцо? Выбор зависит от птицевода, его личных предпочтений, от ожидаемой экономической выгоды и вариантов природной среды, которыми он располагает.

Новая система предъявляет свои требования к птицеводам. Чем больше у птицы возможностей проявлять свое естественное поведение, тем лучше вы можете ее понимать. Но тем больше вам придется управлять самой птицей, а не системой, в которой она содержится.

Практическое руководство по содержанию яичной птицы «Сигналы несушек» формирует и оттачивает навыки улавливания сигналов птицы: это позволит вам лучше управлять стадом.



Учитесь наблюдать и видеть

Забота о вашей птице начинается с критического наблюдения. Наблюдайте с пониманием. Следите не только за птицей, но и за состоянием помета и качеством яиц. Сделайте шаг назад (иногда в буквальном смысле). Не отвлекайтесь на посторонние дела, когда ведете наблюдение, для исследователя важно уметь сосредоточиться. Остановитесь и задумайтесь о сигналах, которые посылает ваша птица. Чем больше времени вы этому уделяете, тем больше шансов, что любой, даже самый неуловимый сигнал не пройдет мимо вашего внимания. Важно распознать тревожный сигнал и своевременно принять меры еще до того, как придется столкнуться с последствиями появившейся проблемы, а для этого требуются навыки.

Красной нитью через всю эту книгу проходит призыв: «Наблюдайте, размышляйте, действуйте!». Фермер-птицевод должен постоянно задавать себе три главных вопроса:

1. **Что я наблюдаю?**
2. **Почему это происходит?**
3. **Что я должен сделать?**

Эта книга — не справочник

Книга «Сигналы несушек» не является справочником, в котором перечислены стандарты по всем аспектам птицеводства. Это — практическое руководство, которое поможет вам правильно содержать вашу птицу и транслировать ее сигналы в действия, чтобы получить максимальную отдачу от своего бизнеса. Книга написана в увлекательной форме, и мы надеемся, что вы будете регулярно к ней обращаться, каждый раз черпая все новые и новые идеи.



Продуктивность - содержание и уход - здоровье

Продуктивность, содержание/уход и здоровье тесно взаимосвязаны, как стороны треугольника.



Одно влияет на другое. Главной целью любого фермера или предпринимателя является продуктивность, которая тесно связана с условиями содержания, уходом за птицей и ее здоровьем. Таким образом, всегда можно отследить эффект треугольника из различных исходных точек. Сложно судить о состоянии здоровья стада, лишь наблюдая за его поведением со стороны и анализируя продуктивность. Необходимо знать, как и в каких условиях оно содержится.



Атлеты высшей категории

Производство яиц является наивысшим «спортивным» достижением птицы. Само собой разумеется, что между курами-несушками в разных обстоятельствах существует большое различие. Домашнюю птицу в разных подсекторах и даже отличающихся системах содержания можно сравнить с различными типами атлетов. В зависимости от дисциплины атлеты также бывают разных форм и размеров. Тип птицы, оборудование в птичнике и сам птицевод должны «подходить» друг другу.

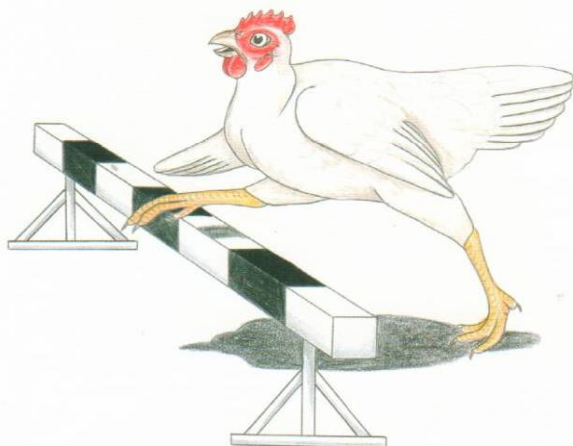
Куры-несушки: все меньше и меньше различий

Двадцать лет назад кур-несушек можно было классифицировать как птиц легкой и средней



Курица-несушка в клетке: стайер

Как и бегун на дальние дистанции, этот тип птицы должен выполнять свои функции в течение длительного периода времени, и потому ему необходима выносливость.

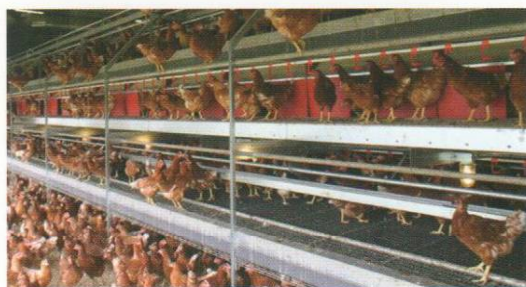


Несушки в альтернативных системах содержания: бегун на дистанциях с препятствиями

Несушки в бесклеточных системах сталкиваются с другими проблемами, нежели птицы клеточного содержания. Так что их жизнь можно представить как бег с препятствиями.

весовых категорий. Легковесные куры, как правило, имели белый окрас оперения и несли белые яйца, а яйца с коричневой скорлупой откладывали коричневые несушки среднего веса. Белая птица часто давала немного больше яиц, требовала меньше корма и была более спокойной, активной и нервной.

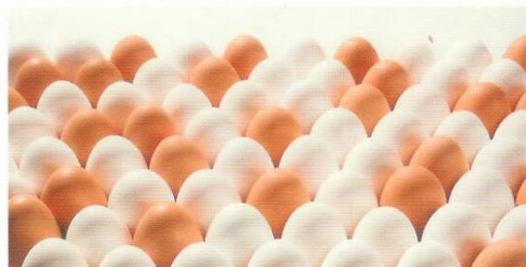
Различия между несушками белого и коричневого окрасов все еще существуют, однако по весу они не столь значительны, оба типа птицы теперь содержатся как в клеточных, так и бесклеточных системах. В последние годы появились также серебристые куры среднего веса. У такой птицы белые перья с редкими вкраплениями коричневых. Она несет коричневые яйца, причем и природные свойства, и живой вес роднят ее с коричневой несушкой.



Коричневая несушка всегда несколько тяжелее белой, поэтому ей требуется примерно на 10% больше корма для поддерживающего рациона.



Серебристую птицу часто называют «белая снаружи, коричневая внутри»: она имеет светлое оперение, однако другие ее внешние признаки свойственны коричневым породам.



Цвет скорлупы – отправная точка при выборе типа птицы. Далее следуют продуктивность, поведение и окрас пера.

Сигналы несушек



Альтернативные породы

Несмотря на то, что пород яичной птицы в мире не так много, некоторые из них обладают особенностями, при определенных обстоятельствах делающими эти породы поистине уникальными. Так, порода Кюройлер (Kuroiler), изображенная на фото, невосприимчива к некоторым заболеваниям и более устойчива к стрессам, однако менее продуктивна. При условиях содержания, отличных от оптимальных, это свойство – безусловное преимущество, особенно когда птица должна сама добывать себе корм. В промышленном птицеводстве, где стоимость корма оказывает наибольшее влияние на экономические результаты, необходимы высокопродуктивные породы. Другой похожий пример – египетская порода кур Фэйоуми (Fayoumi).

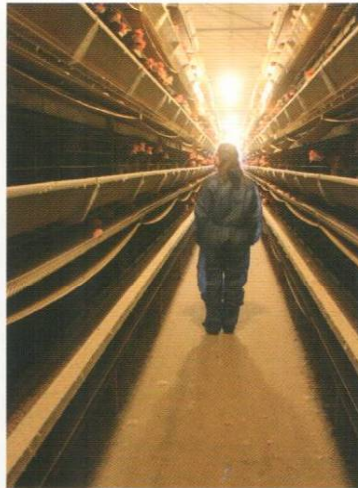
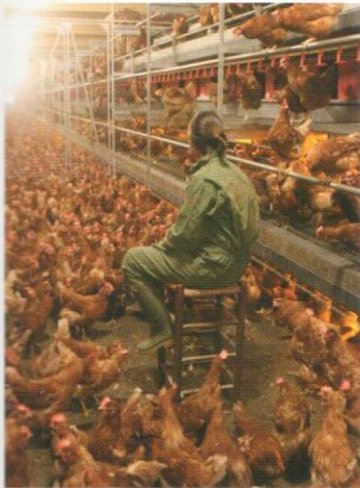
Ключевой фактор: фермер-птицевод

Если вы хорошо себя знаете, то можете максимально использовать свои сильные стороны для пользы дела и позаботиться о том, чтобы слабые стороны компенсировались другими способами.



Человек практического склада всегда полностью отдается делу, которым занимается, стремясь создать максимально комфортные условия для работы. Но своевременно ли он реагирует на проблемы с птицей?

Оператор-птицевод получает большое удовлетворение от работы с поголовьем, но осознает ли он, что у него есть и иные обязанности?



На большинстве ферм есть персонал. При клеточной системе содержания можно обойтись наемными, низкоквалифицированными рабочими. Напольная же система требует высокого уровня управления, когда необходимо быстрое и правильное реагирование на сигналы о возможных проблемах. Такая система не только более трудоемка, но и нуждается в персонале совершенно иной квалификации.



Предприниматель/менеджер концентрирует свои силы на организации и ведении бизнеса. Находит ли он время в своем плотном рабочем графике, чтобы регулярно посещать птичник?

Смотреть лучше – видеть больше



Если вы обращаете внимание только на технологические показатели, такие как процент яйцекладки и вес яйца, падеж и качество яйца, привес или потребление воды и корма, то вы рискуете упустить важные сигналы и перестанете контролировать события. Эти сигналы можно получать непосредственно от птицы, от ее внешнего вида, поведения, качества помета и яйца. Используйте птицу как «информатора».

Отклонения от нормы существуют и в хорошем, здоровом стаде, и их необходимо выявлять как можно раньше, чтобы избежать проблем.

Используйте все свои органы чувств. Даже не входя в птичник вы можете услышать подозрительные звуки, отличающиеся от обычно издаваемых птицей. Постойте некоторое время снаружи, не входите сразу. Войдя в птичник, вы по запаху определите, есть ли проблема с пометом или вентиляцией. Полагайтесь на свои глаза и уши, чтобы увидеть и услышать, насколько активна птица и как она реагирует на ваш приход – более или менее выражено или иначе, чем обычно. Ваши органы чувств являются важными источниками информации, в частности о том, тепло или холодно в птичнике. Каждое отклонение от нормы требует внимания. Например, непривычный запах может указывать на то, что птица днем ранее не получала корма.

«Фермерская слепота»

Вы можете распознать отклонения только в том случае, если знаете, что является нормой, и чем чаще вы ведете наблюдение, тем объективнее будут выводы. Но не забывайте об опасностях «фермерской слепоты» – непогрешимой



Боритесь с «фермерской слепотой», постоянно общаясь с коллегами и консультантами.

уверенности в том, что в вашем собственном хозяйстве все в порядке. С ней нужно бороться, постоянно общаясь с коллегами и консультантами. Непременно реагируйте на их критические комментарии.

Восприятие сигналов

Множество сигналов можно уловить во время ежедневной чистки, сбора напольного яйца и раздачи зерна. Но необходимо и специально инспектировать стадо, не отвлекаясь на выполнение какой-либо работы. Вы будете лучше различать сигналы, уделяя несушке и ее окружению максимум внимания. Поэтому не совмещайте инспекцию с другими повседневными занятиями – они притупляют внимание. Не забудьте, что ваше присутствие нарушает естественное поведение птицы, а это приводит к потере важных сигналов. Птица будет меньше реагировать на ваше присутствие, если вы возьмете за правило чаще заходить в птичник, не ставя целью заняться там неотложными делами.

Инспекция – это обход всего птичника, а не его части. Уделите внимание не только птице, но и системам поения и кормления. Осматривайте птичник везде: впереди, в конце и в середине, внизу и не забудьте взглянуть наверх. Это касается птичников с любым типом оборудования.

Инспекция: от стада – к каждой птице

Начните инспекцию с осмотра всего поголовья. При клеточном содержании обратите внимание на равномерность расположения яиц по транспортеру, нет ли где-нибудь их скопления. Более тщательно осмотрите птицу, стоящую отдельно в конце клетки, «почувствуйте» ее.



Эта курица нездорова и является источником проблем. Изолируйте ее от стада.

В напольной системе важно распределение птицы в пространстве. Как она использует разные зоны птичника? Избегает ли птица определенных участков, например, из-за плохого микроклимата (сквозняк, холод)? Попытайтесь заметить различия между особями. Однородно ли стадо? В чем состоят эти различия? Выберите птицу, отличающуюся от других, и внимательно ее осмотрите. Если обнаружены отклонения от нормы, необходимо определить, случайно ли это явление или сигнализирует о более серьезной проблеме. Выберите наугад несколько особей и оцените их. Отклонения от нормы не всегда очевидны и легко заметны.

То, что вы наблюдаете в деталях, должным образом можно оценить только в контексте. Поэтому проводите оценку и от индивидуальной особи ко всему стаду. Иногда приходится сделать шаг назад, чтобы лучше рассмотреть что-либо на расстоянии.



Постойте в птичнике в течение минут пятнадцати, тихо понаблюдайте за птицей. Или принесите в птичник стул и время от времени присаживайтесь на него на несколько минут для наблюдения за птицей. Только тогда вы научитесь распознавать какое-либо ненормальное поведение.



Используйте все ваши органы чувств. Прислушайтесь возле входной двери, перед тем как войти в птичник. Как только вы вошли в птичник, птица начнет реагировать на вас, и вы уже не услышите звуков, издаваемых ею в покое. Не включайте также сразу свет, чтобы лучше рассмотреть птицу. Это скажется на ее поведении.

Использование сигналов

Используйте все, что вы видите, для улучшения управления своим поголовьем. Задайте себе следующие вопросы:

1. **Что я вижу (слышу, обоняю, чувствую)? Каков сигнал?**
2. **Почему это происходит? Каково объяснение?**
3. **Что я должен сделать? Могу ли оставить это как есть или должен принять меры?**

Истинный сигнал обязательно повторится. Думайте о том, что вы видите, и какое отношение это имеет к обстоятельствам: часто ли это случается? В разное время? С разными особями? В других хозяйствах? Убедитесь лично или спросите у других. Проследите ситуацию также в вечернее и ночное время. Вы должны знать о периоде высокой вероятности риска и быть на шаг впереди, устраняя опасность или проявляя дополнительную бдительность в ее ожидании.



Напуганные или больные куры в гнездах будут пачкать гнезда и яйца.

Избегайте переуплотнения птицы. Оценить это можно во время работы цепной кормораздачи. Все куры должны иметь одновременный доступ к корму. Если так не получается, то конструкция клетки неудачна, или в ней слишком много птицы. Признаком переуплотнения при напольном содержании является постоянное перемещение птицы взад-вперед.



Как правильно наблюдать за вашей птицей:

1. Понаблюдайте за ней во время выполнения другой работы и целенаправленно.
2. Понаблюдайте за всем стадом, за отдельной несушкой, затем опять за всем поголовьем.
3. Понаблюдайте за обычными и отличающимися особями.
4. Наблюдайте за поведением птицы на всей территории: в начале, в конце и в центре птичника. То же самое относится к процессу кормления. Наблюдайте за распределением кур вдоль линии кормораздачи – впереди, в середине и в конце. Что там происходит?
5. Наблюдайте в разное время и при различных обстоятельствах.
6. В повседневной жизни птичника существуют периоды, когда лучше не отвлекать внимание кур своим присутствием, поэтому старайтесь вести себя тихо, оставаясь на одном месте; вообще не следует постоянно ходить по птичнику.
7. Выявите время, птицу и места проявления риска.

Птица группы риска

В стаде всегда будет присутствовать группа риска, прежде всего – особи, отстающие в развитии. Они первыми пострадают от болезни, нехватки воды или других дефицитных состояний. Это – сигнальные птицы. Птицы группы риска первыми «известят» вас, если что-то идет не так. Поэтому крайне важно относиться к ним с большим вниманием. К группе риска относятся также особи, поведение или внешний вид которых может стать причиной проблем: не в качестве жертвы, а именно в качестве причины.

Периоды риска

В зависимости от времени дня, сезона или организации контроля можно четко выделить периоды повышенного риска. Характерный пример – это регулярный процесс кормления: удостоверьтесь, что автоматическая кормушка и весы в ней работают должным образом. Период риска может длиться несколько дней или недель. Так, периодом риска является начало яйцекладки у молодой несушки. Это риск и для самой птицы, и для вашего оборудования. Если вы откроете гнезда слишком рано, они могут быть контаминированы. Если вы откроете их слишком поздно, то птица будет нестись вне гнезд. Зимой возрастает риск недостаточной вентиляции. Это особенно характерно для клеточных птичников. При содержании на полу сложнее поддерживать оптимальный уровень микроклимата и контролировать состояние подстилки. Удостоверьтесь, что микроклимат оптимален именно на уровне нахождения птицы. Летом куры-несушки могут испытывать тепловой стресс.

Зоны риска

В каждом птичнике имеются зоны повышенного риска. Места, которые, исходя из вашего опыта, могут представлять собой угрозу, должны постоянно осматриваться. Приложите все усилия, чтобы их не пропускать. Зоны риска присутствуют как в напольных, так и в клеточных системах содержания. В последних они, как правило, имеют четкую зональную зависимость: клетки, расположенные под приточными клапанами, обычно попадают в зону сквозняков, и птица в них выглядит хуже. Более освещенные участки провоцируют клевание пера, а следовательно качество оперения у такой птицы хуже.



Глава 1: Смотреть лучше – видеть больше

Неклассифицированные значимые наблюдения

Иногда вы сталкиваетесь с вещами, которые не сразу можете понять. Такие сигналы обозначаются термином UNO (unclassified notable observations – «неклассифицированные значимые наблюдения»: по-английски это звучит как you know – «вы знаете»). Когда наблюдения получены, вы должны выяснить, почему это происходит. Лучше всего учиться в ходе размышлений над тем, как формируются «правильные» ситуации: говоря иначе, каковы факторы успеха.

Дополнительные сигналы

Индикатором характера распределения птицы на нестах ночью является высота помета под планками щелевого пола или на различных лентах пометных транспортеров. Неравномерное скопление помета свидетельствует о неравномерном расположении птицы во время ночного отдыха.



Эта молодка сидит со втянутой головой. Ремонтный период – самый критический в жизни курицы-несушки: она должна использовать весь свой внутренний потенциал для того, чтобы стать хорошей несушкой. Эта особь не справляется, и она может стать первой жертвой любой болезни. В стаде много такой птицы? Это сигнал о том, что вы где-то допустили ошибку.

На этой ферме гнезда закреплены на внешней стене. Под ними темно: участок риска, где куры могут нести яйца на полу. Решение: было установлено дополнительное освещение.

Регистрация данных — объективный индикатор сигналов

Ценные сигналы можно почерпнуть из производственных сводок. Учет данных — это активный процесс сбора, обработки и анализа информации с целью улучшения результатов работы. Результаты такого анализа можно разделить на две категории. Первая — техническая информация, включающая процент падежа, расход корма и т.п. Вторая — финансовые показатели, отражающие затраты и прибыль.

- Стадо выглядит хорошо
- Кондиция удовлетворительная
- Оперение здоровое
- Без замечаний

Обратитесь к консультантам с просьбой записывать свои наблюдения в ваш журнал.

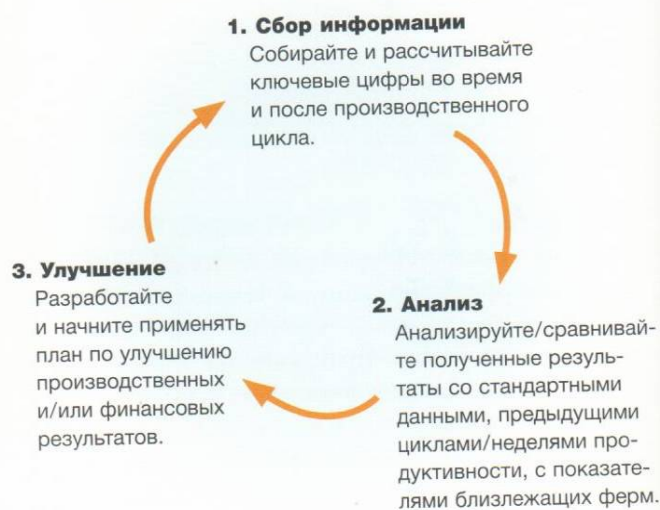


Во избежание потери информации регистрируйте данные там же, где вы их собираете. В данном случае — прямо в птичнике.

Используйте собранную информацию. Сбор информации в один и тот же период суток позволит вам раньше заметить отклонения. Существенное изменение в потреблении воды — первый сигнал о проблеме со здоровьем птицы. Однако оно может быть и следствием перебоев с подачей воды и корма. Важным сигналом также являются изменения в потреблении корма: корм неоднородный, расслоение корма в системе кормораздачи.

Принцип учета данных

Учет данных помогает вам постоянно улучшать результаты работы.



Виды информации: продуктивность, вода, корм, здоровье, экономика и др.

Периодичность: ежедневно, еженедельно, время от времени и т.д.

Ответственность: рабочий, фермер, технолог или менеджер.

Характер информации: контроль производства, финальные показатели стада, мониторинг здоровья, планирование.

Самая важная информация

Существует минимальный набор данных, позволяющих вам судить о состоянии стада. Вы должны собирать данные в течение не менее четырех недель, чтобы сравнивать средние значения понедельно (дневные показатели варьируются).

Падеж

Недельный падеж (%)

кол-во павшей несушки в неделю
_____ x 100
начальное поголовье несушек

Падеж с нарастающим итогом (%)

кол-во павшей несушки
с нарастающим итогом
_____ x 100
поголовье суточных цыплят ремонтного
молодняка

Продуктивность

Среднее поголовье несушек (СН):

(# кур в начале периода + # кур в конце периода) / двукратное количество дней в периоде

Яйценоскость (%)

кол-во собранных яиц
_____ x 100
среднее поголовье несушек (СН)

Количество яиц на начальное поголовье с нарастающим итогом (яиц/НН)

кол-во яиц с нарастающим итогом
_____ x 100
начальное поголовье несушек (НН)

Может также использоваться показатель яйцемассы на несушку с нарастающим итогом (кг яиц/НН), если оплата осуществляется за кг яиц.

Кормовая эффективность

Затраты корма на несушку в день (г)

кг корма за период
_____ x 1000
среднее поголовье несушек (СН)

Коэффициент конверсии корма (ККК)

количество корма за период
_____ x 100
яйцемасса за тот же период

Затраты корма на одно яйцо (г/яйцо)

количество корма за период в граммах
_____ x 100
количество яиц за тот же период

Целевые показатели

Белая несушка: 0,7–0,8% за 4 недели. Общий падеж 9–10% (64 недели).
Коричневая несушка: 0,5–0,6% за 4 недели. Общий падеж 6,5–9% (64 недели).

Важные детали

Падеж обычно чуть выше от момента начала продуктивности до пика. Он также немного повышается к концу цикла (отработавшая несушка). В среднем этот показатель не должен превышать 1% в месяц. Если он повышается до 0,5% в неделю или более, значит что-то не так, особенно если это происходит в течение нескольких недель подряд.

Целевые показатели

Белая несушка: 280–330 яиц за продуктивный период (64 недели).
Средний % яйценоскости на СН: 75–80%. Вес яйца: 60–62 г.
Коричневая несушка: 275–325 яиц за продуктивный период (64 недели).
Средний % яйценоскости на СН: 71–79%. Вес яйца: 62–64 г.

Пик продуктивности: 92–95% в возрасте 5–10 недель после начала яйцекладки.
Через 10 месяцев продуктивность составит 70%.
Яйцемасса в кг/НН составляет 18–19 кг за один продуктивный период.

Важные детали

В начале периода продуктивности процент яйцекладки должен удваиваться каждую неделю (т.е. 8% – 16% – 32% – 64%) вплоть до пика. После пика продуктивности вас должно насторожить, если вдруг продуктивность начнет снижаться более чем на 4% в неделю. Количество яиц второй категории за весь период продуктивности не должно превышать 2–5%. Вес яйца должен повышаться каждую неделю от 48 г (первое яйцо) до 60 г в возрасте 30 недель и 65–70 г к концу периода. Затем он может колебаться в пределах 0,5 г в неделю. Колебания выше этого – важный сигнал. Вес яйца в 40 недель – хороший показатель среднего веса яиц за весь период продуктивности. Высокая внешняя температура оказывает негативное воздействие на вес яйца. Количество яиц на начальную несушку (НН) – более наглядный показатель, чем на среднюю (СН), поскольку он отражает влияние падежа на финальный результат.

Целевые показатели

Белая несушка: 105–115 г в день (42 кг на несушку/период продуктивности)
Коричневая несушка: 115–125 г в день (45 кг на несушку/период продуктивности) (для корма с уровнем ОЭ 2800 ккал/кг).
Коэффициент конверсии корма (ККК), показывающий, насколько эффективно курица-несушка использует корм, должен быть в пределах 1,9–2,5.

Важные детали

Масса тела – хороший индикатор потребления корма, она должна постоянно расти, существенно увеличиваясь к пику продуктивности и медленнее – после него. Однако она никогда не должна снижаться. Кривая динамики роста намного важнее, чем абсолютные цифры. Потребление корма часто варьируется по причине сложности его точной оценки. Анализ в течение как минимум трех недель дает более достоверные данные. С начала яйцекладки и до пика продуктивности потребление корма должно расти. Затем оно должно выровняться. На протяжении последней четверти периода яйцекладки количество корма иногда ограничивают сознательно. Помните об этом, когда видите снижение потребления корма.

Критерии анализа яичной продуктивности

График продуктивности незаменим, поскольку он дает обзорное представление о самых важных производственных показателях: процент яйценоскости, средний вес яйца, падеж и т. д. Этот график должен обновляться каждый раз, когда подводятся еженедельные показатели. Для племенного стада существуют заранее при-

готовленные графики со стандартными показателями. Когда фермер заносит показатели своего стада в эти графики, он может легко определить, дотягивает ли его птица до стандарта или нет. Но не забывайте строить и свои собственные стандарты, поскольку они могут отличаться от тех, которые рекомендованы, по разным причинам: тип фермы, страна, климат, качество корма и т. п.

Возраст?

Возраст в неделях: часто оценивается с воскресенья до субботы или, как в арабских странах, с пятницы до четверга. Однако наиболее правильно за первый день жизни принимать день вывода.

Пример сбора информации

Возраст (недели)	Продуктивность на СН (%)	Вес яйца (г)	Падеж за неделю (%)	Потребление корма (г)	Живая масса (г)
18	5	51	0.2	92	1320
19	23	54	0.1	96	
20	48	55	0.3	101	1350
21	64	56.5	0.4	107	
22	86	57.2	0.2	109	1370

Наблюдаемые проблемы и возможные причины



Задержка начала продуктивного периода

- болезни
- куры недостаточно хорошо развиты/медленное созревание
- низкая однородность стада
- неотработанная технология выращивания ремонтного молодняка
- укорочение светового периода
- плохая переваримость корма/низкое качество корма



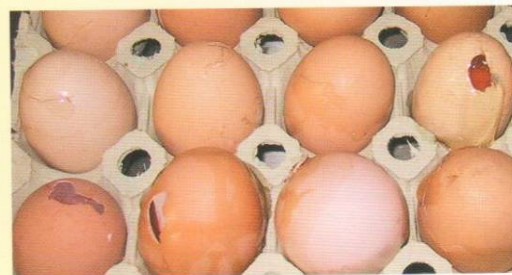
Высокий расход корма

- плохое качество корма
- качество кормового оборудования (потери)
- несбалансированный рацион
- неправильное хранение корма
- кормовые дефициты



Высокий падеж

- плохое дебикирование (канныализм)
- повышенная плотность посадки птицы
- болезни
- плохой микроклимат (сквозняк, свет)



Повышенный выход яйца второй категории

- недостаточный уровень Са в корме или некачественный источник Са
- возраст птицы
- высокая температура воздуха
- недостаточное количество гнезд, их неудачная конструкция и т. п.
- болезни

Осмотр прилегающей к птичнику территории

Залог хорошего управления фермой – ее качественный осмотр. Постоянно проверяйте, все ли работает как надо, и нет ли элементов, нуждающихся в улучшении. Начините обход снаружи птичника и продолжайте до тех пор, пока не приблизитесь вплотную к птице. Вот несколько важных пунктов, о которых нужно помнить.



Проблемы с грызунами? Оставьте как минимум два метра открытого пространства вокруг птичника, так как мыши и крысы не любят пересекать широкие открытые участки. Обеспечьте чистоту и порядок в этих зонах. Если это невозможно, то минимизируйте количество растений на территории между птичниками.

Простые решения



Проблемы с температурой питьевой воды? Иногда и простые меры приносят плоды. Например, выкрасите черный резервуар в белый цвет, который лучше отражает солнечное тепло. Убедитесь, что все емкости и трубы хорошо защищены от солнца. Определите температуру воды на входе в птичник и делайте это регулярно.

На входе в птичник и в подсобное помещение:



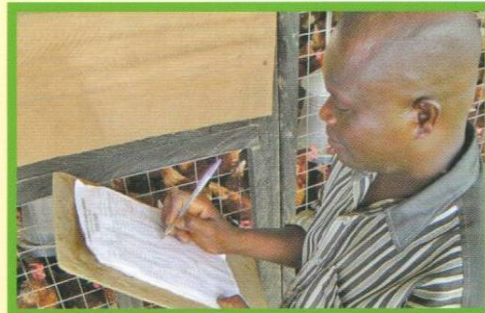
1. Прибрано ли в подсобном помещении?



2. Соблюдаются ли меры дезинфекции на входе (используйте дезванну или мат и удостоверьтесь, что нет возможности обойти его, как в данном случае)?



3. Имеется ли эффективная система удаления яиц и мертвой птицы? Используйте ли вы новые лотки для яиц?



4. Доступна ли информация для правильной оценки результатов, верно ли ведется учет данных, т.е. за последние четыре недели: % падежа, потребление корма, продуктивность?

Стоят или не стоят? Встают ли все куры, когда вы проходите мимо? Слабые особи очень часто остаются сидеть. Достаточно ли любопытна птица? Спокойна или взволнована? Пройдите по нескольким проходам вдоль всего птичника и проследите за реакцией птицы.



Если яйца лежат группами по 3, 4 штуки или более, значит, дно клетки формирует воронку, по которой яйца катятся друг за другом и могут побиться.



Осмотр внутри птичника

За поведением сидящей в клетках птицы наблюдать сложнее, поэтому ваши чувства должны быть обострены. Начните с общего осмотра.

Яйца

Яйца – это конечный продукт вашего труда. Поэтому следите за ними очень внимательно. Яйца тоже подают сигналы, которые помогут вам улучшить технологию.

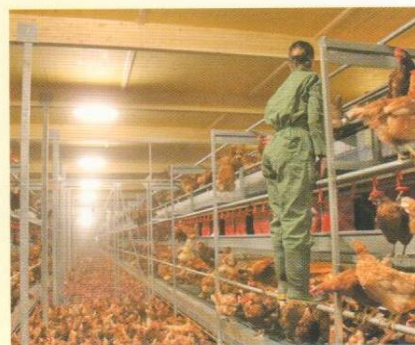
Каково качество скорлупы? Она гладкая или шершавая? Есть ли деформированные яйца? Замечаете ли вы мелкие отверстия в скорлупе? Наблюдаете ли расклев яиц? Если скорлупа слабая, проверьте содержание кальция в кормах и, если необходимо, добавьте дробленую ракушку (или другой источник кальция), предпочтительнее ближе к концу дня. Обеспечьте ночное кормление («полночную закуску») для взрослой птицы. Это эффективно и в периоды жары, когда потребление корма в дневное время снижается.

Осматривайте везде

Удостоверьтесь, что вы можете просмотреть все клетки: не только расположенные на уровне глаз, но и наверху и внизу. При необходимости используйте соответствующее оборудование.

Спокойна или взволнована?

Пройдите по нескольким проходам вдоль всего птичника.



Потребление корма

- Недостаточное потребление корма. Кормите птицу чаще в течение дня и увеличьте часы света. Попробуйте отрегулировать количество корма.
- Чрезмерное потребление корма. Поедают ли куры корм избирательно? Это будет заметно на полу. Уменьшите количество корма в кормушке, а при необходимости – и кратность кормлений. Удостоверьтесь, что в середине дня кормушки остаются на некоторое время пустыми (как минимум на один час).

Взвешиваете ли вы птицу регулярно: набирает ли она вес как положено? Какова температура в птичнике? Все это влияет на потребление корма.

Уделяйте внимание птице

Чтобы правильно судить о том, как выглядит хорошая курица-несушка и какое поведение для нее характерно, вы должны овладеть базовыми знаниями. У каждой несушки имеется набор потребностей, которые можно обобщенно представить в виде списка: корм, вода, свет, воздух, отдых, пространство и здоровье. Во всех системах содержания и в любой ситуации следует проверять соблюдение условий, необходимых для удовлетворения потребностей птицы. Этим ключевым факторам надо уделять тем больше внимания, чем свободнее система. Так, несмотря на то, что при свободной системе содержания плотность посадки по сравнению с клеткой намного ниже, если птица будет сидеть скученно (друг на друге), то часть поголовья может пострадать. Поэтому важно удостовериться, всегда ли каждая особь имеет достаточно жизненного пространства.

Поведенческие потребности: чистка оперения, пылевые ванны

Куры поддерживают свое оперение в хорошем состоянии путем чистки и пылевых ванн. Во время чистки птица переносит жир с копчиковой железы на поверхность перьев. В свою очередь, пылевая ванна позволяет удалять старый жир вместе с паразитами. Это улучшает качество пера – оно становится более распушенным и лучше сохраняет тепло.

Пылевые ванны предотвращают ломкость перьев, уменьшая вероятность их повреждения. Цыплята начинают принимать пылевые ванны в возрасте 4–6 дней. Для пылевых ванн пригоден только мелкий подстилочный материал – песок или торф, а вот деревянные стружки и солома для этого не годятся. Пылевая ванна важна и с экономической точки зрения: хорошее оперение является индикатором здоровья птицы, следовательно, позволяет экономить на стоимости корма. Однако в клеточной системе для пылевых ванн должны быть предусмотрены соответствующие условия, что увеличивает стоимость содержания птицы.

Список потребностей

Для того чтобы создать оптимальную среду обитания для вашей птицы, нужно заранее знать ее потребности. С помощью различных методов

удалось определить степень усилий, предпринимаемых птицей для достижения определенных целей, например, заставляли сдвигать тяжелую крышку, чтобы что-то получить, пролезать через узкое отверстие или часто бить клювом по специальной кнопке. Несушка перед кладкой прилагает почти столько же усилий на подготовку гнезда, сколько она затрачивает на получение корма после восьмичасового голодания. Это говорит о том, что в данном периоде гнездо для нее является важнейшей потребностью. Таким образом, можно составить список потребностей птицы.



Эти молодые куры обследуют стену птичника на входе кормолинии в поисках корма. Приближается время кормления, и они уже проголодались.



Курица взъерошивает перья, чтобы подстилочный материал попал между ними.



Главный зоотехник
Д.Н. Симаков

Поведение птицы

Клеточное содержание ограничивает движение и проявление поведенческих привычек птицы. Кроме того, это «однообразие» часто является причиной нежелательных явлений, таких как расклев клоаки, по случаю – пальцев и яиц. Очень важно иметь представление о естественных повадках вашей птицы при содержании ее на полу. Попробуйте предугадать нежелательное поведение и заранее выработать план действий, чтобы им управлять. Еще более важно организовать управление вашим оборудованием и поголовьем таким образом, чтобы избежать нежелательных ситуаций – таких, например, как сильное скучивание птицы и яйцекладка на полу.

Групповое поведение

Курица – социальное существо. Она распознает около 80 других особей и знает доминирующих птиц в небольшой группе. В клеточной системе группы небольшие, но и в них нет укрытия или места для отдыха. В частности, в узких клетках существует опасность, что одна и та же курица будет постоянно оттесняться к концу клетки. В этом случае лучше всего в такие клетки посадить



Не все куры едят одновременно, даже если клетка достаточно широкая. Доминирующие особи едят первыми. Поэтому выдавайте корм дробно, чтобы даже самые низкие по рангу куры могли получить свою порцию.

на одну птицу меньше. В более крупных группах куры не способны установить порядок клевания между особями, и у них проявляется тенденция формирования подгрупп, где особи знают друг друга и четко соблюдают иерархическую систему с установленным порядком клевания. Как правило, выше ранг у более тяжелых кур или кур с большими гребнями. Поклеванные и слабые куры прячутся под щелевыми полами, на верхнем ярусе или сидят в гнездах. Предотвращайте такое поведение, создавая дополнительные отсижки и места отдыха, например, на верхнем ярусе (обязательно с водой) или устанавливая насесты над щелевым полом.

Поведенческие потребности: работа и кормежка

Основное занятие для кур – поиск пропитания. В дикой природе они потратили бы половину своего времени на разгребание подстилки и потребление корма. Даже если птица получает свой корм из кормушки, она, тем не менее, любит ворошить подстилку, включая промежутки между кормлениями. В напольной системе предоставьте курам такую возможность, обеспечив их рыхлой и сухой подстилкой или тюками соломы/сена люцерны. Кроме того, это поможет отвлечь их от выщипывания пера друг у друга. Только удостоверьтесь, что люцерна качественная и хорошо высушена (без признаков плесени).



Как птица проводит время в разных условиях окружающей среды

Тип птицы	Окружающая среда	Время на добычу и потребление корма, %	Ненормальное поведение, %	Период отдыха, %
Дикие банкивские куры	Природа	50	0	<50
Дикие банкивские куры	Зоопарк	60	0	10
Курица-несушка	Напольная система	18	0	3
Курица-несушка	Клетка	22	0	8
Одичавшая курица-несушка	Природа	53	0	39

Источник: P. Koene, in Bels, 2006

Строгий распорядок дня для несушки

Каждое утро для несушки вольного содержания начинается с кормления и осмотра гнезда. Затем она откладывает яйцо. В середине дня птица отдыхает и принимает пылевую ванну. Вечером наблюдается пик пищевого поведения, выражающегося в разгребании подстилки и поиске корма. Если имеет место выщипывание пера, то обычно это происходит во второй половине дня. Поэтому очень важно предложить птице отвлекающее занятие в это время суток. При клеточном содержании куры практически лишены проявлений дневного распорядка. Вы лишь иногда будете замечать, что некоторые куры проявляют беспокойство перед тем как снести яйцо, поскольку не могут найти гнездо. Проводите инспекцию и в другое время, например, после кормления или вечером, когда птица усаживается на насесты. Куры ценят привычный распорядок жизни, у них все идет по заведенному расписанию (см. ниже). Жесткое расписание посещения птичника ведет к риску упустить важные сигналы, если именно в период посещения птица их не демонстрирует. Так, беспокойство, вызванное клещами, проявляется только после того, как куры вечером устроятся на насестах. Иногда, наоборот, необходимо, чтобы

Яйцекладка

Яйцекладка – ежедневная «работа» для кур.

1. Несушка идет в гнездо.
 2. Она сидит там спокойно не менее получаса, часто с закрытыми глазами.
 3. Птица становится все более и более беспокойной, резко и многократно поднимая хвост и расправляя перья на животе в области кочня.
 4. Внезапно несушка встает и широко расставляет ноги.
 5. Она периодически напрягается, и начинает появляться яйцо.
 6. Выходит еще влажное яйцо, за которым следует красная мембрана.
 7. Спустя несколько секунд мембрана вытягивается обратно, клоака закрывается.
 8. Курица стоит над своим яйцом и отдыхает, открыв клюв и тяжело дыша.
 9. Она осматривает яйцо и оставляет гнездо, иногда с громким кудахтаньем.
 10. Несушка идет к кормушке и поилке, возвращаясь к привычному распорядку дня.
- Фазы 3–6 обычно занимают не более 30 секунд. Птица очень чувствительна во время яйцекладки, поэтому в этот момент ее лучше не беспокоить.

птица двигалась: тогда можно заметить павших и пассивных особей. Поэтому всегда начинайте обход, когда включается система кормораздачи.

Распорядок дня

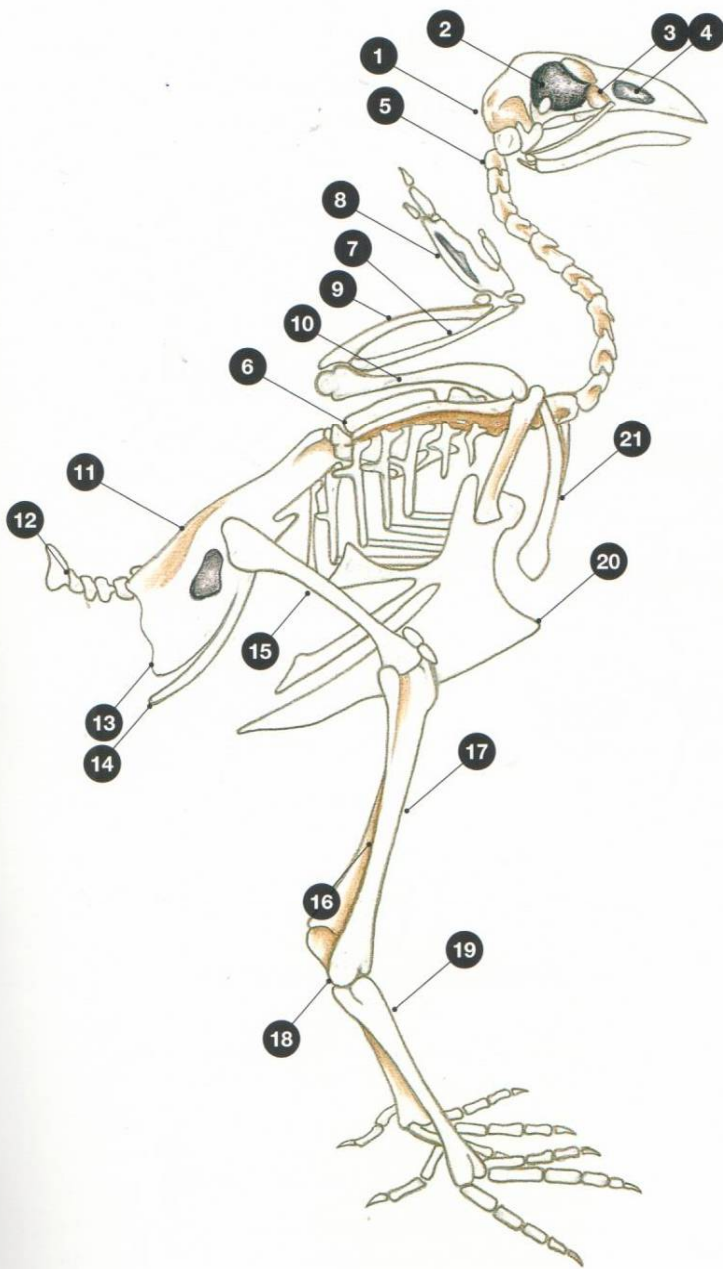


Анатомия

При общении с консультантом или ветврачом во избежание путаницы старайтесь использовать правильную терминологию. Для того чтобы замечать аномалии, вы должны точно знать, что для птицы является нормой.

- | | | | |
|----|-----------------|----|-------------------|
| 1 | клюв | 11 | грудь |
| 2 | ноздри | 12 | крыло |
| 3 | гребень | 13 | копчиковая железа |
| 4 | ухо | 14 | хвост |
| 5 | ушная мочка | 15 | клоака |
| 6 | сережки | 16 | живот |
| 7 | оперение на шее | 17 | плюсна |
| 8 | шея | 18 | мякиш стопы |
| 9 | спина | 19 | палец |
| 10 | плечо | 20 | коготь |



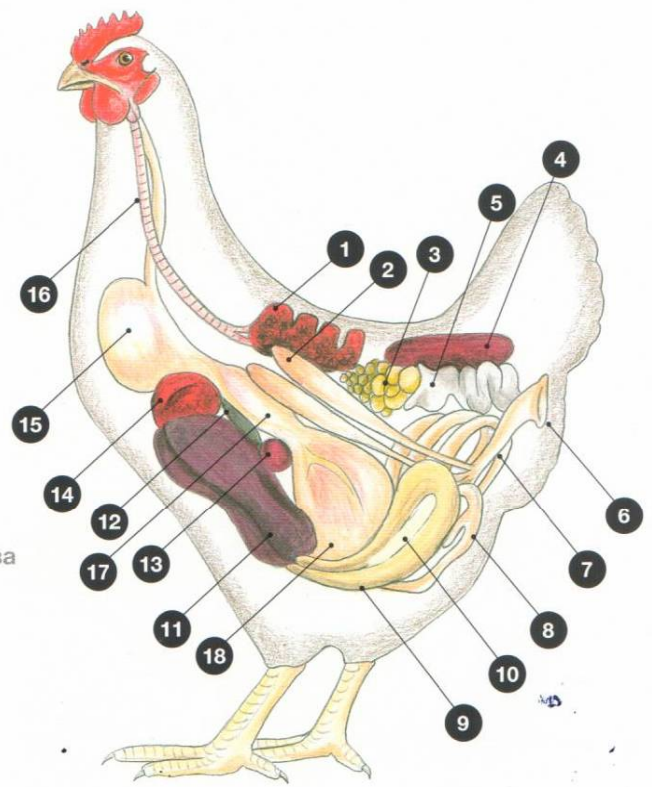


Скелет

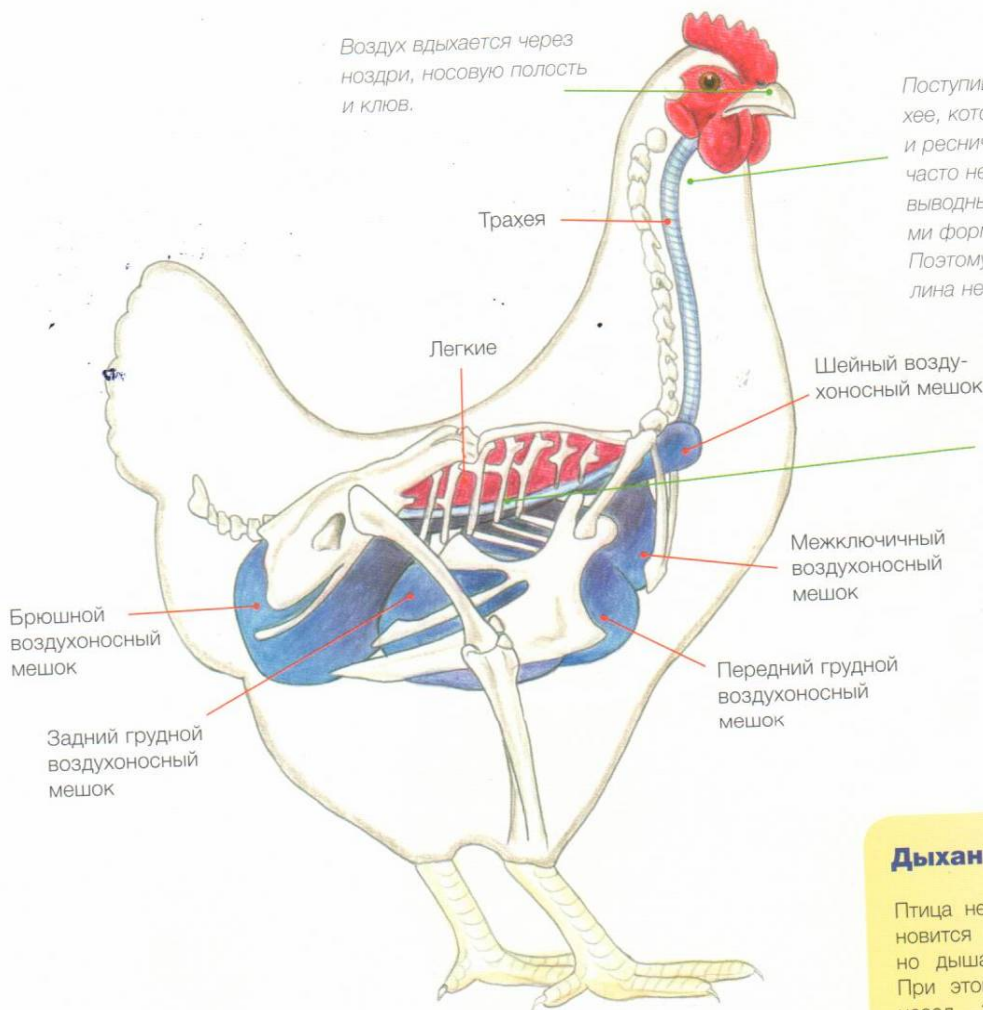
- 1 череп
- 2 глазная впадина
- 3 носовая полость
- 4 ноздри
- 5 шейный отдел позвоночника
- 6 грудной отдел позвоночника
- 7 лучевая кость
- 8 пясть
- 9 локтевая кость
- 10 плечевая кость
- 11 таз
- 12 копчик
- 13 седалищная кость
- 14 лонная кость
- 15 бедренная кость
- 16 малоберцовая кость
- 17 большеберцовая кость
- 18 скакательный сустав
- 19 плюсна
- 20 грудина
- 21 ключица

Внутренние органы

- | | |
|----------------------------|-------------------------|
| 1 легкие | 10 поджелудочная железа |
| 2 слепая кишка | 11 печень |
| 3 яичник | 12 желчный пузырь |
| 4 почки | 13 селезенка |
| 5 яйцевод | 14 сердце |
| 6 клоака | 15 зоб |
| 7 прямая кишка | 16 трахея |
| 8 тонкий кишечник | 17 железистый желудок |
| 9 двенадцатиперстная кишка | 18 мышечный желудок |



Дыхательная система



Поступивший воздух очищается в трахее, которая покрыта слоем из слизи и ресничек. Важность этих ресничек часто недооценивается. Дезинфекция выводных шкафов инкубатория парами формалина может их повредить. Поэтому такое использование формалина не рекомендуется.

Легкие птицы относительно малы и практически нерастяжимы. В отличие от легких млекопитающих, легкие птиц заканчиваются воздухоносными мешками. Воздухоносные мешки – это полые образования, расположенные по всему телу. Они способствуют прохождению воздуха через легкие дважды, глубоко в полость тела, таким образом делая ее уязвимой для респираторных инфекций.

Дыхание для охлаждения

Птица не способна потеть. Когда курице становится очень жарко, она начинает учащенно дышать через широко раскрытый клюв. При этом гортань быстро двигается вперед-назад. Это позволяет несушке избавляться от излишнего тепла путем испарения влаги через дыхательные пути. Одновременно птица распушает перья и расставляет крылья в стороны, обеспечивая лучшую вентиляцию кожи окружающим ее воздухом.



Выше 30 °С: опасная зона

Температура в птичнике, превышающая отметку в 30 °С, – рискованна, особенно в сочетании с высокой относительной влажностью (RH). Сильные колебания температуры могут препятствовать быстрой адаптации к ним процессов метаболизма в организме птицы. Однако куры могут «научиться» сопротивляться высоким температурам вплоть до 38 °С, если температура повышается постепенно.

Сигналы несушек

Органы чувств

Большинство органов чувств у птицы работает иначе, чем у человека. Например, зрение у нее развито намного лучше, но вот слух, очевидно, не такой острый.

Нос - обоняние

У кур хорошее обоняние, но по его остроте они не могут конкурировать, скажем, с млекопитающими. Куры используют обоняние для поиска пищи и распознавания других особей своего вида. Птица не только может чувствовать высокие концентрации некоторых веществ, таких как аммиак или углекислый газ, но и испытывать благодаря особым нервным окончаниям болевые ощущения в таких ситуациях.

Язык - вкус

Куры различают вкус с помощью вкусовых рецепторов, которых не более 350, в то время как у человека их 9000. Как и люди, куры воспринимают сладкий, соленый, кислый и горький вкус.

Клюв - осязание

С помощью клюва куры могут различать несколько контрастных ощущений: твердый/мягкий, горячий/холодный, структурные различия (шероховатый/гладкий), а также боль. Кончик клюва является самой чувствительной его частью. Поэтому обработка или обрезание клюва причиняет птице боль.

Поле зрения

У кур имеется панорамное зрение приблизительно в 300°, но перекрытие полей зрения глаз минимально. Они могут видеть глубину только в пределах узкого угла (отмечено зеленым цветом). Когда вы заходите в птичник, легко заметить, как куры одновременно встряхивают головой. Вероятно, это дает им возможность лучше видеть то, что происходит (с восприятием глубины).



Глава 1: Смотреть лучше – видеть больше

Глаза - зрение

В отличие от нас, куры могут видеть больше деталей и цветов и получать больше зрительных восприятий в секунду: например, они улавливают мерцание люминесцентных ламп (105 Гц). Птица различает ультрафиолетовое излучение и более чувствительна к другим цветам, чем человек. То, что мы считаем белым, для курицы может быть светло-голубым или красным, в зависимости от источника света.

Уши - слух

Для человеческого уха границы слухового восприятия несколько выше, чем для кур. Звуки, издаваемые курицей, лежат в диапазоне 400–6000 Гц (низкая тональность).

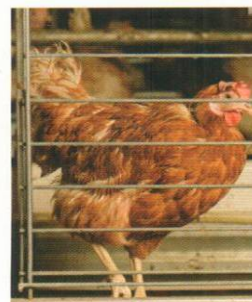
Колебания почвы и воздуха

С помощью сенсорных органов в ступнях и в меньшей степени в коже куры могут ощущать вибрации почвы и воздуха. Это позволяет им обнаруживать рыскающих в темноте хищников.

Осмотр отдельных особей

«Держите руку на пульсе»: во время еженедельной инспекции берите на руки 20 кур для индивидуального осмотра и выявления возможных проблем. Выбирайте кур из различных частей птичника, и если у вас установлены клетки – из различных рядов.

Нет необходимости проверять всегда все, но тренируйте себя с каждым разом контролировать все больше и больше параметров. Делайте записи, чтобы в следующий раз удостовериться в тех наиболее важных наблюдениях, которые вы взяли себе на заметку.



У курицы должна быть красивая, гордая осанка. Курица нездорова, если она сидит скорбившись. Когда птица долго стоит на одной ноге – возможно, она испытывает боли в животе. Сидение на согнутых ногах – первый признак проблем с ногами (дефицит кальция?).

Поимка и удержание курицы



Медленно и осторожно приближаясь к курице, быстро поймите ее за ногу.



Лучше всего держать птицу за крылья, поскольку они прочнее, чем ноги, которые могут с легкостью переломиться. Когда вы берете в руки курицу, здоровая птица будет несколько сопротивляться; вы почувствуете силу в крыльях.

Красный гребень:
хорошо.

Бледный гребень:
возможно расстройство кишечника.



Голубой гребень:
возможна инфекция *E.coli*.

Сморщенный гребень:
обезвоживание.

Звуки, издаваемые курами

Идентифицировано тридцать различных звуков, издаваемых курами. Когда вы умеете распознавать звуки, это дает вам возможность понимать многие сигналы. Если ваше стадо спокойно и благополучно, то вы услышите что-то напоминающее «мелодичной песни», исходящей от птицы. Случайные пронзительные крики могут быть свидетельством выщипывания пера. Необычные звуки типа сопения часто являются признаком болезни.

Первые впечатления

Оперение



Внимательно изучите стадию линьки перьев крыла.



Оперение хорошее или плохое? Хорошо ли покрыто туловище оперением? Имеет ли место выщипывание пера? При наличии признаков каннибализма снизьте по возможности освещенность птичника.



Хвост: хорошо оперен, не выщипан.

Ноги



Припухлости или струп на подушечках ног свидетельствуют о влажном или остром подстилочном материале и возможных проколах. Гладкие, блестящие чешуйки – хороший признак, а явно сухие являются признаком общего обезвоживания. Болячек на пальцах или мякишах быть не должно.



Малоподвижные или горячие суставы – вероятные признаки их воспаления.



Проверьте когти: они не должны быть слишком длинными.

Зоб



Проверьте зоб, убедитесь, что курица съела достаточно корма. Если зоб слишком твердый, значит птица недостаточно пьет. Он должен быть мягким.



Пустой зоб.

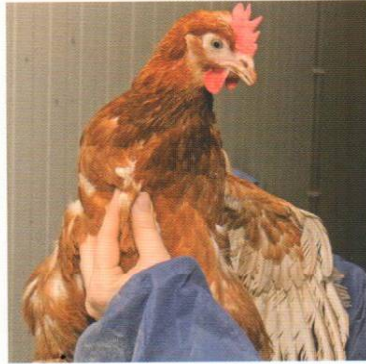


Хорошо наполненный зоб.

Более детальный осмотр



В ремонтном периоде грудь курицы ощущается костистой, однако к концу выращивания птица должна быть более мясистой, у нее появляется животик.



Выступающий киль и недостаток мышечной массы в период яйцекладки свидетельствуют о белковом голодании птицы. Киль грудины должен быть прочным и ровным. Его переломы бывают результатом травм. Мягкий киль – это следствие дефицита в кормах кальция, фосфора, витамина D или плохой усвояемости этих компонентов в кишечнике.



Расстояние между лонными костями менее двух пальцев означает, что курица не несется. Клоака в таком случае сухая. Лонные кости у хорошей несушки можно плавно раздвинуть, и расстояние между ними всегда шире двух пальцев. На ее лонных костях всегда присутствуют жировые отложения. Если их нет, значит птица истощена.



Убедитесь, что клоака влажная, эластичная и хорошо оперена. Следов крови от расклева или разрыва яйцевода быть не должно.



Надавите на клюв: насколько он прочный? Если он прогибается, то это может указывать на недостаток в корме витамина D3.



Здоровый гребень стоит ровно и имеет красивую красную окраску. Вокруг глаз должен быть красный ободок. Если гребень крупный, он может загибаться на бок – это нормально.



Если птица издает непривычные звуки, проверьте влажность носовой полости, наличие слизи в гортани и других признаков воспаления.



Испачканный, влажный нос и опухшие пазухи указывают на инфекцию органов дыхания птицы.



Прикрытые веки или влажные глаза – признаки воспаления респираторного тракта птицы. Зрачок должен быть круглым и прозрачным. Если на глаза птице что-то налипает, значит они излишне влажные, и это признак поражения глаз или органов дыхания.

Вес и однородность

Вес и особенно упитанность птицы – хорошие признаки ее кондиции. Однородность стада сложно определить визуально, однако ее можно измерить путем индивидуального взвешивания кур. Чем более выровнено стадо, тем легче за ним ухаживать. В зависимости от степени своей зрелости, каждая птица требует индивидуального отношения. Однако максимальная синхронизация развития всего стада позволяет обращаться с ним почти как с одной особью.

Однородность стада – это критерий оценки качества вашей работы. Другими словами, это индикатор, позволяющий убедиться, удастся ли вам обеспечить свое поголовье необходимым количеством корма надлежащего качества по всему птичнику. Проверяйте упитанность всех своих

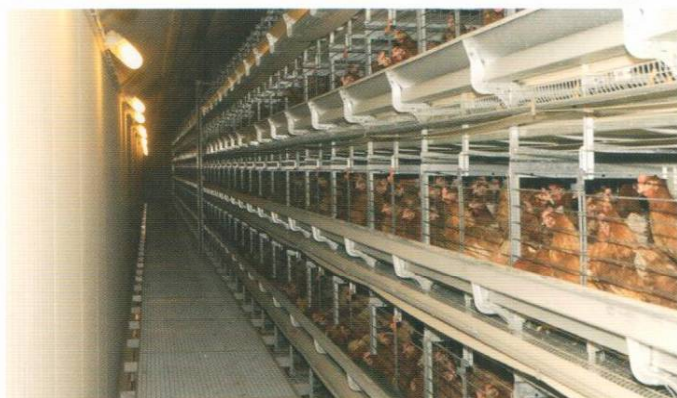


Весы в этой клетке имеют форму короткого насеста, на которой куры охотно садятся.

птиц, а также доступность корма в каждом участке вашего птичника. Регулярно взвешивайте птицу, чтобы контролировать ее живую массу.

Слабые сигналы о болезни

Если птица серьезно больна, то вы сразу же заметите эти признаки. Однако есть некоторые болезни, такие как инфекционный бронхит кур (ИБК), которые вы не сможете тут же идентифицировать только по внешнему виду стада. Вы обратите внимание на снижение потребления корма и воды или изменение окраски яичной скорлупы, или наличие на ней дефектов. Если куры дают меньше яиц или несутся позже обычного времени, можете быть уверены, что в стаде возникла проблема, которую вы не смогли распознать на раннем этапе.



В системах клеточного содержания с разноуровневыми ярусами температура вверху выше, чем у основания. Курам в нижних клетках необходимо дополнительное суточное количество поддерживающего корма. Эмпирическое правило: птице требуется один грамм дополнительного корма в сутки на каждый градус снижения температуры.



Когти этих кур слишком длинные. Установите новые абразивные пластины.

Контроль длины когтей

В системах бесклеточного содержания когти у птицы остаются короткими, так как она разгребает подстилку и царапает ими о бетонный пол. В клетках куры могут регулировать длину когтей за счет специальных приспособлений, таких как полосы абразивного материала на панели, защищающей транспортер яйца, – куры царапают их во время кормления. Этот абразивный материал обязателен для установки в клетках. К материалам, выполняющим ту же функцию, относятся абразивные пасты, полосы из твердого металла с шероховатой поверхностью и абразивные каменные пластины. Перфорированные панели для защиты яйца менее эффективны и фактически используются только для коричневой несушки, поскольку когти у нее растут медленнее. Клейкие полосы стоят недорого, но они обычно выдерживают не более одного цикла.

Плохой помет

Нарушения пищеварения могут быть вызваны разными причинами:

- В корме высокое содержание протеина или протеинового сырья, богатого калием.
- Кишечные проблемы, вызванные аномальной микрофлорой в сочетании с кокцидиозом, клостридиозом, кишечной палочкой и др.
- Вирусные инфекции.

Проконсультируйтесь с ветврачом, чтобы поставить правильный диагноз.

Помет

Куры производят два типа помета: из кишечника («обычный») и слепых отростков («цекальный»). Кишечный помет твердый, с белой фракцией из уратов. Цекальный – блестящая, густая паста от темно-зеленого до коричневого цвета. Помет не должен быть молочно-белым, зеленым, желтым или оранжевым, слишком влажным, пенистым или с признаками плохого переваривания (частицы корма), содержать включения крови.



Помет из кишечника



Помет из слепых отростков

Оценка кишечного помета

Вы можете подобрать и покатать в руке «гранулку» хорошего помета. Это, конечно, не относится к цекальному помету. Если помет не имеет формы аккуратной гранулы – либо цыплятам холодно, либо они заболевают, либо что-то не так с кормом. Говоря проще, качество помета может быть оценено следующим образом:



Нормальный



Приемлемый



Плохой

Источник: A. Slaats

Оценка цекального помета

Цекальный помет должен быть темно-коричневым, не жидким, но липким. Если цекальный помет становится светлее по цвету, то пищеварение неоптимальное, и в конце тонкого кишечника остается много питательных веществ. Начнется их брожение в слепой кишке, и это приведет к разжижению помета.



Нормальный



Приемлемый



Плохой

Источник: A. Slaats

Сигналы помета

Исследуя свежий помет, можно многое узнать о птице. У здорового, хорошо накормленного и ухоженного цыпленка помет имеет форму аккуратных гранул. Сравните нормальный (кишечный) помет и помет из слепых отростков (цекальный).

Помет на пометной ленте

Вы можете быстро и точно оценить качество помета непосредственно на пометной ленте. Встаньте рядом с лентой во время ее движения и присмотритесь к помету на ней.

Помет под клетками

Помет на полу под клетками оценить значительно сложнее, чем на пометной ленте. Удостоверьтесь, что вы уделите достаточно внимания кучке помета и в этом месте.

Помет и подстилка

Подстилка в птичнике должна быть немного влажной и теплой. Некоторых мест цыплята избегают вследствие сырости или по каким-либо другим причинам – эффекта обогрева птицей там не будет, и пол остынет. Поэтому цыплята начинают еще больше сторониться таких участков, и из-за конденсации состояние подстилки продолжает ухудшаться. Если вы заметили подстилку плохого качества под лампами, это означает, что освещенность в птичнике очень неоднородная. Интенсивность света не должна отличаться более чем в два раза. Цыплята избегают сильно освещенных мест; в результате подстилка там остывает и в ней образуется конденсат. Начавшись, этот процесс прогрессирует, набирая обороты. Удалите влажные участки подстилки. Прикройте лампы снизу, когда уменьшение освещенности не помогает. Если не можете сделать это в текущем цикле, реализуйте ваше решение в следующий раз: в свободном от птицы птичнике по-иному распределите источники освещения или установите новые высокочастотные лампы. Сплошные полосы влажной подстилки в птичнике зачастую свидетельствуют о неоптимальном воздухообмене. Перераспределение птицы в помещении по этой причине напрямую влияет на качество подстилки и наоборот.

Сырая подстилка повсюду

Если вся подстилка оказывается влажной, это сигнализирует о самых различных причинах:

- Плохой состав корма или его расслоение, из-за чего помет становится слишком влажным.
- Холодная подстилка, вызывающая конденсацию.
- Недостаточная вентиляция.
- Больная птица (выделяет влажный помет).
- Слишком продолжительные ночи. Птица подолгу лежит на подстилке.



Сухой или влажный помет? Помет сухой? Нормальный помет?

Влажный помет?



Возьмите кусочек помета и сожмите его. На этой фотографии заметно, что он содержит воду. При сжатии помета вода вытекает: это плохо.



Подстилка: она всегда должна быть сухой, несколько взрыхленной и не слишком прилипать к рукам или обуви. На этой фотографии подстилка в нормальном состоянии. Начиная с третьей недели, еженедельно регистрируйте качество подстилки в различных зонах птичника, делая отметки, к примеру, на «карте» птичника.

Курица-несушка и среда ее обитания



Содержание в клетке или на полу: два принципа – два мира. В системе клеточного содержания решения принимает фермер. В системах бесклеточного содержания птица сама определяет, где ходить, где снести яйцо или бросить помет. И вы, птицевод, должны помнить об этом и соответственно реагировать. Вы можете управлять поведением стада с помощью корма, воды, света и других факторов.

Грамотное управление требует от фермера мышления с позиции курицы и внимательного ухода за стадом.

Есть большая разница между разными системами клеточного и напольного содержания. В традиционных клетках птица лишена свободы действий. Но в современных системах, где содержится по 40–50 кур в одной клетке, вам придется учитывать их поведенческие особенности. При напольном содержании принципиальное различие заключается в том, содержится ли птица на выгуле или в вольерной системе. В последнем случае вам придется считаться с ее привычками. Курица-несушка предпочитает, чтобы среда ее обитания была разделена на отдельные зоны для каждого вида деятельности: отдых, яйцекладка, ворошение подстилки, кормление и поение, пылевые ванны. Отдых, яйцекладка и пылевые ванны требуют уединения, где ее не побеспокоят другие особи, перемещающиеся по птичнику.

Благоприятная среда предполагает также комфортную температуру, достаточное количество света, воздуха, корма и воды.



Эти насесты расположены в верхней части клетки, где нет другого оборудования. Отдыхая там, ничто не беспокоит, поэтому они могут находиться в полном покое.

Различия между системами содержания

Независимо от климатических условий, в мире существуют разнообразные системы содержания птицы. В большинстве стран куры-несушки содержатся в маленьких клетках. Там, где они запрещены, есть выбор между мини-вольерами и улучшенной клеткой.

При напольном содержании у кур намного больше свободного пространства, где они могут проявлять свое естественное поведение. Однако на это они затрачивают энергию, для восполнения которой должны дополнительно съедать порядка пяти граммов корма в сутки.

Кроме того, на полу всегда присутствует риск потери яиц, снесенных курами за пределами гнезд. Снижение этого риска требует большого внимания и усилий, особенно в утреннее время. Для этого начинайте обход птичника во время утренней яйцекладки и поднимайте птицу, которая пытается нестись на полу.

Выбор системы содержания определяется не только финансовой стороной вопроса, но и социальными и законодательными требованиями в отношении защиты прав животных. Разумеется, выбор в пользу того или иного подхода должен удовлетворять и самого предпринимателя, и его работников.

Клеточная система

- + Наиболее эффективная
- Птица ограничена в проявлении естественного поведения (защита прав животных)
- + Менее трудоемкая
- + Более безопасная (болезни распространяются медленно)
- + Легче контролировать микроклимат

Напольная система

- Последствия возникших проблем масштабнее
- Требуется более высокий уровень управления: поведение птицы становится дополнительным фактором контроля
- + Птица может проявлять свое естественное поведение
- + Выше имидж (соответствует ожиданиям общества)
- Более трудоемкая (больше работы в птичнике)
- +/- Система вентиляции работает иначе (меньше птицы – ниже теплоотдача, зависима от погоды, при выгульном содержании работа системы вентиляции по принципу разрежения невозможна)

Реализация поведенческих потребностей птицы в клетке

Система улучшенной клетки обладает рядом преимуществ, позволяющих птице ограничено, но все же проявлять естественное поведение. Так, например, это маты для обточки когтей, шторки, позволяющие птице уединяться.



Разновидности клеточного оборудования: от очень маленьких (5 кур на клетку, фото справа) до клеток, где содержатся 30 и более несушек (фото сверху).



В стаде при свободном содержании инфекции распространяются быстрее, чем в клетке, так как куры разносят микроорганизмы по всему птичнику и контактируют с пометом других особей.

Птичник открытого или закрытого типа?

В птичниках открытого типа микроклиматом в помещении управлять очень сложно. Но можно установить дополнительные вентиляторы для охлаждения птицы. С целью профилактики переохлаждения птицы в ночное время используются шторы.

Когда температура в помещении выходит за рамки комфортной для птицы, необходима компенсация путем корректировки состава, количества корма и времени кормления.



В открытых птичниках затраты на микроклимат и освещение минимальны, но то же самое можно сказать и о степени контроля над этими факторами. Птичники открытого типа используются во многих странах мира. Управление светом в них невозможно.

Ремонтный период

В птичниках открытого типа или помещениях, пропускающих внутрь дневной свет, продолжительностью светового периода управлять крайне сложно. Приходится мириться с естественной длиной дня. В такой ситуации стимулировать начало яйцекладки в ремонтном стаде к определенному сроку – непростая задача. Решить ее поможет скорректированная световая программа.



В птичниках закрытого типа микроклимат регулируется, поэтому вы можете лучше контролировать свое производство. Однако для таких помещений необходимо бесперебойное электроснабжение, и затраты на строительство и поддержание микроклимата значительно выше.



Вы можете ограничить приток прямого солнечного света за счет особой конструкции крыши, которая должна значительно выступать над краями стен. При планировании птичников их необходимо располагать в восточно-западном направлении. Это еще одна из мер, препятствующих проникновению света в птичник в течение дня.

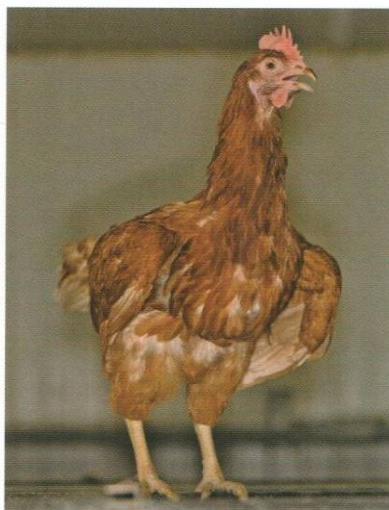
Управление микроклиматом в условиях высоких температур

Оптимальная температура в помещении для несушки около 25 °С. Вплоть до температуры 30 °С птица способна самостоятельно регулировать температуру тела. Если температура выше, необходимо обеспечить охлаждение.

Система увлажнения может существенно снизить внутреннюю температуру в помещении, если внешний воздух горячий и сухой. Избегайте попадания охлажденного воздуха непосредственно на птицу. Если увлажнение отсутствует, то предотвратить тепловой стресс поможет система вентиляции. Птица не потеет и избавляется от лишнего тепла путем испарения влаги при учащенном дыхании через широко раскрытый клюв. Выдыхаемый ею воздух насыщен влагой. Его необходимо как можно быстрее удалить из птичника, чтобы теплоотдача могла продолжаться. В этом помогут дополнительные вентиляторы, направленные на птицу. Во время их работы можно наблюдать, как оперение птицы колеблется в потоках «бриза». Интенсивное увлажнение не может навредить птице до тех пор, пока температура в птичнике превышает 26 °С.



Эти окна можно открыть, но возникает риск сквозняка. Они не регулируются и имеют только две позиции: полностью открыты или закрыты.



При повышении внешней температуры вы заметите, что куры в напольных птичниках чаще принимают пылевые ванны, взъерошивают оперение, расставляют в стороны крылья. Несушка в клетке лишена этой возможности, она лишь учащенно дышит и расставляет крылья. Очень важно обеспечить птицу во всех клетках максимально возможной вентиляцией.



Под прямыми солнечными лучами крыша птичника и окружающий его воздух могут очень сильно нагреваться. Разбрызгивание воды и последующее ее испарение способствуют охлаждению птичника. Увлажнители, расположенные под коньком крыши, также создают эффект охлаждения, но только при низкой влажности внешнего воздуха.



Внимание, холодные ночи

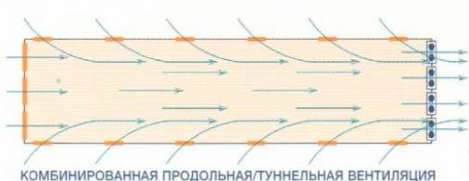
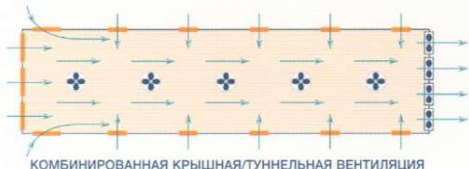
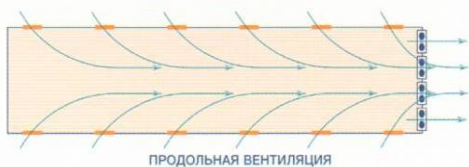
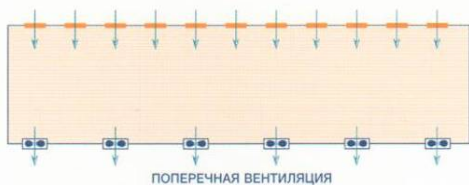
В тропических регионах внешняя температура может опускаться ночью ниже отметки 25 °С, а иногда и до нуля. Поэтому в птичниках открытого типа на ночь необходимо закрывать шторы. На фотографии показано, как это выглядит. Поток холодного воздуха не должен быть направлен на птицу. Попав под струи воздуха с температурой ниже 25 °С, она может стать жертвой респираторных заболеваний, включая коризу (гемофилез). В птичниках с механической вентиляцией приточные окна должны быть устроены таким образом, чтобы поступающий воздух направлялся под конек крыши, где он перемешивается с теплым внутренним воздухом.

Вентиляция

Микроклимат в птичнике – это результат правильного сочетания работы систем вентиляции, обогрева и охлаждения. Выбор системы вентиляции должен исходить из локальных климатических условий. Простая или сложная, она должна грамотно управляться. Даже при полной автоматизации решающими остаются ваши собственные ощущения (уши, глаза, нос и кожа).

Естественная вентиляция

Естественная вентиляция не подразумевает использование приточно-вытяжных вентиляторов. Воздух поступает в птичник через приточные окна, оснащенные регулируемыми клапанами, панелями или шторами, и покидает птичник через те же окна и/или крышу. Такой тип вентиляции отличается своей простотой и дешевизной.



Правда ли это – зависит от результатов, которых можно достичь в птичнике такой конструкции.

Принудительная (механическая) вентиляция

Даже в тех регионах, где можно было обойтись естественной вентиляцией, все чаще используются системы принудительной вентиляции. Инвестиции и энергозатраты выше, зато есть возможность лучше контролировать условия содержания птицы и получить высокие результаты. Воздух отводят из помещения вентиляторы: ключевой параметр здесь – разрежение. Пониженное относительно атмосферного давление внутри помещения заставляет воздух поступать внутрь через все отверстия с равной скоростью. Очень важно, чтобы в птичнике не было никаких иных щелей, кроме приточных окон: иначе может нарушиться весь воздухообмен.

Поперечная вентиляция. Внутренний воздух покидает птичник через одну продольную стену, а свежий – поступает через приточные клапаны в противоположной стене. Такая система позволяет перемещать как незначительные, так и большие объемы воздуха.

Продольная вентиляция. Приточные клапаны расположены на обеих сторонах птичника. Вытяжные вентиляторы находятся в торцевой части. Такая система работает особенно хорошо в регионах с незначительными сезонными колебаниями температуры (например, морской климат). Инвестиции и эксплуатационные затраты здесь относительно небольшие.

Крышная вентиляция. Вытяжные вентиляторы установлены в крышных вентиляционных шахтах. Приточные клапаны равномерно распределены по обеим продольным стенам птичника. Такая система часто применяется для обеспечения минимальной вентиляции в холодных климатических зонах. Она позволяет хорошо управлять незначительными объемами воздуха. Для большего воздухообмена система дороже, поскольку требует монтажа вентиляторов и приточных клапанов.

Туннельная вентиляция. Вентиляторы расположены в задней стене, а воздух поступает через приточные окна во фронтальной стене птичника (или в передней части боковых стен). Такая система позволяет создать в птичнике относительно высокую скорость движения воздуха (до 3–4 м/сек.), которая оказывает охлаждающий эффект на птицу (сквозняк). Она применяется в случаях, когда для вентиляции необходимы большие объемы воздуха.

Комбинированная вентиляция. Туннельная вентиляция часто используется в сочетании с крышной или продольной системой. В таком случае крышная/продольная система служит для минимальной вентиляции. Когда требуется более интенсивный воздухообмен, эти клапаны прикрываются и задействуются туннельные притоки. Такая концепция получила широкое распространение.

Оценка вентиляции в птичнике

При напольном содержании о работе системы вентиляции вам может многое сказать распределение птицы по птичнику.

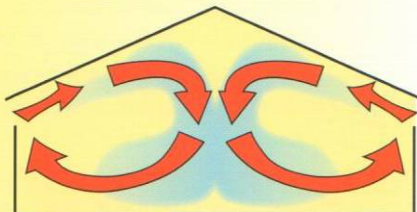
Но существуют и другие методы оценки качества работы вентиляции. Войдите в птичник с влажными руками или в коротких брюках, пройдите в те участки, где мало птицы, и постоит там: попытайтесь ощутить, есть ли там сквозняк. Проверьте, не холодная ли в этих местах подстилка.

Попытайтесь распознать, есть ли какая-то закономерность в том, как распределено в птичнике стадо, и есть ли взаимосвязь с расположением ламп, вентиляторов, приточных клапанов и др. Если вы что-то поменяли – дайте птице пару часов на адаптацию. Не делайте поспешных выводов о результатах ваших мероприятий. Сделайте себе заметку о том, что вы поменяли.



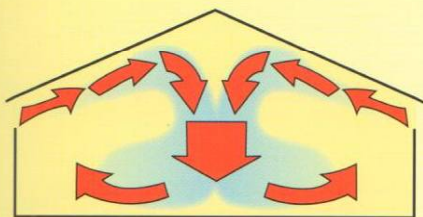
Избегайте ошибок с вентиляцией. Контролируйте работу вашего оборудования в заданные сроки.

Оптимальная вентиляция

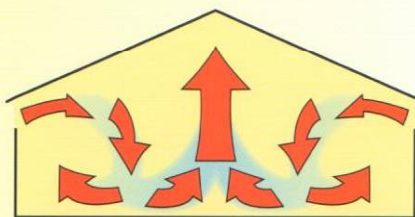


Неоптимальная вентиляция в напольном птичнике

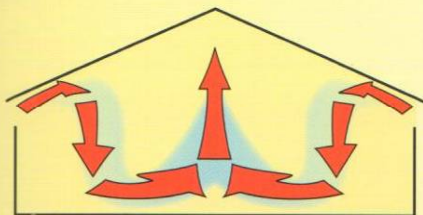
Если вы не замечаете проблемы, сделайте дымовой тест, чтобы увидеть траекторию движения воздуха в птичнике. Для этого не нужно освобождать помещение от птицы. При проведении теста возможны разные варианты:



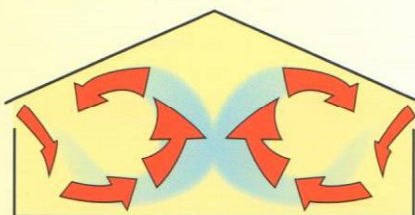
- Свежий холодный воздух, достигая середины птичника, опускается вниз. Движения воздуха у боковых зон почти нет.
- Цыплята избегают центра птичника и держатся с краю, что приводит к намоканию подстилки.
- Снизьте разрежение.



- Свежий холодный воздух опускается вниз слишком быстро и поэтому не успевает достаточно прогреться. Птица жмется к стенам и середине птичника.
- Такая вентиляция создает две зоны отчуждения в виде полос вдоль птичника: эффект «зебры».
- Повысьте разрежение в помещении.



- Птица избегает боковых зон и скапливается в центре птичника.
- Приточные клапаны прикрыты слишком сильно и пропускают слишком мало воздуха, который очень быстро рассеивается.
- Откройте некоторые форточки шире на два пальца.



- В очень жаркую погоду приточные форточки полностью открываются.
- Воздух будет проходить на уровне птицы с очень большой скоростью.
- Это создаст на их уровне эффект охлаждения (сквозняк). Появление сквозняка допустимо только при условии, что внешняя температура слишком высокая.

Источник: Herk Rodenboog

Микроклимат под контролем

Микроклимат – это результат сочетания температуры и влажности, скорости движения воздуха и его газового состава, содержания в нем пыли, а также освещенности внутри птичника. Причем самое главное – как работают эти факторы на уровне расположения птицы. Они могут влиять друг на друга. Один раз в год, а лучше дважды, приглашайте специалиста по микроклимату, который сможет проверить настройки климатического контроллера и параметры микроклимата в птичнике. Он занимается этим каждый день и точно знает, какие настройки являются оптимальными, хотя иногда они будут отличаться от рекомендаций производителей вентиляционного оборудования. Такой эксперт может выявить погрешности в работе сенсоров, которые не позволяют правильно управлять климатом в птичнике. Тем не менее вы должны иметь представление о сигналах, указывающих на проблемы с микро-

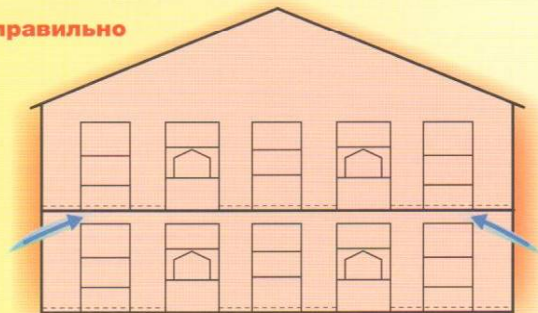


Когда вы настраиваете температуру в птичнике – учитывайте качество оперения вашего стада. Плохо оперенная птица восприимчива к сквозняку и требует более высокой температуры.

климатом: куры могут избегать определенных мест или скучиваться друг на друга, в птичнике возникает спертый запах. Вы довольно быстро привыкаете к неприятным запахам, поэтому постарайтесь не забыть именно те ощущения, которые вы испытали на входе и выходе из птичника.

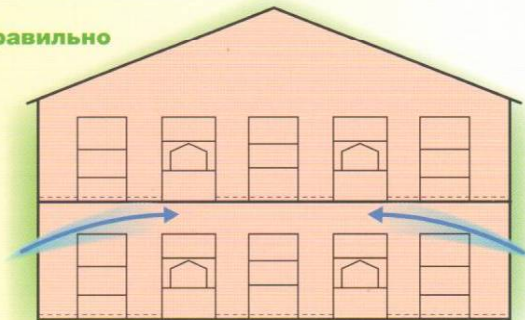
Потоки воздуха

Неправильно



Плохая циркуляция воздуха часто наблюдается в помещениях с ограниченным объемом и наличием внутренних препятствий, как, например, птичники вольерного типа с низким потолком. Посередине таких птичников могут быть участки с полным застоем воздуха.

Правильно



Над верхним ярусом достаточно пространства для нормального движения воздуха к центру птичника. Маловероятно, что в таком помещении могут быть участки без воздухообмена. Вы также можете направить внешний воздух к середине птичника с помощью специальных воздуховодов, расположив их под потолком.



Наблюдайте-Размышляйте-Действуйте

Что не так с этим температурным датчиком?

Он подвешен на уровне верхнего насеста. Это слишком высоко. Для правильной оценки температуры очень важно, чтобы датчик измерял ее на той высоте, где находится птица. То есть он должен быть рядом с птицей, но не так, чтобы она могла непосредственно касаться его. Регулярно проверяйте правильность работы температурных датчиков, периодически размещая рядом с ними обычный термометр.

Ощущаемая температура (эффект охлаждения ветром)

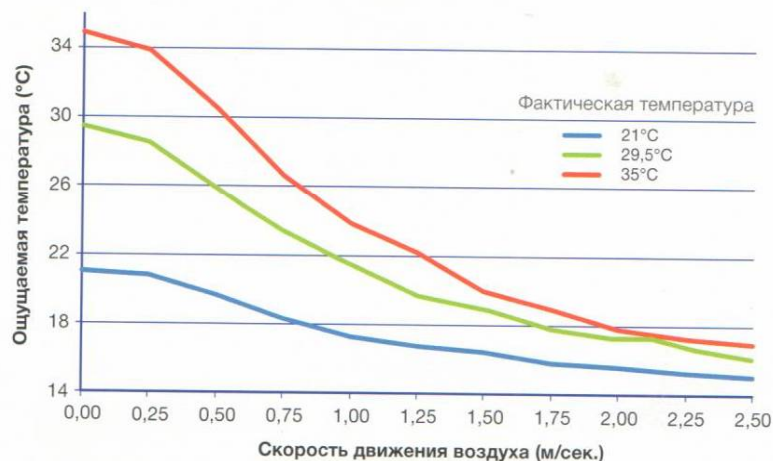
По мере повышения наружной температуры плохая вентиляция в птичнике может приводить к застою воздуха. Это одна из причин расклева пера. Поэтому необходимо хорошо вентилировать птичник, обеспечить надлежащую скорость воздуха и контролировать температуру.

В птичнике закрытого типа необходимо обеспечить уровень вентиляции в соответствии с поголовьем птицы из расчета $0,7 \text{ м}^3/\text{кг}$ живого веса в час. Поток воздуха, возникающий при работе вентиляции, создает охлаждающий эффект, который усиливается по мере повышения скорости движения воздуха. Однако опасайтесь сквозняков. Птица избегает участков со сквозняками.

Оптимальная ощущаемая температура для кур в клетках – от 20 до 24 °C. Для кур в системах бесклеточного содержания она составляет от 18 до 22 °C.

Более высокие температуры в течение длительного периода, особенно выше $28-30$ °C в сочетании с высокой относительной влажностью, могут привести к тепловому стрессу. В случае острого

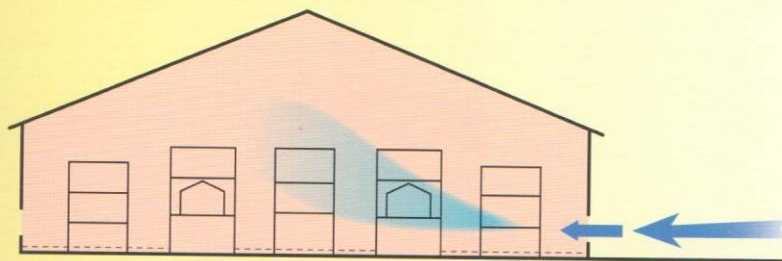
теплового стресса куры сидят с открытыми клювами и расправленными крыльями. Это приводит к высокой смертности и спаду продуктивности. Хронический тепловой стресс отличается постепенным проявлением последствий.



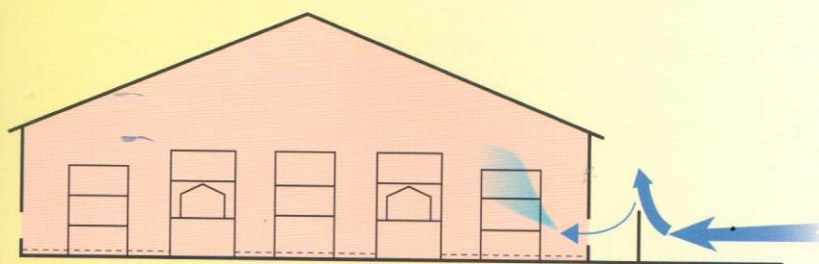
Температура, ощущаемая птицей, зависит от комбинации внешней температуры, относительной влажности и скорости движения воздуха. Более высокая скорость движения воздуха при высоких внешних температурах может создать сильный охлаждающий эффект. Но остерегайтесь сквозняков!

Ветер: не слишком слабый и не слишком сильный

Недостатком естественной вентиляции является ее зависимость от внешних факторов: при отсутствии ветра ее эффект фактически сводится на нет. Для обеспечения достаточной циркуляции воздуха используйте вспомогательные вентиляторы. Свежий воздух может также доходить до птицы посредством вентиляции пометных транспортеров.



В птичниках с естественной вентиляцией ветер приобретает большое значение для микроклимата. Слишком высокая скорость воздуха может создавать сквозняки в различных местах помещения.



Снизить негативное воздействие ветра можно с помощью вечнозеленых насаждений или вертикальных стен (щитов), расположенных по периметру птичника. В птичниках закрытого типа ветрозащиту можно смонтировать непосредственно напротив каждого приточного окна.

Воздух

Высокие концентрации аммиака и пыли воздействуют на слизистые оболочки птицы, повышая ее восприимчивость к болезням. А очень высокие концентрации аммиака могут даже привести к слепоте. Человек может ощутить запах аммиака при его концентрации всего в 20 частей на миллион (ppm, англ. – parts per million, лат. – pro pro mille). Если вы его чувствуете – значит, концентрация слишком высока. Другие газы, такие как кислород, углекислый газ и угарный газ, запаха не имеют. Неощутимые для нас чрезмерные их концентрации могут быть вредными не только для птицы, но и для человека.

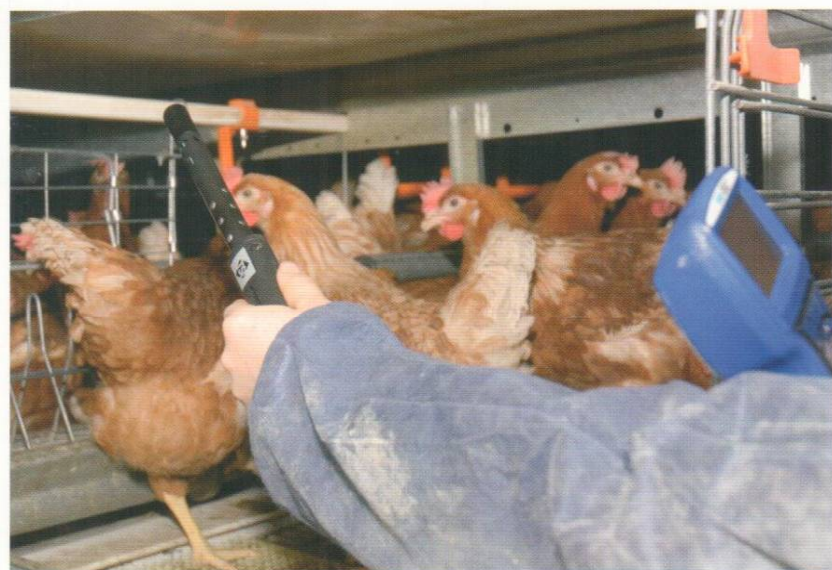
Концентрации различных газов

Газ	Стандартный уровень
Кислород (O ₂)	> 21%
Двуокись углерода (CO ₂) (Углекислый газ)	< 0,2% (2000 ppm)
Окись углерода (CO) (Угарный газ)	< 0,01% (100 ppm) (в идеале 0)
Аммиак (NH ₃)	< 0,002% (20 ppm)
Сероводород (H ₂ S)	< 0,002% (20 ppm)
Относительная влажность	60–70%

Вентиляция не только подает свежий воздух в птичник, но и выводит отработанный воздух наружу. Если у вас несколько птичников, вы можете иногда заметить, что куры в них ведут себя по-разному. Когда в одном здании птица менее активна, чем в другом, это может быть связано с микроклиматом. Проверьте сами или дайте такое поручение кому-то другому, а в случае необходимости скорректируйте работу системы вентиляции. Вы можете сами легко контролировать уровни большинства газов, используя газоанализатор. В таблице приводятся стандартные уровни для основных газов.

Не допускайте влажной подстилки

Влажная подстилка является источником аммиака и быстро приводит к проблемам с пищеварением, кокцидиозу и поражению ног (хромота). Поддерживать сухость подстилки помогает дополнительная вентиляция (удаление влаги), увеличение уровня клетчатки в корме (результат: более сухой помет) и устранение утечек питьевой воды. Разбрасывайте зерно так, чтобы куры сами разрыхляли подстилку.



Проводите контроль параметров микроклимата в птичнике не только на уровне вашего роста, но также и на уровне птицы. В клеточном оборудовании обязательно делайте замеры на уровне верхнего и нижнего ярусов.



На этом изображении видно, что подстилка превратилась в жесткую корку. Сначала она была влажной, но, очевидно, недостаточно разрыхлялась птицей.

Свет

Хорошо освещенный птичник обеспечивает вам полный обзор как самого помещения, так и всего стада. Это относится к птичникам всех типов. Грамотное управление освещенностью и продолжительностью светового дня позволяет вам управлять поведением птицы: когда и куда она перемещается в течение дня, а также периодами ее активности и отдыха. Длительность светового дня и интенсивность освещения влияют на потребление корма и продуктивность стада.

Знаете ли вы, что курица...

- Видит больше цветов спектра дневного света, чем человек?
- Воспринимает свет обычных флуоресцентных ламп как мерцающий? Это не относится к высокочастотным лампам, применение которых считается более экономичным.
- Предпочитает освещенность не менее 60 лк для кормежки, поения, разгребания подстилки?
- Выбирает полутьму для яйцекладки и отдыха на насесте: от 0,5 до 1 лк?
- Лучше распознает других особей своего вида при более интенсивном свете (> 70 лк)?

Преимущества и недостатки различных систем освещения

	Лампы накаливания	Монохромные лампы Orion PL ¹	Высококачественные флуоресцентные лампы	Энергосберегающие SL-лампы	Натриевые лампы высокого давления	Светодиодные LED-лампы
Цена	+	-	--	+/-	+/-	--
Стоимость монтажа	-	-	+	-	++	+/-
Внешние устройства	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-
Стоимость обслуживания	+/-	+	+	+	+	++
Энергопотребление	--	++	++	++	++	++
Срок службы	--	+	+	+	++	++
Регулировка освещения	++	+	++	-	+/-	+
Распределение света	++	++	+	+	-	+
Спектральный диапазон	+	--	+/-	-	--	-/+ ²
Стробоскопический эффект	++	++	++	--	+	++
Клевание пера/каннибализм	+	++	+	--	+/-	+

++ = очень хорошо; + = хорошо; +/- = удовлетворительно; - = плохо; -- = очень плохо

¹ В птичнике для несушки с системой Orion PL в одной половине используются красные лампы, а в другой – белые.

² Светодиодные лампы старого образца имеют узкий спектральный диапазон, более новые лампы улучшили этот показатель.

Наблюдайте-Размышляйте-Действуйте



Темные зоны?

В некоторых местах этого птичника с вольерами – под стойками – имеются темные зоны. Птица будет стремиться откладывать яйца именно там. Если вы хотите избежать яйцекладки на полу в этих местах – установите светодиодное освещение, как показано на фото.

Пыль

Птичников без пыли не бывает. Подстилка, помет, корм и перья – все это источники пыли. Пыль вредна для здоровья и птицы, и человека. Частицы пыли проникают глубоко в легкие. В сочетании с аммиаком, повреждающим слизистые оболочки, она повышает риск развития инфекционных заболеваний у птиц. Вдыхание пыли опасно для здоровья человека, особенно при наличии следующих факторов:

- высокая концентрация;
- длительное пребывание в птичнике;
- наличие очень мелких частиц.

Сначала появляются безобидные на первый взгляд симптомы – першение в горле, чихание и кашель. Однако они могут стать предвестниками таких серьезных заболеваний, как бронхит, одышка, астма или уменьшение жизненной емкости легких. Пыль – незримый, но коварный враг вашего здоровья, и его нельзя недооценивать. Поэтому всегда носите пылезащитную маску.

Виды пыли

Чем меньше частицы пыли, тем глубже они проникают в легкие и тем большую опасность представляют.

Пыль классифицируют следующим образом:

- Крупная пыль: частицы размером 50–100 мкм, их удаление из дыхательных путей обеспечивается защитным действием реснитчатого эпителия респираторного тракта.
- Мелкая пыль: частицы размером менее 10 мкм.
- Альвеолярная пыль: частицы размером менее 4 мкм. Это мельчайшие частицы, которые оседают в альвеолах и нарушают функцию легких.



Поддержание чистоты проходов в птичнике с клетками помогает снизить концентрацию пыли в помещении. Оседающая повсюду пыль только и ждет случая, чтобы вновь подняться в воздух, а потому не забывайте о золотом правиле борьбы с пылью – еженедельной уборке. Совет: используйте чистый фильтр. Через плохой или старый фильтр пылесоса пыль будет снова частично выбрасываться в воздух. Поэтому регулярно очищайте и заменяйте фильтр. И не забывайте о пылезащитной маске.



Накопление грязи и пыли в приточных клапанах и воздуховодах препятствует движению воздуха и снижает эффективность работы системы вентиляции, что неизбежно приводит к повышению температуры в помещении. В итоге – необоснованный перерасход электроэнергии.



Много пыли образуется при вакцинации. Поэтому при проведении профилактических прививок всегда используйте пылезащитную маску. Правильное использование такой маски снижает риск вдыхания пыли на 90%. Наиболее удобны маски с дыхательным клапаном. Используйте маски с классом защиты не ниже P2.

Решения на будущее

1. Применение масляной пленки: связывание частиц пыли с помощью пленки рапсового или подсолнечного масла поверх подстилки. Это снижает количество пыли на 50–90%. Недостаток: грязь превращается в корку.
2. Водный спрей: пыль осаждается с помощью распыления чистой воды. Эта мера уменьшает количество пыли на 80% (крупная пыль) и на 50% (мелкая пыль). Недостаток: чрезмерное повышение относительной влажности в птичнике и намокание подстилки.
3. Рециркуляция воздуха с очисткой: воздух, покидающий птичник, можно вновь использовать после очистки (например, фильтрация, промывка воздуха). Это снижает содержание пыли на 40–60%.
4. Ионизация: осаждает пыль, заряжая ее частицы при разности потенциалов. Такие частицы прилипают к заземленным поверхностям, таким как пол и стены. Количество пыли при этом уменьшается примерно на 35%.

Перечисленные методы обладают дополнительным экологическим преимуществом: намного меньше пыли попадает во внешнюю среду.



Распыление масла над подстилкой.



Ионизация: вдоль линии с выступающими элементами создается разность потенциалов

Различные виды деятельности и оценка запыленности воздуха

Присутствие среди кур	Балл запыленности
Заселение птичника	12
Выселение птичника (отлов и погрузка)	12
Манипуляции с отдельными особями (профилактические обработки)	12
Сбор напольного яйца в вольере и напольных системах содержания	12
Массовая обработка птицы (вакцинация)	6
Осмотр птицы	3
Другие мероприятия в птичнике	
Очистка помещения	12
Сухая уборка проходов	12
Влажная уборка проходов	8
Разбрасывание соломы и подстилки	6
Удаление помета из птичника совковым инструментом	6
Сбор яйца и осмотр его в тамбуре	4
Инспекция из кормовых проходов во время кормления в клеточных системах содержания	3
Инспекция из кормовых проходов между кормлениями в клеточных системах содержания	2

www.pakstofaan.nl

Концентрация пыли в птичнике изменяется в зависимости от выполняемой работы. Шкала запыленности варьирует в пределах от 1 до 18 баллов, при этом 18 баллов указывают на очень высокую концентрацию, а 1 балл – на минимальную. Эти числа обозначают не абсолютное содержание пыли, а сочетание ее количества и продолжительности. Например, при отлове кур в птичнике образуется много пыли, но только в течение короткого срока; яйцо на полу приводит к образованию небольшого количества пыли, но за более длинный промежуток времени. Таким образом, по шкале запыленности эти два процесса будут равны.

Почему выгул?

Население многих стран активно выражает пожелание свободного содержания птицы. Потребитель хочет, чтобы птица имела возможность находиться на открытом воздухе, а не была круглосуточно заперта в птичнике. Наличие выгульной площадки способствует благополучию вашей птицы. Куры, имеющие доступ к выгулу, менее склонны к расклеву пера. Но от вас требуется сделать выгульную площадку привлекательной для птицы и поддерживать ее в хорошем состоянии.

Угроза для здоровья

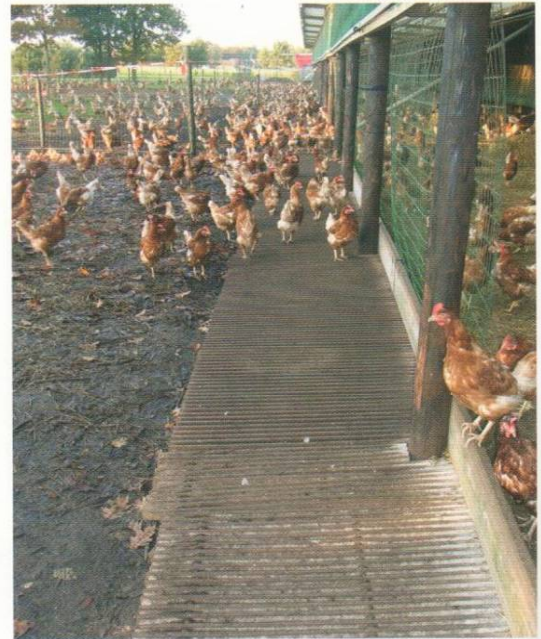
На открытом выгуле птица более подвержена риску заражения гриппом птиц от своих диких сородичей. При закрытом содержании вы должны исключить вероятность проникновения внутрь синантропной птицы, а также предупредить контакт с ней своего поголовья через стены из металлической сетки.



В системе с хорошо продуманным выгулом куры могут в полной мере проявлять свое естественное поведение.

Дайте укрытие

Куры чувствуют себя уверенно, лишь когда поблизости имеется укрытие. Это может быть естественная растительность или какое-то специальное сооружение. Очень важно, чтобы куры могли стоять под ним или рядом. Это придает им ощущение защищенности от хищников, и если они чем-то напуганы, им не придется бежать обратно в птичник. Птица, которая чувствует себя защищенной только в помещении, крайне редко выходит наружу.



Под щелевым настилом находится сточная канава. Прежде чем зайти в свое жилище, куры пересекают щелевой настил, и это помогает уменьшить количество грязи, которую они заносят на своих ногах внутрь помещения. Сточные воды должны отводиться в емкость для помета.

Искусственное укрытие

Камуфляжные сети (на фото слева) разрушаются под действием климатических факторов, когда их оставляют под открытым небом в течение всего года. Однако они хороши в качестве временного решения, когда зерновые уже собраны, а другие формы укрытий еще не полностью функциональны.

В этом хозяйстве (фото справа) установлены переносные укрытия. Напуганные куры используют их как убежище.



Закрыты выгул, или зимний сад

Часто бывает невозможно или нецелесообразно по всем правилам обустроить выгульную площадку. В этом случае рассмотрите возможность создания закрытого выгула, также известного как зимний сад, или холодной зоны для разгребания подстилки. Там будут свои преимущества для птиц: дневной свет, иная температурная зона и некоторое разнообразие. Зимний сад подарит курам их маленькие радости:

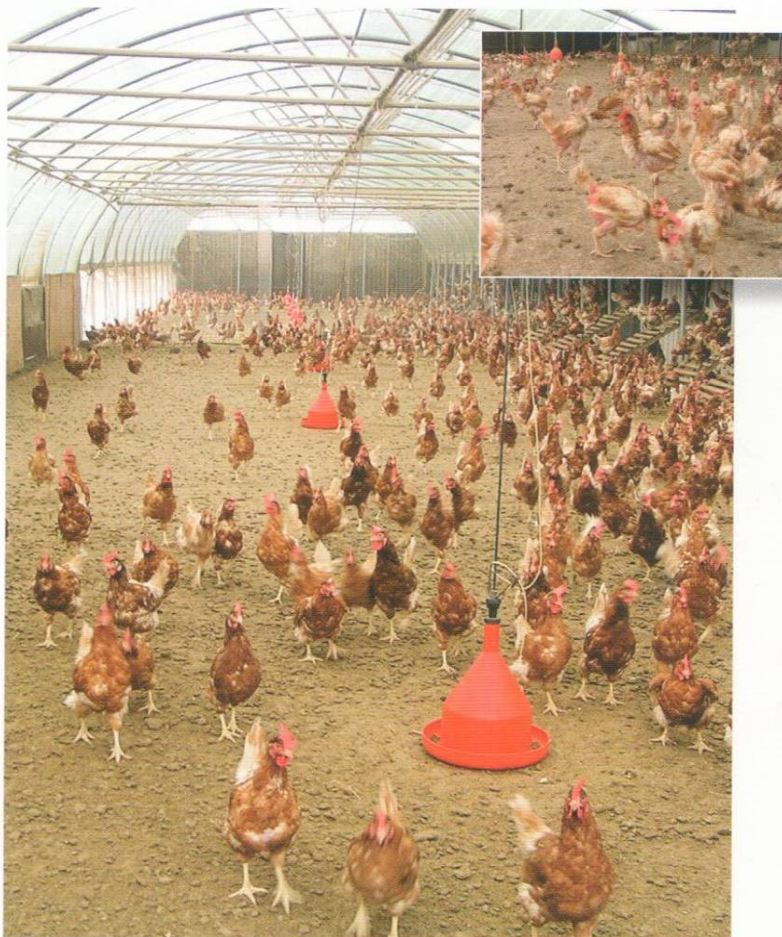
- тюки люцернового сена
- свежескошенную траву
- бочки с галькой: обычной или для подкормки птицы
- насесты
- емкости с песком.



Правильно: в этом хозяйстве каждый день скашивают и вводят в рацион птицы свежую траву.



Правильно: в этом крытом выгуле посажены деревья, которые в будущем создадут тень. На площадке обеспечен свободный доступ к питьевой воде.

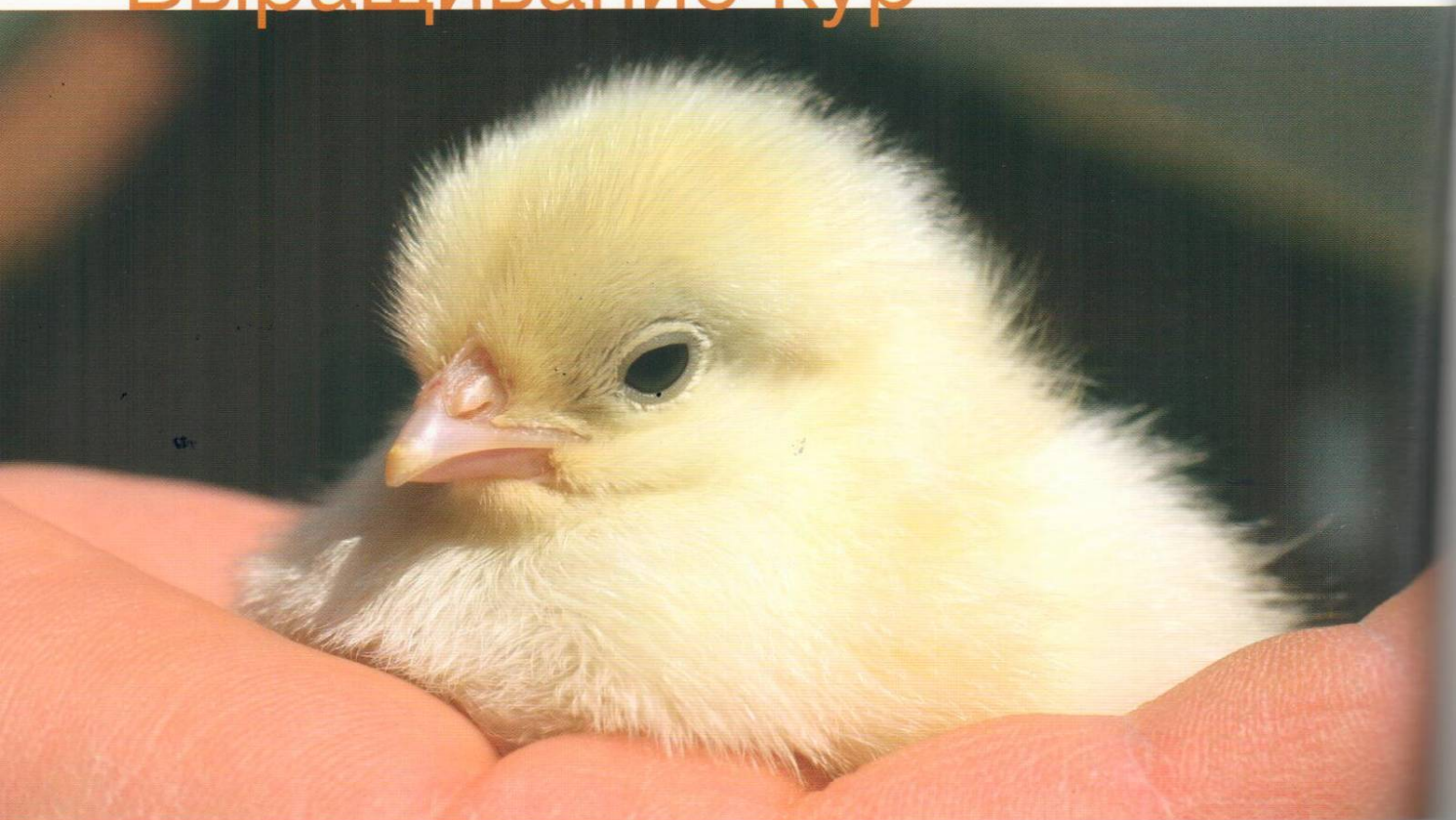


Неправильно: на этом крытом выгуле много естественного света, что стимулирует активность кур. Однако нет никакой подстилки для разрывания, поэтому птица начинает клевать перо. Вставка: то же стадо через несколько месяцев – много лысой птицы.



Новые системы содержания, все чаще проектируемые с учетом естественных потребностей птицы, включают крытую зону. Такая зона не загрязняется и предупреждает передачу инфекции от диких птиц.

Выращивание кур



Цель выращивания ремонтного молодняка – создать стадо здоровых и беспроблемных кур-несушек, которые позволят получать много качественных яиц.

Условия выращивания на 60–70% определяют успех стада в продуктивном периоде.

Первые 16 недель ремонтного периода составляют менее 1/5 жизни курицы-несушки, но это – важнейший этап. Допущенные здесь ошибки невозможно исправить в продуктивной фазе, а их последствия могут сильно сказаться на конечных показателях.

Хорошая подготовка начинается с правильного планирования ремонтного периода задолго до размещения цыплят в птичнике. Самый первый вопрос: желаете ли вы раннего разноса птицы с большим количеством яйца меньшей массы или вы предпочитаете сразу получать яйцо покрупнее? Контроль развития птицы в ремонтном периоде – важнейшая составляющая для достижения вашей цели.

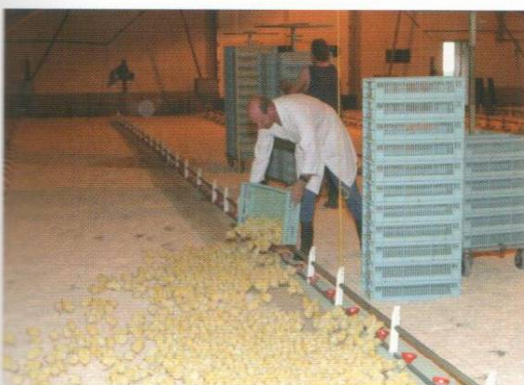
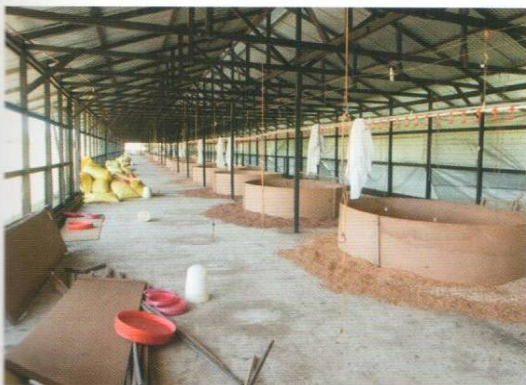
Не забывайте и о сезонности: стадо, выращиваемое при увеличивающемся световом дне (весной), даже в темных птичниках начнет нестись раньше, чем птица, начинающая яйцекладку осенью при сокращении светового дня.



До приезда на площадку выращивания ремонтного молодняка цыплята уже через многое прошли: все обработки в инкубатории, включая сортировку по полу, вакцинацию и, возможно, подрезание клюва, а затем транспортировку, новое окружение и перемену климатических условий.

Хороший старт – половина успеха

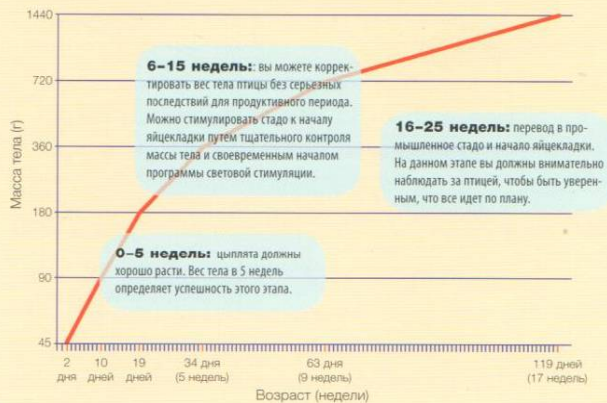
Первые пять недель крайне важны для дальнейшего успеха. Несушек содержат до 95 недель. Если для человека период становления составляет первые пять лет жизни, то для курицы – первые пять недель. Подготовьте контрольный список, который вы можете каждый раз адаптировать к потребностям птицы и вносить поправки. В хорошо стартовавшем стаде ниже падеж и меньше отбракованной птицы. В течение первых пяти недель оберегайте птицу от любого стресса. Это период, когда развиваются важнейшие внутренние органы, такие как сердце, легкие, почки и т.д. Стресс замедляет развитие организма, что непременно скажется на продуктивном периоде.



Брудерные кольца применяются в птичниках с локальным обогревом (нередко в птичниках открытого типа). Обогрев всего помещения можно использовать только в птичниках закрытого типа со сплошными боковыми стенами.

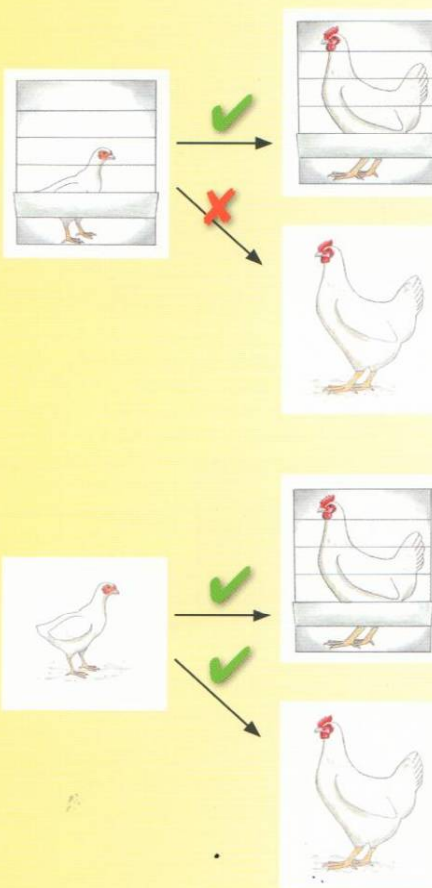
Три этапа

Период выращивания можно условно разделить на три этапа. За это время молодая несушка удваивает свой вес пять раз.



Выращивание в клетках или на полу/подстилке?

Выбор системы для выращивания ремонтного молодняка во многом определит ваши результаты в продуктивном периоде.



По возможности используйте одинаковую систему поения для периодов выращивания и продукции. Если оборудование все же отличается – внимательно отслеживайте в стаде обезвоженную птицу.

Курам, выращенным в клетках, будет затруднительно искать корм и воду после их перевода на напольное содержание. Кроме того, присутствует риск яйцекладки на полу, так как птица не приучена прыгать. И она не выработала иммунитета к таким заболеваниям, как кокцидиоз.

Дает лучший результат.

Необходимо для успешной яйцекладки в классической напольной или вольерной системе содержания продуктивного стада.

Первые дни

В инкубатории цыплят подвергают ряду обработок, поэтому на момент прибытия в птичник они очень устали и нуждаются в отдыхе. Вынимайте цыплят из ящиков как можно быстрее. Если вы не успеваете сразу освобождать все ящики – поместите их в отдельное помещение при температуре 22–23 °С. Не выгружайте их в общий зал, где температура намного выше (> 30 °С).

Перед завозом молодняка проверьте работоспособность всего оборудования: обогревателей, термостатов, вентиляции, системы кормления, поения (давление в системе поения, отсутствие осадка или дезинфицирующих средств в воде) и освещения. Важно также убедиться в микробиологической чистоте воды. В птичнике должна поддерживаться повышенная температура воздуха, поэтому необходимо будет освежить воду в системе поения за сутки до прибытия цыплят.



Принято считать, что желтые цыплята более жизнеспособны, чем белые. На самом же деле выраженную желтизну их пуху придает формалин в выводных шкафах. Сам по себе этот цвет не делает цыплят более выносливыми. Однако существует и непрямая связь: ранние цыплята дольше находятся под воздействием формалина, отсюда и их более выраженная окраска. Но это не всегда означает, что они более сильные: цыплята, вылупившиеся слишком рано, обезвоживаются и слабеют.



Эти пятидневные цыплята высовывают свои головки из клетки. Это происходит потому, что им слишком жарко или уровень углекислого газа в воздухе слишком высок.

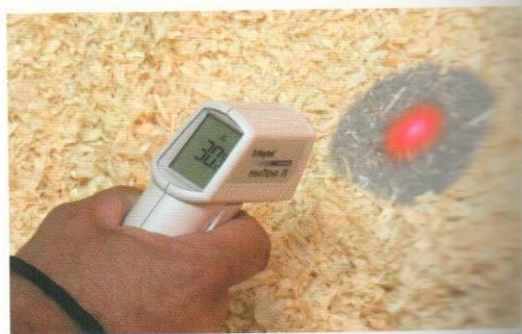
Тепло и приятно

Удостоверьтесь, что птичник хорошо прогрет к моменту прибытия цыплят. Причем необходимую температуру должен иметь не только воздух, но и весь инвентарь: щелевые полы, бумага, система кормления и поения. Холодная вода (< 20 °С) понижает температуру тела, которую суточные цыплята еще не умеют регулировать. Убедитесь в том, что температура на уровне цыплят находится в пределах от 33 до 35 °С.

В клеточном птичнике цыплята не могут перемещаться в поисках теплого местечка. Поэтому сделайте все возможное, чтобы обеспечить оптимальную температуру в каждой клетке или внутри каждого брудерного кольца, и цыплятам будет комфортно. Цыплята, которым холодно, меньше едят и не пьют.

Родительское стадо и размер цыплят

Цыплята от молодого стада мельче и нуждаются в более высокой температуре и влажности. Если вы знаете слабые стороны своих цыплят, то можете предпринять дополнительные меры по предотвращению проблем.



В напольной системе температура подстилки должна быть около 30 °С. Ее можно измерить инфракрасным термометром.



Такая транспортировка не увеличивает выживаемость цыплят. Цыплята задохнутся или в лучшем случае испытают сильнейший стресс.

Качество суточных цыплят

Индивидуальная оценка суточных цыплят: на что обращать внимание

Проверьте	Норма	Отклонения
Рефлекс	Положите цыпленка на спину. Он должен встать на ноги в течение 3 секунд	Ему требуется более 3 секунд, чтобы встать: он вялый
Глаза	Чистые, открытые и блестящие	Закрытые, тусклые
Пупок	Полностью замкнут, чистый	Шероховатый: остатки желтка, незамкнутое кольцо, перья запачканы белком
Ноги	Нормального цвета, без отеков	Покрасневшие, воспаленные скакательные суставы, пороки развития
Клюв	Чистый, с закрытыми ноздрями	Покрасневший; загрязненные ноздри; дефекты развития
Желточный мешок	Живот мягкий и податливый	Живот тугий, кожа натянута
Пух	Сухой и блестящий	Влажный и липкий
Однородность	Цыплята одинакового размера	Более 20% цыплят имеют отклонения от среднего веса на 20% в любую сторону
Температура	Между 40 и 40,8 °С	> 41,1 °С – повышенная, < 38 °С – пониженная. Норма: 40 °С через 2–3 часа после прибытия



Хороший и здоровый суточный цыпленок встает на ноги через три секунды, даже если положить его на спину.



Деформированные пальцы – обычное явление. Они могут быть вызваны как дефицитом витаминов группы В или перегревом в процессе инкубации, так и иметь генетический характер.

Пупочное кольцо

Проверьте, имеются ли цыплята с незамкнутыми пупочными кольцами из-за не полностью втянутого желточного мешка: часто кольца вообще не замыкаются, что представляет собой большую угрозу для жизни цыпленка. Поэтому такие особи в стаде крайне нежелательны. Обратите внимание на их количество в партии и обсудите этот вопрос с представителями инкубатория. Если не будет никаких помех, то открытый пупок закроется должным образом, а пупочное кольцо еще сможет полностью замкнуться.



Приемлемо: пупочное кольцо еще замкнется.

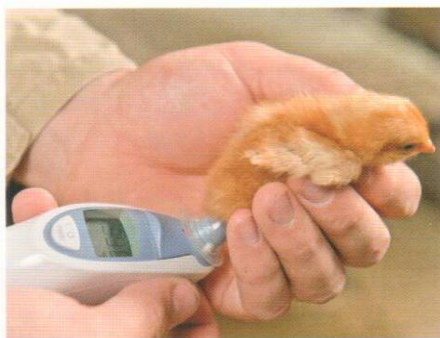


Неприемлемо: пупочное кольцо не сможет полностью замкнуться – этому мешает желточный мешок.

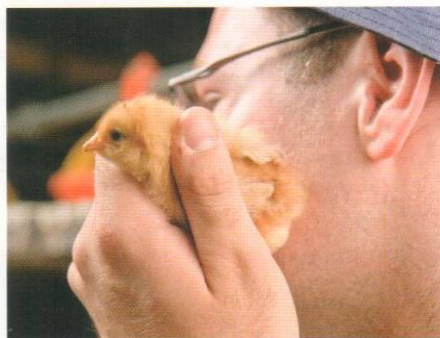


Если цыплята выводятся при слишком высокой температуре – вы заметите покраснения кожи в области скакательных суставов. О том же свидетельствует и краснота на надклювье. Она появляется, когда цыпленок интенсивно пытается высвободиться из скорлупы.

Снижение температуры тела цыплят происходит в период между их выборкой из выводного шкафа и доставкой в птичник. Было замечено, что если температура тела цыплят на момент выгрузки из машины приближалась к 37 °С, потери стада могли достигать 10% в течение первых дней выращивания. Если вы сомневаетесь в соответствии температуры тела, измерьте ее в клоаке с помощью детского «ушного» термометра.



Проверьте состояние цыплят по прибытии. Возможно, им жарко или холодно. Поднесите их ножки к своим губам и коснитесь кожи: это лучший способ почувствовать температуру. Повторите эту процедуру, когда цыплята проведут в птичнике пару часов. Если они все еще не согрелись, увеличьте температуру на несколько градусов.



Сигналы комфорта суточных цыплят

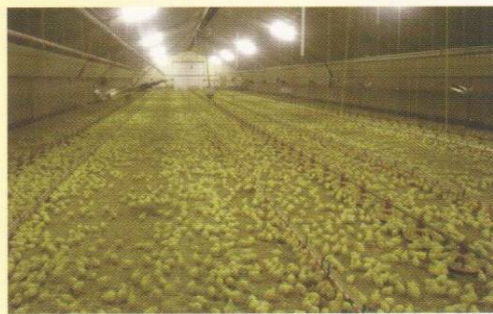
После посадки в птичник цыплята должны привыкнуть к новой обстановке, прежде чем отправиться исследовать территорию. Поэтому вполне нормально, если они сначала тихо сидят, но спустя примерно четыре часа начинают перемещаться по птичнику, осваивать помещение и поедать корм. Если этого не происходит, значит, подстилка или воздух в птичнике слишком холодные. Холодная среда – плохое начало.

Если в первый день цыплята сидят, плотно прижавшись друг к другу, а вы никак не реагируете, то они будут и дальше так сидеть. Это может привести к замедлению роста птицы и неоднородности стада. Если цыплята и позже продолжают сидеть скученно, то находящиеся в центре группы начнут перегреваться. Попробуйте ускорить процесс освоения и рассредоточения: повысьте температуру и слегка притушите свет. Если все цыплята жмутся к стене – значит, в птичнике слишком светло или в середине его слишком жарко. Если цыплятам слишком холодно, то они будут громко пищать.

Распределение по птичнику в первые часы



Спустя 4–6 часов после посадки в птичник цыплята начнут расходиться.



На этом фото цыплята равномерно распределились по птичнику за 24 часа после посадки.

Наблюдайте-Размышляйте-Действуйте



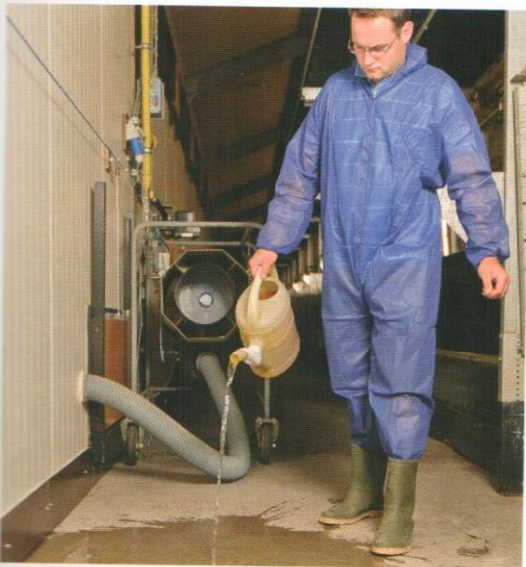
Почему эти цыплята скучились в одном месте?

Все они стоят на единственном клочке бумаги. Очевидно, цыплята предпочитают находиться на бумаге, а не на сетчатом полу. При выращивании в клетках рассаживайте птицу на уровне глаз и застилайте пол бумагой. Обычная практика – стелить несколько слоев бумаги и убирать по одному слою в сутки.

Температура

Уровень вентиляции зависит не только от температуры, но и от влажности, скорости движения воздуха на уровне птицы, а также концентрации углекислого газа. При повышенном содержании в помещении углекислого газа цыплята становятся апатичными. Если после пяти минут работы рядом с птицей у вас начинает болеть голова, значит концентрация CO_2 уже не менее 3500 ppm – в птичнике недостаточно вентиляции.

Маленьким цыплятам необходимо тепло; они научатся самостоятельной терморегуляции только на третий-четвертый день жизни.



Обеспечьте оптимальную относительную влажность (не менее 55%). С такой целью в холодное время года, когда необходим дополнительный обогрев птичника, можно установить увлажнительные форсунки на соплах теплогенераторов или выплеснуть пару ведер воды в проходах или в зоне для разгребания подстилки. Это хорошо помогает.

Мелкие суточные цыплята, обычно от молодых родителей, нуждаются в температуре на 1–2 °C выше, чем крупные цыплята, полученные от старого племенного стада. Поинтересуйтесь, какого возраста родители у цыплят. Взвешивайте цыплят по прибытии, чтобы понимать, какого качества цыплят вы получили. Легкие цыплята требуют более высокой температуры, чем более тяжелые.

Совет

Помогите цыплятам разойтись по птичнику, прогуливаясь вдоль помещения и постукивая по стене. Цыплят привлекает этот звук, и они будут активно расходиться.

Поведение стада суточных цыплят

Поведение является основным показателем состояния стада и соответствия всех параметров ожиданиям цыплят. Проверьте их состояние через каждые два часа, как в течение дня, так и ночью.

- Цыплята равномерно распределены по всему птичнику: температура и вентиляция соответствуют требованиям.
- Цыплята скучиваются в некоторых местах, они менее активны, не перемещаются и выглядят так, как будто они в оцепенении: температура слишком низкая.
- Цыплята избегают определенных мест: там могут быть сквозняки.
- Цыплята лежат на полу с распростертыми крыльями, открывают рты, как будто им не хватает воздуха, и начинают пищать: слишком жарко или в воздухе слишком высокий уровень углекислого газа (проверить измерением).

Высокая влажность: выше ощущаемая температура

Температура кожи (ощущаемая температура от охлаждения ветром) связана с относительной влажностью. Значение относительной влажности зависит от температуры. Норма ощущаемой температуры: $90 + \text{возраст цыплят в неделях}$. Оптимальный уровень микроклимата равен сумме: относительная влажность + температура. Пример: возраст цыплят 21 день, относительная влажность 73%, а температура +24 °C. Норма составит $90 + 3 = 93$. Текущий уровень $73 + 24 = 97$. Вывод: воздух слишком влажный, нужно больше вентилировать.

Наблюдайте-Размышляйте-Действуйте



Пол в птичнике влажный или сухой?

Что вы скажете о цвете пола в птичнике? Он темный, то есть влажный, так как в птичнике слишком сыро. Решение для этой конкретной ситуации: необходимо увеличить вентиляцию. Проверьте, это локальная проблема или она характерна для всего птичника?

Слабые цыплята

Самый большой отход цыплят наблюдается в первую неделю. В случае проблем с родительским стадом или в процессе инкубации падеж может увеличиться. Поэтому самым важным для слабых цыплят является хороший уход: беспрепятственный доступ к корму и воде в необ-

ходимом количестве. Их следует содержать в предварительно прогретом помещении с хорошо изолированными полами (бумага для цыплят или глубокая подстилка) при повышенной температуре. Молодые цыплята не могут регулировать температуру своего тела, и если они еще и не едят, то простудятся и погибнут.

Сигнал	Возможная причина
Плохо развитые цыплята	Трудности в поиске корма и/или воды. Доступ к корму затруднен или корм на бумаге поедается слишком быстро. Такую проблему нельзя устранить для данного стада.
Кривошея и «поза звездочета»	Воспаление головного мозга. Это может быть вызвано сальмонеллой, стрептококковой, энтерококковой или грибковой инфекцией (<i>Aspergillus fumigatus</i> – инкубаторная инфекция).
Хромые цыплята	Бактериальная инфекция: сальмонелла, энтерококки или кишечная палочка. В этом возрасте бактериальная инфекция часто ассоциируется с качеством инкубационного яйца или санитарными условиями в инкубатории. Поэтому качество дальнейшего ухода в значительной степени определяет тяжесть проблемы.
Скученная птица, с взъерошенным оперением	Цыплятам холодно.



Кривошея, развившаяся вследствие менингита.



«Поза звездочета» – также результат менингита.



Птица, лежащая на спине, вероятно погибла от вирусной инфекции с речного приступа.

Налипания вокруг клоаки



Цыпленок с беловато-серой массой вокруг клоаки. Причиной этого часто бывает серьезная бактериальная инфекция (например, сальмонеллез) или поражение почек. Перитонит влияет на перистальтику кишечника, заставляя мочевины спонтанно выделяться наружу через клоаку. После высыхания она образует цементоподобную корку. Зачастую такое явление – результат перенесенного стресса. Таких цыплят лучше удалять из стада.



Характерное темно-серое (цвета графита) образование у этого цыпленка свидетельствует о легкой степени поражения.

Клеточное выращивание

При выращивании в клетке особое внимание должно быть уделено освещению и предотвращению сквозняков. Последние могут быть серьезной проблемой в зоне вентиляционных шахт, особенно в затемненных птичниках, где цыплята стремятся к любому источнику света и любят сидеть напротив вентиляторов. Увеличьте температуру на уровне цыплят в пределах 36–37 °С на пару часов. Это несколько выше, чем для «напольников», поскольку цыплята в клетках не сидят на теплом полу. Затем можете придерживаться обычного температурного графика. Накройте пол в клетке пластиковым матом и несколькими слоями бумаги, по мере необходимости убирая слой за слоем (каждые два дня). На первые несколько дней

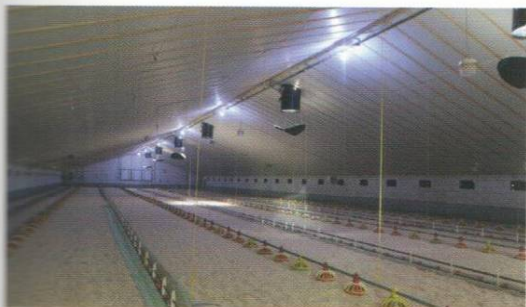
в дополнение к кормушке рассыпьте на бумаге немного корма, чтобы цыплята могли его легко найти. Обычно они так же легко находят воду в открытой поилке.

Пространство для роста

Пространство для цыплят очень важно для обеспечения равномерного роста. До 3-недельного возраста достаточно 125 см²/гол. (80 гол./м²), но затем цыплят нужно рассадить на все ярусы клетки, чтобы обеспечить каждому не менее 220 см² (44 гол./м²). Не затягивайте: чем больше пространства у цыплят, тем лучше их вес и однородность в возрасте пяти недель. Проверьте оборудование и в других клетках. В клетках, как и на полу, очень важно, чтобы все цыплята имели одновременный доступ к воде и корму.



Бумага на полу клетки (слева) дает тепло и оберегает от сквозняка, а также защищает маленькие лапки цыплят от травм. Пальцы цыплят могут проваливаться в отверстия сетчатого пола (справа) и травмироваться.



Удостоверьтесь, что приточные форточки плотно закрыты в течение первых нескольких дней, иначе в птичнике могут быть холодные сквозняки. Кроме того, проникающий через них в птичник свет может нарушить световой режим. Это приведет к снижению яйценоскости при переводе стада в птичник кур-несушек, если освещенность там ниже, а продолжительность светового дня короче.



Рассадите всех цыплят на средний ярус – на уровне глаз на первые две-три недели. Обеспечьте им освещение по всей длине клетки, как показано на данной иллюстрации.

Выращивание на полу

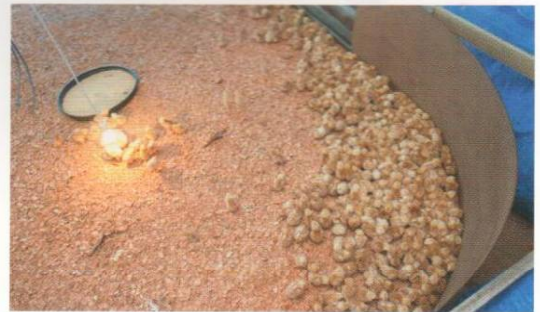


Удостоверьтесь в том, что пол хорошо прогрет, подстилка лежит равномерно и имеет толщину в несколько сантиметров. Зафиксируйте источник тепла примерно на уровне колен так, чтобы все цыплята могли сидеть в зоне обогрева. По мере роста цыплятам необходимо больше пространства, и обогреватель следует постепенно приподнимать. Это позволяет увеличивать зону обогрева, в которой каждый цыпленок может выбрать для себя место с наиболее комфортной температурой. Кроме того, такой подход позволяет постепенно снижать температуру под обогревателем, и вы можете со временем перейти на обогрев всего помещения.

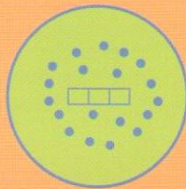
Типичный пример сквозняка. Угол зоны обогрева был закруглен так, чтобы птица не могла быть загнана в угол.



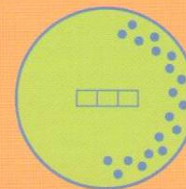
Вокруг каждого обогревателя, рассчитанного на 500 цыплят, необходимо опороделить зону диаметром около 6 метров. Расширяйте эту зону, начиная со второй недели, и уберите ограждения после третьей недели, чтобы у цыплят было достаточно жизненного пространства.



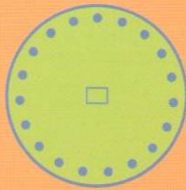
Распределение цыплят в брудерной зоне



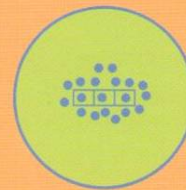
Хорошо: постоянно питающиеся цыплята равномерно распределены по зоне с небольшим свободным участком в середине, непосредственно под обогревателем. Если при недостатке пространства цыплята сидели бы вне зоны обогрева, то эти цыплята избегают слишком теплого центрального участка. В таком случае необходимо чуть поднять брудер.



Сквозняк: шумные цыплята скучиваются на одной стороне, избегая сквозняка. Если они начинают грудиться друг на друга, то температура в такой кучке будет повышаться из-за недостатка вентиляции. Это приведет к перегреву, что является сильным стрессом для птицы.



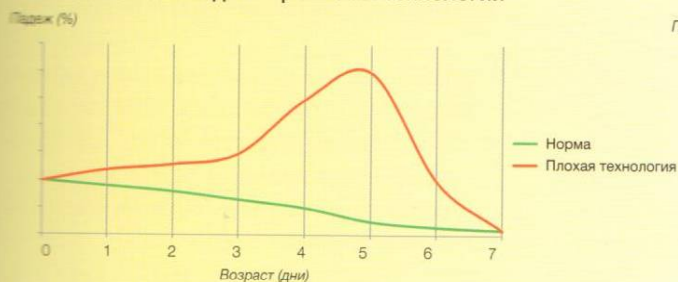
Жарко: сонливые цыплята, рассредоточенные по периметру брудерной зоны. Приподнимите брудер повыше.



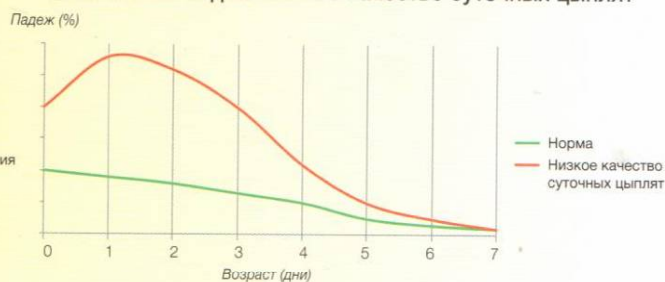
Холодно: шумные цыплята, скученные под брудером. Опустите брудер пониже.

Сигналы по характеру суточного падежа

Повышенный падеж: проблемы технологии



Повышенный падеж: низкое качество суточных цыплят



Характер падежа на первых неделях выращивания позволяет судить о вашей технологии. Отход цыплят в первые три дня имеет непосредственное отношение к качеству суточного молодняка. В дальнейшем потери являются отражением качества вашей работы после прибытия цыплят. Цыплята с запяканным оперением вокруг клоаки (грязные комки) свидетельствуют о периоде предшествующего стресса у цыплят. Исправить последствия этой проблемы практически невозможно. Поэтому, пытаясь снизить урон от этого явления, сделайте все возможное для его предупреждения в следующих турах.

Недели 6-15

Подготовка к периоду продуктивности всегда начинается с вопроса: начинать стимуляцию птицы раньше или позже?

Ранняя стимуляция позволяет получить больше яиц, но с меньшим средним весом. Стимуляция с задержкой приведет к продукции более тяжелого яйца с самого начала яйцекладки.

Вы можете стимулировать начало яичной продуктивности вашего стада в желаемое время при грамотном контроле развития птицы и управлении световой программой. Возраст, при котором вы начинаете стимуляцию яйцекладки путем увеличения продолжительности светового дня, имитируя весну, зависит от живого веса кур. Оптимальное значение этого показателя отличается для разных пород.

Стимуляция с задержкой

Если вам нужны более тяжелые яйца или вы переводите стадо в продукцию слишком поздно, вы можете преднамеренно отсрочить стимуляцию, подкорректировав технологию выращивания птицы. Следующие факторы могут быть непреднамеренными и возможно нежелательными причинами откладывания начала продуктивности:

- очень жаркая погода, которая тормозит рост и развитие птицы;
- стресс вследствие кокцидиоза или других паразитозов;
- позднее дебикирование из-за повторяющегося расклева;

- серьезные осложнения после вакцинации;
- проблемы с кормами.

Преждевременный разнос птицы — как правило, результат некорректной световой программы на фоне слишком быстрого роста птицы.

Чем однороднее, тем лучше

Однородность не бывает чрезмерной. Недостаточная однородность — всегда разочарование для производителя.

Если однородное стадо легче или тяжелее среднего, вы можете легко управлять им через свет и корма. Однако это невозможно, если птица в стаде сильно различается по весу. Ваш показатель однородности должен быть не менее 80%, с учетом, что целевой — 90%!



Гравий для мышечного желудка имитирует «зубы» цыпленка. В клеточном оборудовании гравий раздавать очень трудно, так как он способствует сильному износу элементов системы цепной кормораздачи. Нельзя считать стандартом его раздачу и при выращивании ремонтного молодняка на полу, хотя это и способствует хорошему пищеварению. 10 граммов на голову в сутки в возрасте 5-6 недель и повторно в 10-11 недель — достаточное количество.

Вес и кондиция

Разнос легковесной птицы может негативно отразиться на ее продуктивности, поскольку такая курица еще неспособна поедать достаточное количество корма. И напротив, тяжелая птица с более развитыми органами яйцекладки, не стимулируемая к продукции, будет поедать много корма и станет жиреть. Помните, что стандарт веса ремонтного молодняка лежит между минимальным и максимальным показателями веса отдельных особей в стаде. Так, если средний вес стада находится на уровне минимального значения, подождите несколько дней перед началом световой стимуляции, ведь в таком стаде все еще много легковесной птицы. В клеточной системе необходимо уделить внимание тому, чтобы на всех ярусах птица была однородной и с хорошим весом.

К концу ремонтного периода гребни у кур становятся крупнее и темнее. Пигментация вокруг глаз также становится более интенсивной, как видно на этой фотографии.



Причины низкой однородности при клеточном выращивании:

- Неоднородная раздача корма, например вследствие очень длинной цепной кормолинии.
- Избыточная плотность посадки. После третьей недели всегда рассаживайте птицу на все ярусы.
- Неоднородная структура корма. Как правило, самая мелкая фракция корма скапливается в конце кормолинии, в то время как крупные частицы – в самом начале.
- Неравномерное распределение птицы в разных секциях/батареях по причине, к примеру, повышенного падежа в отдельных клетках.

Причины низкой однородности при напольном выращивании:

- Повышенная плотность посадки.
- Недостаточный фронт кормления.



Линька начинается с внутренних маховых перьев крыла. У этой курицы должны смениться еще три пера: на фотографии вы видите длинные перья справа. Длинные, заостренные на конце перья – как правило, старые, не сброшенные птицей при линьке.



Автоматические весы в птичнике дают информацию о средней массе и однородности стада.

Оценка однородности

Если однородность составляет 80%, это означает, что масса 80% индивидуально взвешенных кур лежит в пределах $\pm 10\%$ от средней массы всех взвешенных особей. Рассчитайте однородность в 15 недель. Взвесьте 1–3% птицы методом случайной выборки – из различных участков и уровней птичника. В клеточном птичнике сделайте это для каждого яруса. Даже если присутствует большой разброс по весу птицы, вы должны начинать световую стимуляцию при достижении необходимого среднего веса птицы. Очевидно, что она будет ранней для мелкой птицы и поздней для слишком крупной. Но другого выбора нет. Именно поэтому однородность стада так важна.

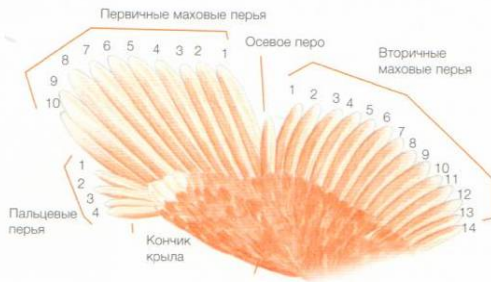
Факторы, влияющие на однородность:

- Количество кур на 1 м²
- Структура питания (выборочное поедание)
- Длина кормушки и разница в высоте в разных участках
- Длина поилки (ниппели) и доступность воды
- Качество подрезания клюва
- Стресс-факторы (болезнь, вакцинация)
- Возраст оценки однородности (половое развитие)
- Генетические предпосылки (кросс птицы)
- Метод взвешивания: чем больше особей вы взвешиваете, тем более точным будет показатель однородности.

Развитие оперения

Линька в ремонтный период

Ремонтный молодой линяет четыре раза: одна полная (ювенальная) линька и три частичных. Перья линяют согласно определенному порядку. Самым важным является первый ряд перьев. Он и определяет скорость всей линьки.



Порядок линьки

Первый ряд:

1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10

Второй ряд:

11, 12, 13, 14, 10, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 1, освоее перо

Скорость роста маховых перьев

За первые три недели перо отрастает на 75% своей финальной длины. Для роста на оставшиеся 25% также требуется три недели! Таким образом, перо полностью вырастает за шесть недель.



Стадия линьки маховых перьев

Хорошим признаком считается полноценная ювенальная линька, плавно переходящая в последующие частичные после 16 недель. Подсчитайте количество перелинявших маховых перьев в возрасте 15 или 16 недель. Можно начинать световую стимуляцию, когда у птицы останется только по два пера (2 или менее балла по шкале оценки линьки).



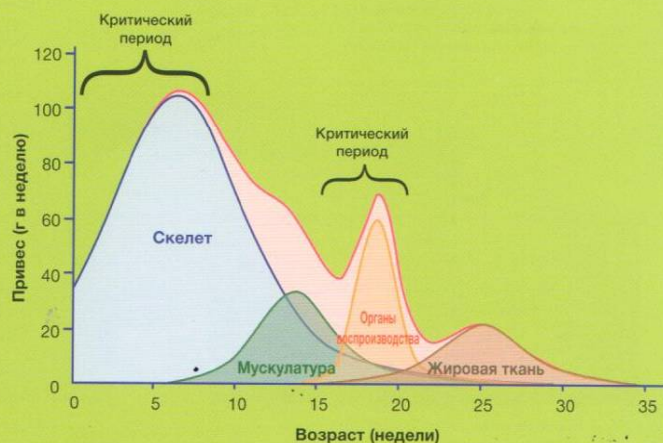
Осмотрите маховые перья первого порядка от основания к верхушкам. Они имеют плавные очертания. Эта птица уже сменила все свои перья. Она отлично развита и готова к началу яйцекладки.



Два крайних пера справа – старые и все еще должны перелиняться. Эта курица недостаточно развита и еще не несется. Разница между перелинявшими (округленные) и старыми (заостренными) перьями легко заметна.

Критические периоды во время развития

Не всегда курица растет с одинаковой скоростью. В критические периоды быстрого роста цыпленка особенно уязвимы: сбои нарушают развитие птицы. Это может привести к позднему началу яйцекладки или низкому пику продуктивности. В периоды замедленного роста (примерно 8-15 недель) цыпленок более вынослив, поэтому можно смело ограничить кормление. В конце этого периода также постарайтесь стимулировать увеличение объема потребляемого корма (повышая уровень клетчатки и снижая питательность рациона): птица станет есть больше для удовлетворения своих потребностей. Так желудочно-кишечный тракт будет привыкать к большему объему корма. Дополнительные преимущества объемистого корма: улучшенное пищеварение, сухой помет, снижение выделения аммиака, уменьшение расклева пера и лучшее здоровье кишечника. Для птицевода особенно важным является второй критический период (15-20 недель). Это время перевода птицы на новые условия содержания – весомая причина обеспечить особый уход.



Обучение хорошему поведению в вольерах

После перевода в вольер курам будет намного легче найти корм, воду, гнезда и насесты, если в ремонтный период они научились прыгать и находить эти объекты. Вы можете повысить активность птицы путем ее обучения. Это помогает снизить риск снесения яиц на полу. Такой метод очень эффективен и для обычной напольной системы содержания.

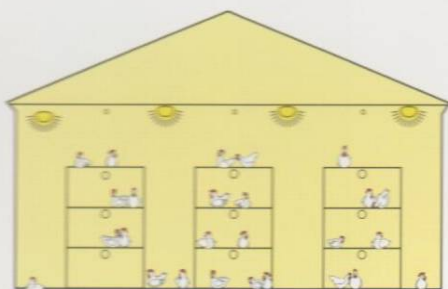
В птичнике с оборудованием Nivo Varia (Jansen) по мере роста птицы ей становится доступным все большее количество уровней. Кормушки и поилки расположены дальше друг от друга, чем в вольере.



Выращивание в вольере: обучение воде



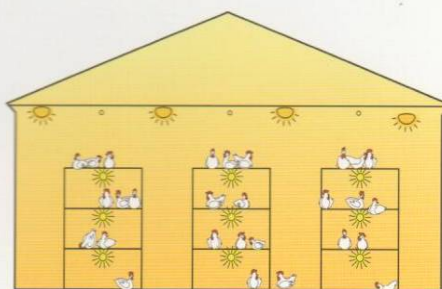
Первые несколько недель цыплята проводят на среднем уровне. Там есть все, что им необходимо: корм и вода, чистый воздух и свет. Оставьте этот уровень по своему собственному желанию решатся только самые любознательные цыплята. Как только половина или треть из них начнут перепрыгивать через край, выпустите их. Не позволяйте цыплятам оставаться на одном уровне слишком долго. Через 7–8 недель заставьте их двигаться, поочередно отключая воду на каждом уровне, например, на несколько часов в полдень. Жажда заставит цыплят пойти на поиски воды, и они научатся передвигаться между различными уровнями. Но не допускайте обезвоживания птицы, если она действительно не может найти воду.



День

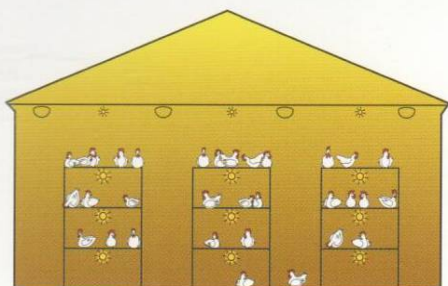
- основное освещение включено
- светодиодная линия отключена
- привлекающий свет отключен

→ куры распределены по всему птичнику



За 1 час до ночи

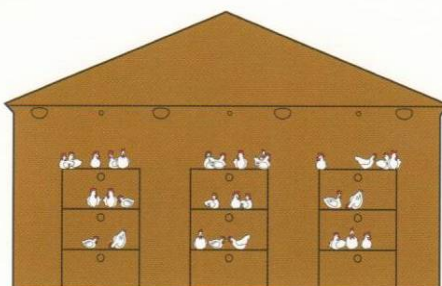
- основное освещение притушено
 - светодиодная линия включена
 - привлекающий свет отключен
- куры не покидают верхний ярус
- куры с пола перемещаются на нижний и средний ярусы



1/2 часа до ночи

- основное освещение отключено
- светодиодная линия притушена
- привлекающий свет включен

→ оставшиеся куры распределяются по ярусам



Ночь

- основное освещение отключено
- светодиодная линия отключена
- привлекающий свет отключен

→ все куры в системе

Использование света

Для эффективного удаления помета и поддержания хорошего качества подстилки нужно сделать так, чтобы куры спали на самом верху системы. Птицу привлекает свет. Воспользуйтесь этим, по-разному управляя светом в различных участках птичника. Куры вечером будут на насестах или в системе, если вы отключите свет в этих местах в последнюю очередь. Можно оснастить верхнюю часть птичника регулируемыми лампами. Если вы хотите, чтобы в течение дня куры копошились в подстилке, – обеспечьте там самое яркое освещение.

От выращивания к яйцекладке: 16-25 недель

На возраст 16–20 недель приходится половое созревание – важнейший период в жизни птицы. Курица интенсивно набирает живую массу за счет интенсивного роста органов яйцекладки и жиротложения. Малейшие ошибки здесь могут в дальнейшем обернуться значительными нежелательными последствиями. Регулярно отслеживайте динамику потребления корма и привесы птицы (контрольные взвешивания раз в две недели). Если масса тела птицы не увеличивается, значит, она потребляет недостаточно корма. Вы можете стимулировать потребление корма за счет более частого включения линии щепной кормораздачи, даже на очень короткие промежутки времени («блочное» кормление). При использовании кормовой тележки нужно раздавать корм вручную или с помощью совка. Эти приемы заставят птицу больше есть, и ее кишечник начнет адаптироваться к большему объему корма. Если потребление корма (г) все же низкое, скармливайте птице более питательный корм. Может помочь также увеличение продолжительности светового периода на 30 минут в неделю.

Для стада в конце ремонтного периода с уже достаточно длинным световым периодом необходимо удлинить его дополнительно на 1–2 часа.

Температура

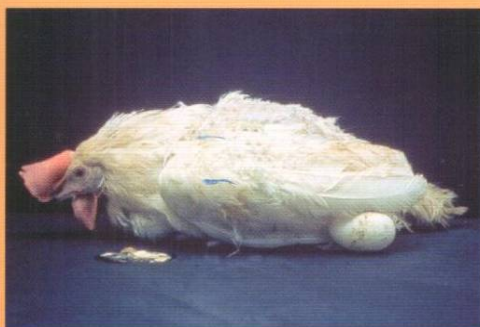
К началу продуктивности поддерживайте температуру в птичнике на достаточно низком уровне (18–20 °С): это стимулирует потребление корма. Несушка съедает на 1,5–2 г корма больше на 1 °С ниже оптимального уровня, что положительно сказывается на весе яйца. В целях экономии постепенно повысьте температуру до 25 °С, когда птица достигнет желаемого вами уровня потребления.



В возрасте 10 недель молодая курица все еще костистая (фото слева) и не обладает достаточным количеством подкожного жира в брюшной области, однако к 20 неделям у нее уже будет сформирован полноценный кочень с необходимым количеством абдоминального и подкожного жира (фото справа).

Ночная подкормка

Если потребление корма увеличивается недостаточно быстро, в возрасте 23 недель вы можете дать вашему стаду в клетке так называемую «ночную подкормку». Однако так не следует поступать при напольном содержании: это приведет к яйцекладке на полу. Данный прием стимулирует птицу съедать больше корма в течение дополнительного часа света посреди ночи на протяжении не более двух недель. Прекратите дачу ночной подкормки, как только птица достигнет нормативного потребления корма.

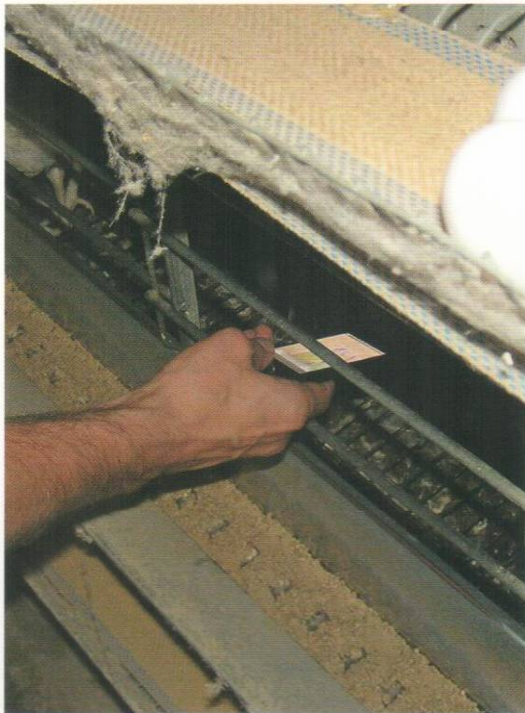


Недостаток кальция: истощение клеточной несушки

Своевременно дайте курам грубый источник кальция, если вы не хотите, чтобы она «расходовала» на это свой костяк. Если вы дадите кальций слишком поздно, например, на пике продуктивности (25–26 недель), то вы начнете замечать в стаде птиц со слабыми конечностями, сидящих на скакательных суставах. Это состояние, известное как «клеточное истощение», приводит к повышению падежа среди кур. Поэтому обеспечьте птицу дополнительным источником кальция за неделю до начала яйцекладки. Однако не увеличивайте ввод кальция слишком резко, поскольку он ограничивает утилизацию энергии из корма и снижает его поедаемость.



Куры, которые сидят как в оцепенении, иногда с закрытыми глазами – это птица, которая потребляет недостаточное количество воды или совсем не пьет. Научите ее использовать ниппель или пить из желобковой поилки. Переместите таких кур на более освещенный верхний ярус. Прикрепите к ниппелям каплеуловители и ненадолго понизьте давление воды в системе – пусть она подтекает. Эти меры могут выправить ситуацию.



Вы можете предотвратить расклев путем снижения интенсивности освещения. При минимальной освещенности в 6 лк вы едва сможете читать в птичнике книгу. Но такого света достаточно для кур в течение всего периода выращивания. Сегодня измерять освещенность позволяют даже специальные приложения, устанавливаемые на мобильные телефоны.

Свет

Когда вы переводите птицу из ремонтного стада в продуктивное, необходимо обеспечить ей более высокую освещенность. Особи, которые в период выращивания сидели в клетках напротив вентиляционных окон, изначально развивались при более интенсивном освещении, чем остальная часть стада. То же относится и к курам, находящимся на верхних ярусах клеточных батарей. Поэтому при переводе этой птицы сажайте ее в наиболее освещенные участки птичника – в самые верхние клетки. После перевода не выключайте освещение в птичнике в течение двух первых суток, чтобы птица могла найти корм и главное – воду. Освещенность должна быть ~~не~~ не менее 10 лк для стимуляции потребления корма, особенно с момента начала яйцекладки.

Содержание на полу

При переводе птицы на напольную систему содержания подготовьте гнезда за неделю до начала яйцекладки. Для предотвращения кладки на полу удлинняйте световой день за счет утренних, а не вечерних часов.

Собирайте яйца с пола в течение часа после снесения, чтобы куры не привыкали нестись в подстилку или на пол. Это всегда происходит рано утром.

Спокойствие и распорядок дня

Как и в уходе за младенцем, ключевые принципы на ранних стадиях выращивания молодняка – покой и распорядок. Хорошее освещение и схема кормления помогают в достижении успеха на этом этапе жизни. Птица охотно поедает корм и получает необходимый отдых. Это помогает снизить смертность. Каждый раз включение света является для птицы сигналом, и она отправляется на поиски корма и воды. Свет помогает цыплятам синхронизировать свое поведение и войти в хороший ритм.

Свет в период выращивания

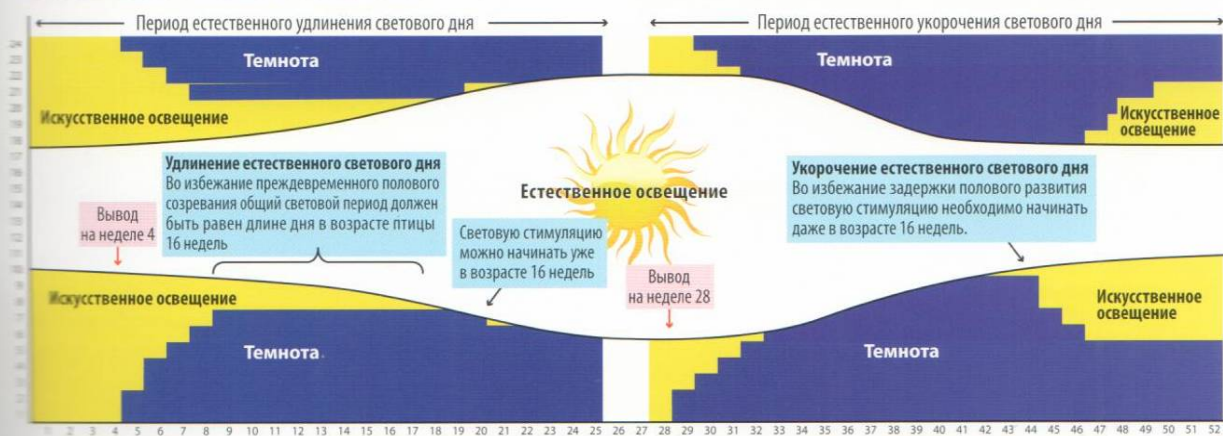
Световой режим, состав корма и его количество – все это влияет на рост и развитие цыплят. На старте выращивания ремонтного молодняка применяйте максимальную освещенность, чтобы птица легко находила корм и воду. Затем надо притушить свет – цыплята будут чувствовать себя расслабленно. Это снижает вероятность каннибализма и стимулирует потребление корма.

Различают три фазы:

1. На первой неделе возможно применение максимального уровня освещения, чтобы птица могла отыскать корм и воду.
2. В период выращивания светлый период удлинять нельзя, но его сокращение возможно.
3. Удлинение светового периода стимулирует половое созревание птицы и начало яйцекладки.

На самом деле это похоже на «симуляцию» весны, которая является естественным периодом начала яйцекладки у птиц.

Птичник с естественным освещением



Освещение при выращивании птицы

в условиях естественного светового дня

В птичниках открытого типа важно не увеличивать продолжительность светового дня в ремонтном периоде. Рассчитайте продолжительность светового дня к 16-недельному возрасту. Способы подстроить световую программу под естественную длину дня:

1. Используйте дополнительные часы света так, чтобы длина светлого периода с 8-й недели была равна длине естественного дня

Освещение в темных

(светозащищенных) птичниках

В таких условиях вы можете полностью контролировать освещение. При выключенном освещении проникновение света через различные отверстия внутрь птичника не должно превышать 0,5 лк. Поддерживайте 10 часов света (или 12 часов в период выращивания летом). В период яйцекладки этот период необходимо увеличить до 16 часов (при 50% продуктивности).

Затемненные птичники



Золотое правило

Никогда не увеличивайте длину светового дня и освещенность до тех пор, пока вы не решили начинать световую стимуляцию.

на 16-й неделе, не изменяйте этот параметр до наступления половой зрелости/начала яйцекладки.

2. Используя дополнительное освещение в фазе роста, обеспечьте достаточно длинный световой день до 10-й недели: это позволит укорачивать его в последней фазе ремонтного периода для достижения естественной длины дня к 18-й неделе. Эта «нисходящая» система часто применяется во время укорочения естественного дня.



Вскрытие нескольких особей ветеринарным специалистом дает информацию о состоянии здоровья поголовья, например, позволяет выявить признаки хронического гастроэнтерита. Вплоть до конца ремонтного периода можно использовать препараты, применение которых запрещено во время яйцекладки.



Проверьте правильность подрезания клювов – важно, чтобы у всей птицы клюв был подрезан одинаково. Если это сделано некорректно, как на этой фотографии, то возможны проблемы с поеданием корма и его перерасход. Кроме того, курице будет сложнее ухаживать за своим оперением.

Наблюдайте–Размышляйте–Действуйте



Пух на полу?

При посещении ремонтного стада обратите внимание на наличие пуховых перьев на подстилке. Если их нет, значит они были съедены. Это сигнал о том, что птице чего-то не хватает, например, клетчатки в рационе. Рекомендуется добавить в корм люцерновое сено или другой продукт с высоким содержанием этого компонента.

Перевод из ремонтного птичника в продуктивный

Переводите птицу из ремонтного птичника в продуктивный как минимум за две недели до предполагаемого начала яйцекладки. Перемещение птицы в другое помещение – это весьма стрессовое событие, особенно если ее переводят с напольного содержания на клеточное. В течение первых трех дней проверяйте состояние птицы в каждой клетке как минимум дважды в день. Будьте в курсе всего, что происходило в период выращивания. Соберите всю информацию по вакцинациям, программе кормления, кривым роста и развития, световой программе и возрасту птицы. Не забывайте удостовериться в наличии у нее гравия, увеличенного количества клетчатки в рационе, достаточной подстилки, дополнительной пшеницы, грубого корма и насестов при выращивании на полу.

Анализ ремонтного периода:

- Имелись ли какие-нибудь проблемы со здоровьем птицы? Каковы были потери? Если удаляли из поголовья птицу, то почему? Была ли проведена дегельминтизация? Есть ли в птичнике красные клещи?
- Требовались ли какие-либо особые мероприятия, например, более поздняя посадка молодки? Если да, то почему?
- Каков режим кормления и освещения?
- Проверьте журнал вакцинаций, удостоверьтесь в правильности их выполнения и расспросите о каких-либо отклонениях.
- Узнайте результаты исследования крови.
- Физическое развитие. Обратите внимание на размер гребня, окраску головы и особенно на стадию линьки птицы. Одинаков ли размер и цвет гребней? Выберите и оцените цыплят из различных зон птичника.
- Вес и однородность. Много ли в стаде мелкой птицы? Если да – узнайте причину.
- Клевание пера. Есть ли его признаки в стаде?
- Освещенность. При каких параметрах выращивалась птица? Золотое правило: освещенность ремонтного птичника должна быть такой же или ниже, чем в помещении для промышленной несушки.
- Микроклимат. Есть ли на стенах конденсат? Как распределены цыплята по птичнику? Ощущаете ли вы запах аммиака?

Вакцинации

Вакцинации служат профилактике ряда заболеваний. Вакцинация – это процесс, при котором животное заражают ослабленным или неживым патогеном с целью получения необходимой защиты против инфекций.

Старайтесь минимизировать количество вакцинаций, особенно в течение первых пяти недель. Каждая вакцинация провоцирует в организме ответную реакцию: птица «переболевает» в течение нескольких дней. Этот стресс может задержать развитие птицы.

Вакцинируйте только здоровую птицу. Это подразумевает, что между введениями двух живых вакцин птице нужен перерыв для полного восстановления после первой поствакцинальной реакции. Большинство поствакцинальных реакций проходят через 14 дней. Убедитесь, что цыплята упитанны и здоровы, перед тем как их вакцинировать.

Следите за иммунитетом



Для оценки иммунного статуса вашей птицы в отношении определенного заболевания можно определить титр антител. Он позволит вам оценить степень имеющейся у нее защиты и предположить эффект от будущей ревакцинации. При этом высокий титр – это не всегда хороший показатель. В ремонтном периоде предпочтительнее иметь низкий, но однородный иммунитет. Это позволит достичь лучшего эффекта от вакцинации до начала яйцекладки и продолжительную защиту на протяжении всего продуктивного периода. Вакцинация в продуктивной фазе может привести к нежелательным проблемам. Если титр антител в ремонтном периоде слишком высокий, то ревакцинация может оказаться малоэффективной. С другой стороны, если после ревакцинации у ремонтного молодняка слишком слабый иммунитет, то поствакцинальные осложнения в продуктивной фазе могут вызвать спад продуктивности.

Чем меньше – тем лучше

Помните, что перенасыщенная программа вакцинации не означает более надежную защиту. Задержка роста до пятой недели жизни цыпленка может иметь серьезные последствия в более позднем периоде.

Имейте также в виду, что повторная вакцинация может не только существенно снизить уже имеющуюся защиту от какого-то вируса, но и «не сработать» как следует по причине присутствия в организме цыпленка антител к данному возбудителю.

Повторяющиеся ревакцинации одинаковой вакциной с короткими интервалами весьма рискованны сами по себе и не дают гарантии формирования хорошего иммунитета.



Программы вакцинации отличаются в зависимости от региона. Не пытайтесь слепо копировать чью-либо схему вакцинации. Нет смысла вакцинировать стадо от инфекций, не встречающихся в вашем регионе. Это может даже навредить развитию птицы.

Не допускайте контакта между промышленным и ремонтным стадом

Взрослые продуктивные стада регулярно сталкиваются с инфекциями, что никак не сказывается на их состоянии, ведь они обладают достаточным иммунитетом. Однако существует риск передачи этих инфекций ремонтному стаду. Даже умеренная инфекция может повлиять на иммунную систему, вызвав сбои защиты при любой, даже тщательно проработанной, схеме вакцинации. Поэтому содержите ваш ремонтный молодняк в полной изоляции от промышленной несушки.

Как правильно вакцинировать

Вакцинация – это целая наука. Люди, занимающиеся вакцинацией, должны быть хорошо обучены. Для достижения желаемого результата вам необходимо соблюдать ряд правил:

1. Применяйте правильную вакцину

Для некоторых заболеваний разработан целый ряд вакцин. Для выбора подходящей вакцины вы можете провести лабораторное исследование, которое поможет определить вариант вируса, присутствующий на вашей ферме или в регионе.

2. Соблюдайте правила хранения вакцин



Вакцины необходимо хранить в прохладном, темном месте. При нагревании они быстро утрачивают свои свойства.

4. Оценка качества вакцинации



Для лабораторного определения уровня антител отберите образцы крови через 4–6 недель после вакцинации.

3. Используйте правильный метод вакцинации



Вакцинация через питьевую воду

При вакцинации выпойкой вся птица должна получить достаточное количество живых вирусных частиц.



Вакцинация методом спрея

Для правильной спрей-вакцинации доступно различное оборудование. Выбор оборудования зависит от размера поголовья и типа птичника, в котором оно содержится.



Вакцинация с помощью инъекции

Удостоверьтесь, что вакцина попадает в мышцу птицы, а не между перьев, в полость тела или в печень. Для некоторых вакцин (преимущественно бактериальных) рекомендована подкожная вакцинация.

Реакция на вакцинацию: хороший сигнал?

Поствакцинальная реакция – это сигнал иммунной системы, свидетельствующий о том, что вакцина подействовала. После первой вакцинации методом выпойки или спрея против болезни Ньюкасла или инфекционного бронхита куры в течение нескольких дней чувствуют недомогание. Вы можете судить о качестве вакцинации по тому, демонстрирует ли вся птица одинаковую реакцию (хороший признак) или реакция «катится» по поголовью (вакцинация воздействует сначала только на часть стада). Стресс и плохой микроклимат в птичнике (пыль и аммиак) могут усилить поствакцинальную реакцию. Если птицу лихорадит, обеспечьте ей опти-

мальный микроклимат. Возможно, потребуется дополнительная выпойка витаминов и минеральных веществ.

Выращивание в вольерах: мука вакцинации?

Находятся ли цыплята по-прежнему в системе, убрали ли бумагу для цыплят, нужно ли все еще вакцинировать их против кокцидиоза? Ведь прежде, чем эти вакцины сработают, необходима рециркуляция вируса через помет или подстилку. Используйте более толстую бумагу или вместо спрея вакцинируйте стадо методом выпойки. Не кормите птицу перед прививками. Сытую, тяжелую птицу трудно завести обратно в систему, повышается риск стресса, особенно при скученном содержании.

Важные моменты при вакцинации методом выпаивания

- Не позволяйте птице пить в течение 2–3 часов до начала вакцинации – у нее должно появиться чувство жажды, чтобы она быстро опустошила систему поения с содержащейся в ней вакциной. Если приготовленная вакцина «простоит» более двух часов, ее качество окажется под угрозой.
- Приготовьте достаточное количество раствора вакцины.
- Используйте стабилизатор, который не только защитит вакцинный вирус, но и придаст раствору специфическую окраску: пептон, обезжиренное молоко или специальная краска. Тогда вы сможете судить о том, когда вакцина была выпита полностью.
- Убедитесь в том, что вакцина достигла конца птичника, сделав там контрольный слив.



Сигналы о плохо выполненных вакцинациях



Эта курица получила инъекцию в грудку. Инъекция сделана слишком низко и задела печень. Птица в состоянии шока.



На снимке видно, что происходит, когда инъекция делается очень низко в грудку.

Сводите стресс от индивидуальных вакцинаций к минимуму. Предотвращайте асфиксию путем оптимальной вентиляции и не допускайте сильного скучивания птицы. Обращайтесь с птицей уважительно и с заботой. А значит, не обращайтесь с птицей так, как показано на этой фотографии.

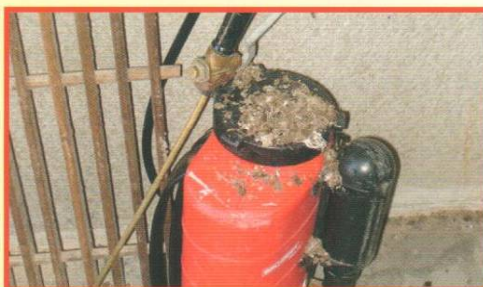
Качественная вакцинация — это целая наука

Программа вакцинации — это лишь схематическая инструкция по применению вакцин на поголовье. Но для достижения желаемого результата и во избежание нежелательных последствий необходимо правильно выполнять различные методы вакцинации.

Правильно



Неправильно



Удостоверьтесь в чистоте оборудования (фильтры, уплотнительные кольца) — как внутри, так и снаружи.

Правильно

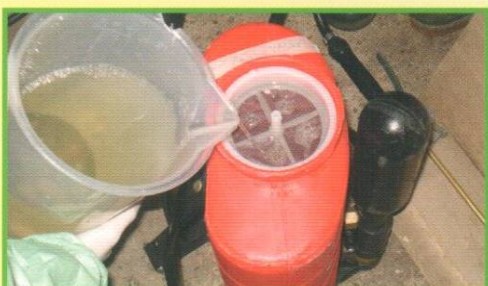


Неправильно

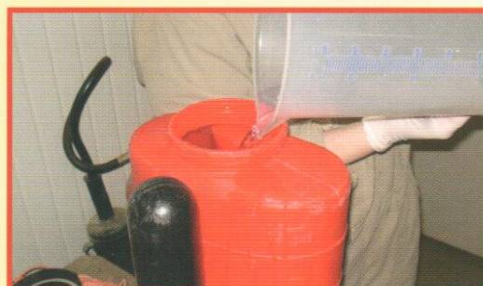


По соображениям гигиены, а также для вашей собственной безопасности всегда используйте перчатки. Флакон с вакциной открывайте под водой.

Правильно



Неправильно



Используйте фильтр, чтобы ни осадок, ни любые другие загрязнения не попали в раствор и не заблокировали форсунку.

Правильно



Неправильно



По возможности используйте вакцину с красителем, благодаря которому вы сможете увидеть, все ли птицы ее получили.

Минимизируйте применение антибиотиков

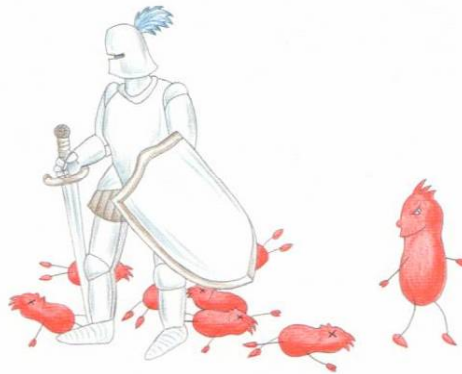
Вакцинация – это способ профилактики, но иногда ее бывает недостаточно. Антибиотики – прекрасное средство уничтожения бактерий, и иногда они просто незаменимы, но вы должны стараться использовать их как можно реже. Для этого попробуйте улучшить условия и технологию содержания птицы – снизить стресс и инфекционное давление с тем, чтобы необходимость применения антибиотиков отпала сама.



- Активное вещество антибиотиков убивает не только «плохие», но и полезные микробы. Это вызывает в организме птицы серьезный стресс, так как она нуждается в полезной микрофлоре для поддержания здоровья кишечного тракта и развития иммунной системы.



- Если птица не «заражена» бактериями, то лечение ее антибиотиками даст обратный эффект: ее полезная микрофлора будет уничтожена. Профилактическая дача антибиотиков, например методом выпойки суточных цыплят, губительна. Микрофлора желудочно-кишечного тракта цыплят будет уничтожена. Кроме того, некоторые препараты придают питьевой воде горьковатый привкус, делая ее непривлекательной для птицы. В результате цыплята не выпивают достаточно воды.



- Не все патогенные бактерии погибают под воздействием антибиотиков; сильнейшие выживают. Они размножаются и порождают еще более устойчивые поколения микробов, против которых антибиотики будут бессильны.



- Антибиотики могут умышленно или по ошибке маскировать технологические проблемы. Грязная питьевая вода вызывает диарею, которая потребует применения антибиотиков. Поддержание чистоты воды позволяет отказаться от антибиотиков, сэкономить на ненужных препаратах и снизить дополнительный стресс в период выращивания птицы. То же самое касается сквозняков (провоцирующих простуду и риниты у птицы), низкого санитарного статуса предприятия и др.

От цыпленка до взрослой птицы за 18 недель

Пройдет не менее четырех месяцев, и суточные цыплята превратятся в половозрелых кур-несушек. В своем развитии они проходят много различных этапов.

Последние дни в инкубатории

Прежде чем вылупиться из яиц, цыплята «общаются», стимулируя друг друга к проклевыванию наружу сквозь яичную скорлупу. После выхода из яйца они на грани истощения, поэтому, обсыхая, цыплята отдыхают, набираясь сил. Все их рефлексы проявляются немедленно. Цыплята хлопают своими крылышками, падая в инкубатории с одного конвейера на другой. Если они оказываются лежащими на спине, то немедленно встают на ноги. В инкубатории цыплятам приходится пройти несколько не самых приятных процедур: сортировка по полу (сексирование), иногда подрезание клюва, спрей-вакцинация против инфекционного бронхита и/или ньюкаслской болезни, инъекция вакцины против болезни Марека. Одним словом, они подвергаются сильнейшему стрессу.

Недели 1-2

В течение первых нескольких дней цыплята вырабатывают характерное для своего вида поведение:

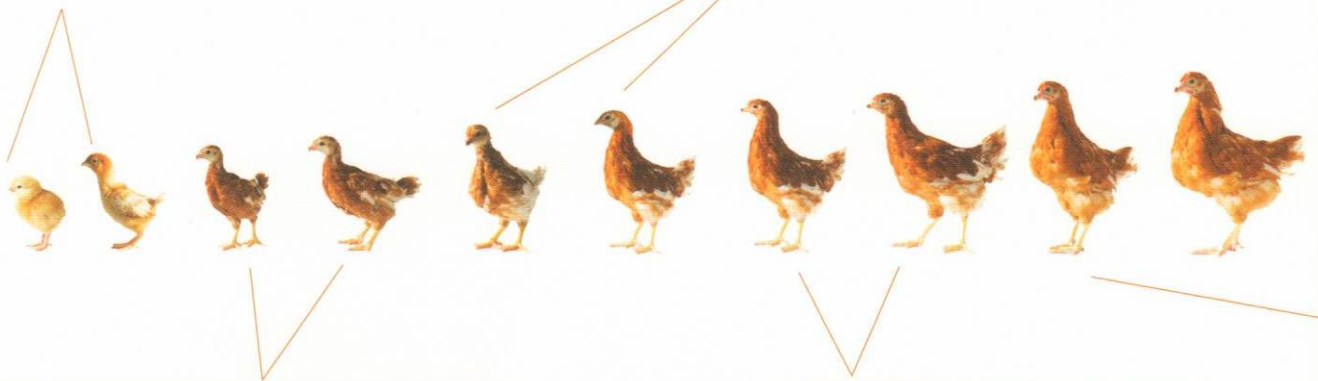
- клюют все, стараясь понять, что съедобно или пригодно для питья;
- поедают свой стартовый рацион с бумаги или из лотков;
- учатся разгребать подстилку, принимать пылевые ванны и играть;
- в напольных системах осваивают насест, как при подготовке к ночевке, в течение дня;
- желудочно-кишечный тракт развивается в течение первых недель.

В зависимости от птичника фермер делает следующее:

- вольер: цыплят запирают на среднем ярусе;
- птичник с щелевыми полами: цыплят запирают на щелевых полах и/или в зоне разгребания подстилки;
- обрезание клюва (при необходимости);
- вакцинации.

Недели 5-6

Это период максимального физического развития птицы. Весь пух должен замещаться ювенальным оперением (первая линька). Скелет сформирован на 50%.



Недели 3-4

Цыплята учатся поедать корм из кормушек или лотков. Переход со стартового рациона на ростовой (фаза 1).

Задачи для фермера:

- по возможности предоставьте птице зону для разгребания подстилки;
- вакцинации.

Недели 7-8

В этом возрасте у кур проявляется сильный аппетит: позвольте им один или два раза в день съедать весь корм в цепной кормушке, чтобы предупредить выборочное поедание. Иногда происходит частичная линька, которая делает цыплят еще более восприимчивыми к различным проблемам. Цыплята дерутся, чтобы установить (временную) иерархию.

Стимулы со всех сторон

Изменения, которые курица претерпевает во время своего развития, частично predeterminedены генетически: какой орган и когда растет, какое поведение и когда приобретает, и когда сбрасываются перья. На ее развитие также воздействуют многие внешние факторы. Птица подготавливается к началу продуктивной фазы с помощью программы освещения и смены состава корма. К другим факторам относятся схема вакцинации и подрезание клюва. В долгосрочной перспективе эти обработки увеличивают шансы кур на выживание, но в ближайшее время им предстоит пережить стресс, боль и поствакцинальные реакции. Таким образом, на каждой стадии развития птицы у фермера есть свои причины для беспокойства.

Недели 12-14

Второй этап частичной линьки начинается с 12-13 недель и продолжается до 16-недельного возраста. Отклонения от нормы можно сразу же заметить по скорости линьки маховых перьев крыла. Стресс-факторы и схема вакцинации влияют на начало и конец их линьки. Начинает развиваться яйцевод и яичники. Продолжает формироваться иммунная система.

Недели 17-18

Молодку переводят в промышленное стадо.



Недели 9-11

Птица почти полностью выросла, однако речь идет о размере ее тела, а не о развитии мускулатуры и жировых отложениях. В этот период происходит частичная линька. Перья на теле меняются, а хвостовые – остаются (вторая линька). Если стадо достаточно однородное, а вес выше нормативного (то есть не соответствует возрасту), то вы можете замедлить увеличение суточного количества корма. Чтобы предотвратить избыточное потребление питательных веществ, переведите птиц на второй ростовой корм, который содержит меньше протеина. Такой подход позволяет достичь хорошего результата в продуктивный период.

Недели 15-16

Птица наиболее уязвима в период 16–20 недель. Скелет сформирован на 95%, начинают развиваться органы яйцеводки. Это означает быстрое увеличение веса тела, но причина тому не повышенное потребление корма, а удержание жидкости и депонирование жировой ткани. Изменяются звуковые сигналы: куры начинают кудахтать. Цветовое обрамление головы становится более насыщенным, а гребень – крупнее. Делаются последние вакцинации. Проведите заключительный серологический контроль, проверьте вес и однородность стада. Проверьте также маховые перья, чтобы убедиться в нормальном течении линьки, поскольку это важный сигнал о правильности выращивания цыплят.

Расклев пера во время выращивания

Расклев пера в группе ремонтного молодняка в значительной степени недооценивается: его влияние на аналогичное поведение в продуктивном периоде существеннее, чем принято считать. Существуют различные признаки расклева пера в раннем возрасте:

- Перья, лежащие на полу, исчезают (они съедаются).
- Время от времени можно слышать крики боли (когда выдирается перо).
- Вы можете заметить раны на коже у молодки. Предупреждение: признаки расклева у нее выявить значительно сложнее, чем у взрослой птицы. Проплешины в оперении встречаются крайне редко.

Риски и их предотвращение

- Однообразное окружение птицы. Привычка клевать землю отражает одно из природных свойств цыплят. Если вокруг нет ничего интересного (корм, подстилка), то они начинают клевать то, что им попадет.

Распознавание расклева



Если в возрасте 16 недель 20% птицы проявляет признаки расклева пера...



...то у всего стада к возрасту 35 недель будут оголенные спины.

Профилактика: держать корм на лотках или бумаге как можно дольше и обеспечить птицу подстилкой.

- Позволяйте цыплятам выходить из системы или с щелевых полов как можно раньше.
- Периоды линьки. Во время линьки оперение у цыплят неровное. Это подталкивает их к выдергиванию перьев.
- Нехватка воды и корма, выборочное поедание корма, потребность в клетчатке, постоянно пустой желудок и чувство голода, вызванное дефицитом питательных веществ. Поэтому цыплята в поисках съедобных «добавок», имеющих грубую текстуру, начинают вырывать перья друг у друга. Профилактика: вводите в корм клетчатку, люцерновое сено или добавьте подстилку.
- Перенаправленное социальное поведение. В больших группах цыплята всегда сталкиваются с «чужаками», которых они клевают, чтобы познакомиться. Профилактика: снизить плотность посадки или численность поголовья стада.
- Плохой микроклимат в птичнике (углекислый газ, аммиак, жара и пыль) и высокая освещенность.
- Начало яйцекладки, когда мембрана яйца привлекает внимание других особей.
- Остерегайтесь высокой плотности посадки. У цыплят должно быть достаточно места.
- Предоставьте птице насесты или другие возвышения, чтобы уже с первой недели цыплята могли отдаляться друг от друга.
- Вши.



Если с первого дня разместить цыплят на древесных стружках, как на этой фотографии, то вероятность расклева пера будет меньше.

Расклев пера во время выращивания

Расклев пера в группе ремонтного молодняка в значительной степени недооценивается: его влияние на аналогичное поведение в продуктивном периоде существеннее, чем принято считать. Существуют различные признаки расклева пера в раннем возрасте:

- Перья, лежащие на полу, исчезают (они съедаются).
- Время от времени можно слышать крики боли (когда выдирается перо).
- Вы можете заметить раны на коже у молодки. Предупреждение: признаки расклева у нее выявить значительно сложнее, чем у взрослой птицы. Проплешины в оперении встречаются крайне редко.

Риски и их предотвращение

- Однообразное окружение птицы. Привычка клевать землю отражает одно из природных свойств цыплят. Если вокруг нет ничего интересного (корм, подстилка), то они начинают клевать то, что им попадется.

Распознавание расклева



Если в возрасте 16 недель 20% птицы проявляет признаки расклева пера...



...то у всего стада к возрасту 35 недель будут оголенные спины.

Профилактика: держать корм на лотках или бумаге как можно дольше и обеспечить птицу подстилкой.

- Позвольте цыплятам выходить из системы или с щелевых полов как можно раньше.
- Периоды линьки. Во время линьки оперение у цыплят неровное. Это подталкивает их к выдергиванию перьев.
- Нехватка воды и корма, выборочное поедание корма, потребность в клетчатке, постоянно пустой желудок и чувство голода, вызванное дефицитом питательных веществ. Поэтому цыплята в поисках съедобных «добавок», имеющих грубую текстуру, начинают вырывать перья друг у друга. Профилактика: вводите в корм клетчатку, люцерновое сено или добавьте подстилку.
- Перенаправленное социальное поведение. В больших группах цыплята всегда сталкиваются с «чужаками», которых они клюют, чтобы познакомиться. Профилактика: снизить плотность посадки или численность поголовья стада.
- Плохой микроклимат в птичнике (углекислый газ, аммиак, жара и пыль) и высокая освещенность.
- Начало яйцекладки, когда мембрана яйцевода привлекает внимание других особей.
- Остерегайтесь высокой плотности посадки. У цыплят должно быть достаточно места.
- Предоставьте птице насесты или другие возвышения, чтобы уже с первой недели цыплята могли отдаляться друг от друга.
- Вши.



Если с первого дня разместить цыплят на древесных стружках, как на этой фотографии, то вероятность расклева пера будет меньше.

Обрезание клюва

Клювы обрезают с целью профилактики расклева и каннибализма. Расклев наиболее вероятен в больших клетках и при высокой плотности посадки птицы. Обрезание клюва весьма эффективно решает эту проблему, однако является наиболее серьезным оперативным вмешательством у цыплят. Оно наименее болезненно на суточных цыплятах, особенно если делается с помощью инфракрасного прибора. Но при неправильном исполнении такой процедуры в первые дни после нее повышается риск падежа.

Тримминг (подрезание) клюва – это удаление его части. Рана немедленно прижигается раскаленным лезвием. В раннем возрасте такое вмешательство менее болезненно для птицы, а при условии удаления не более трети кончика клюва вероятность хронической боли минимальна. Тримминг клюва обычно производится между седьмым–десятым днями жизни цыпленка.

Преимущества обрезания клюва

- + Цыплята с обрезанными клювами менее склонны к расклеву пера, следовательно, ниже ущерб.

Недостатки обрезания клюва

- Это стрессовая и весьма болезненная процедура, и у некоторых особей после нее остается хронический болевой синдром.
- Подобные манипуляции на птице негативно сказываются на имидже отрасли в глазах общественности. Кроме того, они затратны.
- При неправильном исполнении может привести к необратимому дефекту клюва.



Пример неправильного обрезания: укорочено только надклювье. Плохо дебикированные цыплята разбрасывают больше корма, им трудно клевать.

«Очки»?

Вместо обрезания клюва вы можете также использовать пластиковые «очки». В возрасте шести недель они фиксируются в области ноздрей птицы с помощью специальной шпильки. «Очки» не позволяют птице видеть прямо перед собой. Этот способ очень эффективен и стоит не дороже обрезания клюва. Пластиковые «очки» нельзя использовать в клетке, так как они могут застрять в ее решетчатых стенках, поймав птицу в «ловушку». Но насколько этот метод гуманен в отношении самой птицы?



Подготовка к обрезанию клюва

1. Для улучшения свертываемости крови за несколько дней до обрезания клюва дайте птице дополнительное количество витамина К.
2. Не проводите процедуру, если птица болеет или страдает от поствакцинальной реакции.
3. Если вы решили обрезать клювы в старшем возрасте, то делайте это в самое прохладное время суток и избегайте такой процедуры в жаркую погоду.
4. Птица, ожидающая процедуры обрезания клюва, должна быть голодна; дайте корм сразу после манипуляции, чтобы птица искала его. Контакт с кормом может снизить кровотечение.

Процедура обрезания клюва

1. Проверьте оборудование и убедитесь, что лезвие нагрето до необходимой для прижигания температуры (вишнево-красного оттенка), но не слишком раскалено (риск волдырей на клюве от ожога).
2. Оператор во время работы должен располагаться удобно, чтобы клювы после обрезания были одинаковыми у всех цыплят.
3. Обращайтесь с цыплятами бережно. Старайтесь работать так, чтобы не обжечь язычок цыпленка. После процедуры во избежание травмы аккуратно опустите цыпленка в ящик с опилками.
4. Не спешите: слишком высокая скорость работы (цыплят/минуту) повышает вероятность ошибок и низкой однородности результата.
5. Очищайте лезвие наждачной бумагой через каждые 5000 цыплят и заменяйте его на новое после 20 000–30 000 цыплят.

Уход после обрезания клюва

1. Увеличьте уровень воды в поилках, а в nipple-системе поения снизьте ее давление, чтобы птице было легче пить.
2. Повысьте уровень кормов в бункерах на несколько дней после процедуры.

Методы обрезания клюва

Обрезание клювов должно проводиться только хорошо обученным персоналом. При некачественном выполнении оно ведет к тяжелым последствиям:

- птица испытывает затруднения при потреблении корма и воды;
- потеря однородности стада, низкая продуктивность и повышенный падеж.

Помимо обычного метода обрезания клюва (прижигание) все большее распространение приобретает инфракрасная методика. Она также болезненна, но открытой раны не образуется, и потому ниже риск кровотечений и инфекций. По мере увеличения потребления воды и корма болевые ощущения у птицы ослабевают в течение нескольких дней после процедуры.

Обрезание клюва в инкубатории

Вам не придется специально отлавливать суточных цыплят в птичнике, поскольку в инкубатории они и без того проходят ряд первичных обработок. Это весьма эффективный метод с точки зрения трудозатрат.



Обрезание клюва в 7–10 дней

Выберите правильный диаметр отверстия для обрезания на расстоянии не менее 2 мм ниже ноздрей. Удерживайте цыпленка одной рукой: большой палец позади головы, указательный палец под гортанью так, чтобы оттянуть ее вместе с язычком назад и вниз. Наклоните клюв под углом 15° к лезвию и прижгите в течение 2–2,5 секунды. Ежечасно проверяйте температуру лезвия (600–650 °С) у каждого оператора и каждой машинки.

Результат обрезания клюва в инкубатории



ОК



Неровно



Слишком горячо и очень коротко



Слишком горячо



Неровно и слишком горячо



Недостаточно

Обрезание клюва в 7–10 недель

Из-за крайне высокой болезненности обрезание клюва в этом возрасте в некоторых странах запрещено. По возможности всегда его избегайте.

- Вставьте палец между ветвями подклювья (предпочтительная техника).
- Обрежьте клюв перпендикулярно его продольной оси так, чтобы после прижигания осталась примерно половина его длины от кончика до ноздрей.
- Аккуратно прижгите над- и подклювье, особенно по бокам, таким образом, чтобы их закругленные края не отрастали заново.
- Регулярно проверяйте температуру лезвия (650–750 °C)



Цель обрезания клюва и результат качественно проведенной процедуры у взрослой курицы.



В открытом, хорошо освещенном птичнике клювы необходимо обрезать короче (фото слева), чем в затемненном птичнике без доступа дневного света (фото справа).

Результат



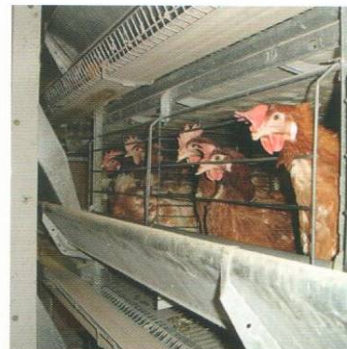
OK



Слишком коротко и слишком горячо, очень болезненно



В одном и том же стаде: одной курице клюв обрезали слишком коротко, и ее клюют другие особи, а у другой – клюв обрезан хорошо.



Большая разница в качестве обрезания клюва: курица в дальнем правом углу была обработана правильно, остальные – нет.



Клюв был обрезан в 6 недель. Дебикирование задерживает развитие птицы на 10 дней, высока вероятность хронической боли. Этот метод в некоторых странах запрещен.

Куры-несушки



Яичная продуктивность стада и вес яйца зависят от кросса птицы и менеджмента. Оптимальный вес столового яйца отличается для разных стран, но чаще всего яйца разделяют на категории М (53–63 г) и L (63–73 г). В некоторых странах рынок требует также яиц калибра XL при условии высокого качества скорлупы.

Яйца являются главным источником дохода на яичной птицефабрике. В процессе достижения высокой яйценоскости и хорошего качества яиц задействованы самые разные факторы.

Нельзя слепо следовать графикам

Не пользуйтесь нормативными графиками бездумно. Прежде всего, обращайте внимание на развитие цыплят. Например, дайте птице дополнительный свет, если она уже перелиняла и достигла целевого веса. При нормальном выращивании это произойдет в 16–18 недель, однако сроки могут отличаться. Вам бы хотелось, чтобы все куры начали нестись одновременно. Но тогда следует поставить перед собой цель: к моменту перевода в промышленное стадо они, по возможности, должны быть максимально одинаковой живой массы (высокая однородность) и хорошей кондиции.

Поддерживайте регулярный контакт с фермером ремонтной площадки. Если большинство кур находится на одинаковой стадии развития, то с помощью программ кормления и освещения вы сможете ими успешно управлять. При таком раскладе намного меньше особей будет нестись раньше или позже основного стада.

Продуктивность птицы, которая разносится рано, часто нестабильна, птица не выходит на пик и раньше срока выбывает из оборота. Такая птица потребляет мало корма, отличается недостаточным весом тела и яйца, низким качеством скорлупы. У нее неустойчивая продуктивность, повышенная смертность и высокий риск плохого оперения. Последнее может иногда приводить к полному облысению птицы даже на ранних сроках яйцекладки.

Совет

Дополнительная неделя продуктивности дает вам больше выгоды, чем сокращенный на неделю период выращивания. Примечание: куры в системах напольного содержания должны иметь достаточно времени (1 неделя) на привыкание к новой обстановке до начала яйцекладки. Это не относится к системам клеточного содержания.

Сигналы несушек

Советы при завозе новой птицы

- Необходимо знать точное количество и возраст завозимой птицы.
- Удостоверьтесь в наличии корма и воды в птичнике до посадки птицы.
- Завозите птицу в птичник утром, размещайте ее возле кормушек и поилок. В первый день желательно оставлять освещение включенным несколько дольше обычного. В клеточных системах лучше всего оставлять свет включенным на первые двое суток.
- После первого дня отрегулируйте световой режим по аналогии с периодом выращивания. Во избежание задержки начала продуктивности интенсивность и продолжительность освещения должна быть не ниже, чем в конце ремонтного периода. Рекомендуется незначительное увеличение освещенности (весна). При переводе на клеточное оборудование в течение первых дней обеспечьте высокую освещенность.
- Не переходите с корма грубого помола на мелкий.
- Стимулируйте активность и перемещение птицы, проходя по птичнику через неравные промежутки времени. В вольерной системе в течение нескольких дней после заселения птичника сгоняйте птицу с тех мест, где нет корма или воды, чтобы не допустить недокорма или обезвоживания отдельных особей.
- По вечерам заходите в птичник, чтобы пересаживать кур с пола в систему. Это предотвратит яйцекладку на полу.
- Используйте решетки-ступеньки, чтобы облегчить курам вход и выход из системы.
- Убедитесь в том, что в птичнике оптимальная температура (18 °С).
- Для начала положите в птичнике тонкий слой подстилки – это предупредит яйцекладку на пол.
- Оцените вес и однородность птицы. В какой стадии линьки она находится?
- Выпустите кур в систему или позвольте им самим выйти из ящиков.
- Проверьте распределение поголовья в птичнике.



Комфортная температура в птичнике – это 18 °С. При необходимости прогрейте птичник до прибытия птицы. Она в течение некоторого времени не ела, что повышает риск простуды, а это совсем не то начало, которое требуется для успеха.

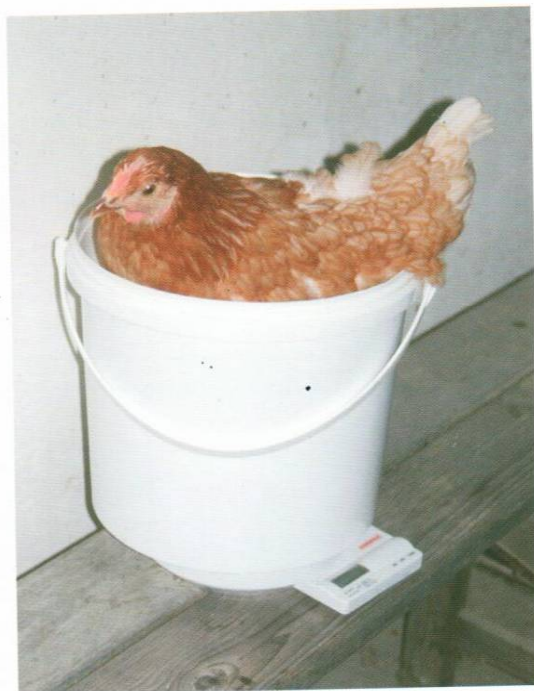
Переезд в новый дом

Переезд в новый птичник нарушает заведенный распорядок птицы, поэтому важно приложить максимум усилий, чтобы помочь ей быстрее освоиться на новом месте. Представьте себе визит друзей: вы наверняка предложили бы им чашку хорошего чая и печенье, позаботившись о необходимом комфорте. Та же ситуация возникает при приеме новой птицы. После долгого путешествия пернатые гости прибывают в свой новый дом. Постарайтесь, чтобы им было спокойно и удобно.

Например, убедитесь в том, что они могут легко найти все, что им понадобится, и что температурный режим оптимален. Чем лучше вы это сделаете, тем выше шанс получить хороший тур и меньше вероятность проблем. Фактически вы просто продолжаете выращивать ремонтный молодняк и становитесь оператором стада кур-несушек только после того, как снесено первое яйцо. До этого момента вы просто выращиваете птицу. Не перевозите птицу с полными зобами, но обеспечьте ей постоянный доступ к воде.



Система поения в птичнике для выращивания ремонтного молодняка должна быть такой же, как в помещении для несушки. Если у вас ниппельная поилка, очень важно, чтобы по виднеющейся капельке птица могла распознать источник воды. Цвет ниппеля тоже может играть определенную роль, поэтому не лишено смысла использовать ниппели того же цвета, что и в птичнике для ремонтного молодняка.



Отслеживайте динамику живого веса кур. В течение первых 10 недель продуктивности взвешивайте кур один раз в неделю в одно и то же время суток. Автоматическое взвешивание имеет преимущества, так как не стрессировать птицу.

Идеальные кривые

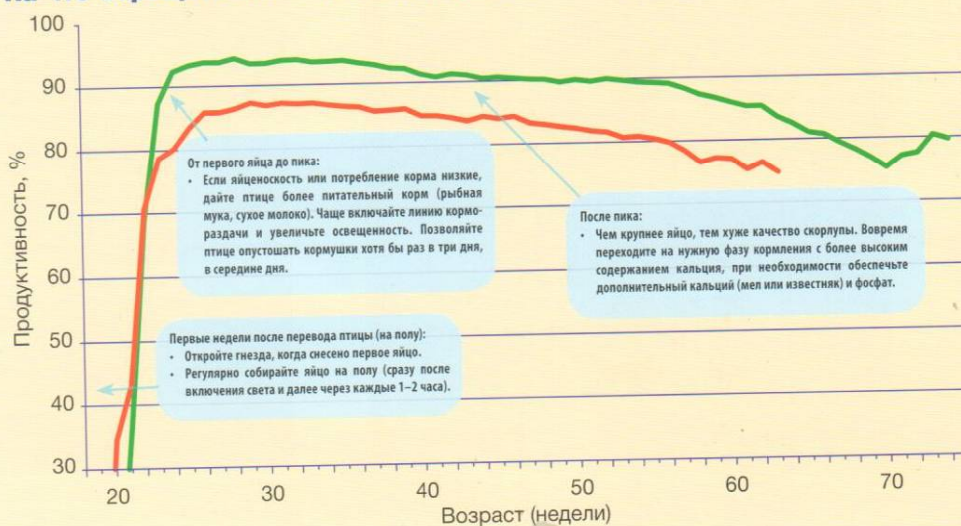
В возрасте 20 недель производство яйца быстро набирает обороты, а пик яйценоскости приходится на 28–30 недель. Вес яйца достигает 60 г к 30-й неделе, после чего дальнейшее увеличение замедляется. Внимательно следите за процентом яйценоскости, потреблением корма и воды, а также за весом яйца. Принимайте меры, если продуктивность отстает или снижается слишком резко.

Однородное стадо при нормативном весе птицы – залог получения яйца нужного веса в начале продуктивного периода. Такой птицей легче управлять. Вы можете также задержать световую стимуляцию птицы: первое яйцо появится позже и поэтому будет большей массы.

Если масса яйца или продуктивность все еще низкие, проверьте состояние здоровья стада, потребление корма и его качество.

Если болезней не обнаружено, корректируйте ситуацию с помощью корма и освещения. Обсудите это с поставщиком кормов. К примеру, повышенное содержание метионина и линолевой кислоты может влиять на вес яйца. Не допускайте избыточной массы яиц (скорректировать ситуацию без потери продуктивности очень сложно). После пика продуктивности возможно избыточное потребление корма курами. Вы можете сокращать выдачу корма, но будьте осторожны, чтобы избежать риска недокорма и расклева пера.

На что обращать внимание в продуктивном периоде



У стада, отмеченного зеленой кривой, хорошие показатели, так как пик продуктивности держится выше 90%. У второго стада (красная кривая) дела намного хуже. Плохой пик и слишком низкая продуктивность в течение всего периода, которую невозможно было предотвратить. До 22-й недели все шло так хорошо...

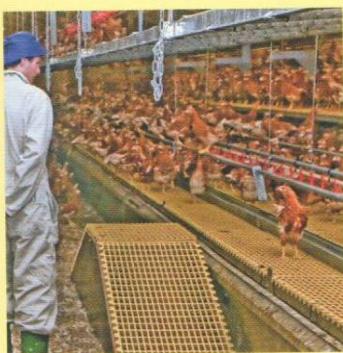
Координация усилий для достижения пика продуктивности

Цикл яйцекладки у кур становится все длиннее: иногда более 100 дней подряд. Первое яйцо в цикле курица сносит рано утром. У современных кур время кладки очень стабильно, в то время как у старых кроссов оно изменялось, и куры иногда могли «пропустить» день. Основная масса яиц откладывается утром, поэтому вам следует сконцентрировать свои усилия на утреннем пике яйцекладки. Для успешной кладки курице необходима спокойная обстанов-

ка. С утра дайте ей сразу все, что требуется, – корм, свет и воду. Затем дайте курам отдохнуть: не кормите их в течение пяти–шести часов, до тех пор, пока они не закончат основную кладку. Включите кормораздачу поздно вечером на пару часов до выключения освещения, чтобы птица могла хорошо поесть и наутро в кормушках еще оставался корм. Утром не раздавайте корм до окончания пика яйцекладки, иначе соблазн еды станет выманивать птицу из гнезд, что приведет к нарушению процесса кладки и большому количеству яиц на полу.

Цена страха — яйца

Позаботьтесь о том, чтобы куры привыкли к людям. Страх перед людьми скажется и на продуктивности, и на качестве яйца. Паническая реакция может привести даже к повышению падежа и риску расклева пера. Вследствие стресса осложняется также проведение ветеринарной инспекции стада и отлов птицы. Установите в птичнике радиоприемник, желательнее на частоте радиостанции, имеющей музыкально-информационный формат. Куры привыкают к человеческой речи и не будут так легко пугаться. Советы, как приучить кур к присутствию людей:



Появляйтесь в птичнике несколько раз в день, не обязательно в одно и то же время. Используйте спецодежду разного цвета – это также способствует привыканию к человеку.



Регулярно разбрасывайте рукой небольшие порции зерна. Куры научат ассоциировать ваше появление с положительными эмоциями – вниманием и заботой.



Чем более интригующей и разнообразной для птицы будет окружающая среда, тем меньше у нее остается поводов для беспокойства. В некоторых странах можно рассмотреть вариант обустройства зимнего сада с насестами и кормушками для раздачи грубого корма.

Наблюдайте-Размышляйте-Действуйте



Что это значит?

Это беспокойное стадо. Все куры пытаются убежать и лезут друг на друга, возникает давка, что приводит к затаптыванию и удушению птицы. У испуганных кур в клетках отрезаны пути к побегу, однако они могут серьезно травмировать себя. Если куры легко пугаются, постарайтесь приучить их к людям – чаще приезжайте в птичник и будьте с ними рядом.

Избирательное поедание

Цыплята отдадут предпочтение крупным частицам корма. Но мелкие фракции рациона также содержат важные ингредиенты. Можно выявить избирательное поедание, проверяя количество крупных частиц в кормушке через 10 минут после раздачи. Профилактика избирательного поедания состоит в использовании кормов, которые однородны по содержанию и крупных, и мелких частиц. Доминантные куры будут стремиться выбирать сначала самые крупные частицы. Быстро движущаяся цепь кормораздачи может лишить птицу в начале птичника возможности выклевывать крупные частицы. Поэтому очень большую роль играет также и тип кормового оборудования.

В каком же случае компоненты корма неоднородно распределены?

1. Признак: что остается в кормушке через 10 минут после кормораздачи.
2. Наблюдение: расслоение корма по фракциям в бункере.
3. Отберите образцы корма из начала и конца цепи для лабораторного исследования.
4. Обсудите это с поставщиком корма.



С целью стимулирования потребления корма для плохо выращенной птицы с низкой живой массой добавляйте в корм в течение недели 1–2% рыбной муки или скорректируйте схему кормления на неделю.

Режим освещения и программа кормления

Освещение играет основную роль в развитии птицы, а позже – в регуляции ее репродуктивной функции. Принципы просты: сокращающийся или короткий световой день сдерживает половое развитие и созревание птицы, а увеличивающийся – его стимулирует (см. стр. 59).

Оценка структуры корма

Структуру корма можно оценить методом просева или визуально. Иногда структура кажется удовлетворительной или хорошей, но потребление корма цыплятами все еще остается избирательным. Это заметно по содержанию кормушки.



Ростовой корм с хорошей структурой. Разница между мелкой и крупной фракциями корма почти неразличима.



Даже в последней порции корма на ленте заметны крупные компоненты. Значит, вся птица поедает одинаковый по составу рацион.



Все крупные частицы исчезли из кормушки. Куры, очевидно, выклеывают их в первую очередь. Доминирующие особи сначала съедают кукурузу и пшеницу.

Корм и свет

Управляя такими факторами, как корм и свет, вы можете влиять на развитие и продуктивность птицы. При правильном выращивании в ремонтном периоде из маленького суточного цыпленка формируется красивая несушка.

Фаза 1: 0–6 недель

Цыплята интенсивно растут и потребляют большое количество питательных веществ. На первой неделе они должны получать преимущественно легкоусвояемые корма. С третьей недели птица должна усвоить, что ее не будут кормить круглые сутки: после завершения кормления корма больше нет! Но ограничивать кормление следует только если птица достигла нормативной живой массы. В этот период должна завершиться линька пуха и его замена пером. Первые недели важны для правильного формирования скелета.

Фаза 2: 7–15 недель

Это период, когда отклонения в живой массе не оказывают негативного влияния на общее развитие птицы: превышение нормативов будет означать раннее начало яйцекладки, а отставание – ее задержку. Что бы вы ни делали, сконцентрируйте усилия на достижении однородности вашего стада. На данный период приходится две частичные линьки: в возрасте 7–9 и 12–16 недель. В это время птица особенно уязвима.

Фаза 3: 16–19 недель

Подготовка к началу яйцекладки. В этот период необходимо стимулировать аппетит, ведь птице предстоит еще набрать вес как результат развития репродуктивных органов. На 19–21 неделю приходится еще одна частичная линька: сбои в этот ответственный период могут перечеркнуть ваши мечты о стаде высокопродуктивных несушек.

Фаза 4: 20–30 недель

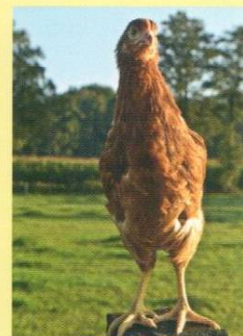
На этой стадии развития птица выходит на пик яйцекладки, но еще не полностью созрела и сформировалась. Необходимо поддерживать рост птицы, но не за счет круглосуточного кормления. Куры должны постоянно стремиться к корму и не растрачивать его понапрасну. Это достигается снижением уровня корма в бункере, а система кормораздачи полностью опустошается, как минимум, один раз в день – точно так же, как в период выращивания.

Фазовое кормление кур-несушек

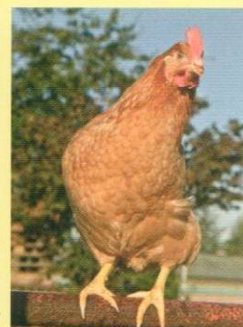
В каждой фазе потребности несушек в энергии и протеине различны. Фазовое кормление позволяет лучше контролировать массу яйца, к тому же вы сэкономите меньше протеина за весь цикл, то есть сэкономите деньги. Стандартной рекомендации не существует: важнейшим ориентиром является отношение суточного потребления корма к массе яйца. Если молодка прибывает на птичник рано (16 недель), можно продолжить скармливание ростового корма для ремонтного молодняка в течение недели, а можно сразу перевести на следующий комбикорм (предкладковый или «первую фазу» для несушек), в зависимости от ожидаемого начала яйцекладки. Последние два рациона предназначены для того, чтобы куры росли, а их репродуктивный тракт продолжал интенсивно формироваться: это залог хорошей продуктивности и массы яйца. В 19–20 недель при яйценоскости порядка 5% можно перейти на первую фазу корма для промышленной несушки.

Развитие в наглядном представлении

Рост и развитие – не одно и то же. Даже после окончательного формирования скелета куры продолжают развиваться. И потребности у кур для роста мышечной и жировой ткани отличаются от таковых в период формирования скелета.



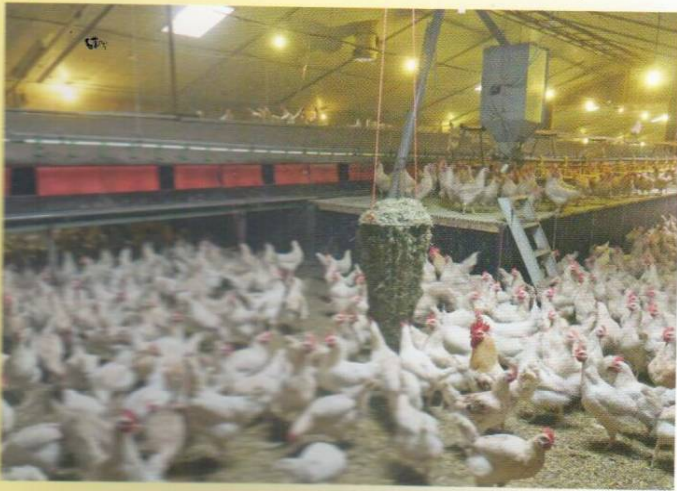
«Стройная» особь в 10-недельном возрасте с полноценным оперением, она больше не увеличится в размерах. Скелет почти полностью сформировался. На груди этой птицы вряд ли удастся прощупать значительную подкожную жировую прослойку.



Крупная курица в возрасте 22 недель. С 10-недельного возраста у нее сформировалась достаточно мускулистая грудь с тонкой подкожной жировой прослойкой. Округлый живот свидетельствует о развитии органов яйцекладки и жировых отложений.

Добавление в корм грубой клетчатки

Курам доставляет огромное удовольствие длительный процесс добывания и поедания корма (ворошение, разгребание подстилки и клевание). При бесклеточном содержании это поведение стимулируют путем дачи грубого корма (например, люцерновое сено) или зерна, рассыпанного в подстилку. При клеточном содержании можно разбавлять корма для несушки сырьем грубого помола сразу после достижения пика продуктивности. Куры поедают этот корм в большом количестве и тем самым компенсируют его пониженную питательность. Снижение таким путем питательности корма на 10–15% не оказывает отрицательного эффекта на продуктивность птицы. Добавление в корм клетчатки, или его «разбавление», обычно приводит к получению более здоровых цыплят, снижению падежа и меньшему риску расклева пера.



Разбрасывание зерна стимулирует активность несушек и способствует их равномерному распределению по территории

Сигнал о дефиците: поедание перьев

Присутствуют ли пуховые перья на подстилке? Если куры поедают пух, значит, стадо испытывает стресс. Этот стресс вызывает сбой в работе желудочно-кишечного тракта. Птица пытается компенсировать его путем поедания компонентов, богатых клетчаткой. К ним, помимо всего прочего, относится и перо.

Стресс может быть вызван:

- микроклиматом в птичнике;
- неоптимальной структурой корма;
- нехваткой питательных веществ и грубой клетчатки;
- инфекциями.

Часто стресс обусловлен комбинацией этих факторов. Всегда привлекайте своего поставщика кормов к решению проблемы и при необходимости корректируйте состав рациона. Например, скармливайте больше продуктов, богатых клетчаткой. Не забывайте консультироваться с ветеринарным врачом.

Кормление в холодную погоду

Оптимальная окружающая температура для кур-несушек – 25 °С. Значительные отклонения от этого значения, как правило, сказываются на потреблении корма птицей.

Если вы заметили, что куры начали больше есть, то вероятной причиной может быть снижение температуры в птичнике ниже 20 °С. Куры увеличивают потребление корма, потому что им нужно больше энергии для компенсации низкой температуры воздуха. Они поедают в среднем на один грамм больше корма на каждый градус Цельсия ниже оптимального уровня. В определенный момент может стать настолько холодно, что они не смогут компенсировать это количеством корма. Тогда вам придется давать им более питательный корм, иначе стадо снизит продуктивность.

Кормление в жаркую погоду

Если вы замечаете, что птица ест слишком мало, то причиной тому могут быть несколько факторов. Один из них – температура в птичнике, превышающая отметку в 25 °С. Птица меньше ест, а значит – получает меньше энергии, а также протеина и минералов. Это отражается на старте яйцекладки, особенно у более взрослого ремонтного молодняка.

Дефицит протеина быстро приводит к замедлению роста, снижению яйценоскости и увеличению падежа. Качество скорлупы также ухудшается – как результат активного выведения из организма минеральных веществ при повышенном показателе рН крови и на фоне ограниченного поступления в организм кальция. Потребность в витамине С превышает его синтез и усвоение из кишечника. В такой ситуации может помочь скорректированное кормление или выпойка витамина С. При температуре выше 32 °С птице необходимо давать специальный корм с повышенным уровнем энергии, преимущественно с добавлением жиров и, в зависимости от продуктивности, не слишком высоким уровнем протеина. Избыток протеина провоцирует выделение большого количества тепловой энергии в процессе пищеварения.

Тепловой стресс: повышенное потребление воды

Куры потребляют воды в среднем в 1,8 раза больше, чем корма. Это составляет примерно 200 г воды (200 мл) в сутки. При превышении температурой отметки в 30 °С потребление воды резко увеличивается, поскольку птица теряет очень много влаги при дыхании. В результате потребление воды может возрасти до 300 мл на одну голову в сутки. Это означает, что несушка живой массой 1500 г ежедневно потребляет объем воды, равный 20% своего тела. Таким способом птица пытается снизить воздействие высоких температур и компенсировать последствия теплового стресса.

Потребление воды (литров/1000 голов)

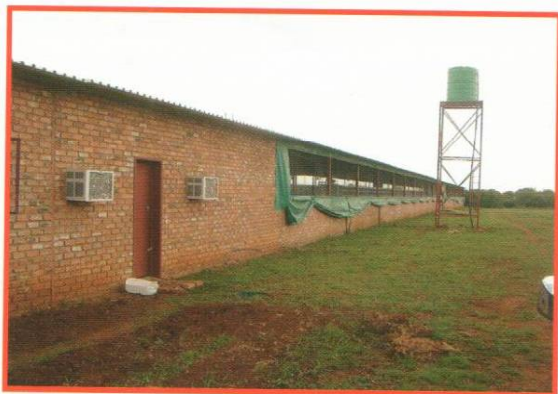
	20 °С	32 °С
Молодка		
4 недели	50	75
12 недель	115	180
18 недель	140	200
Куры-несушки		
Продуктивность 50%	150	250
Продуктивность 90%	180	300

Это ориентировочные данные потребления воды (они также зависят от относительной влажности воздуха, здоровья стада, потребления корма и т.д.), но очевидно, что 50%-ное увеличение потребления вследствие теплового стресса – это не редкость.

Прохладная вода

Обеспечение птицы прохладной водой поможет ей легче справиться с тепловым стрессом:

1. Позаботьтесь о том, чтобы источник воды (водонапорная башня) был в тени и хорошо изолирован.
2. Убедитесь в том, что водопроводные трубы к башне, от башни к птичнику и внутри птичника не находятся под прямыми солнечными лучами, хорошо изолированы и по возможности проложены под землей.
3. Дайте воде медленно вытекать на конце линий поения.
4. При слишком высокой температуре положите в емкости с водой блоки льда.



Эта емкость с водой нагревается под солнцем в течение всего дня, так как она поднята на большую высоту для обеспечения необходимого давления в системе. Очевидно, что вода, поступающая в птичник, будет всегда теплой...



Навес над цистерной защищает ее от прямых солнечных лучей и предупреждает ее нагрев.

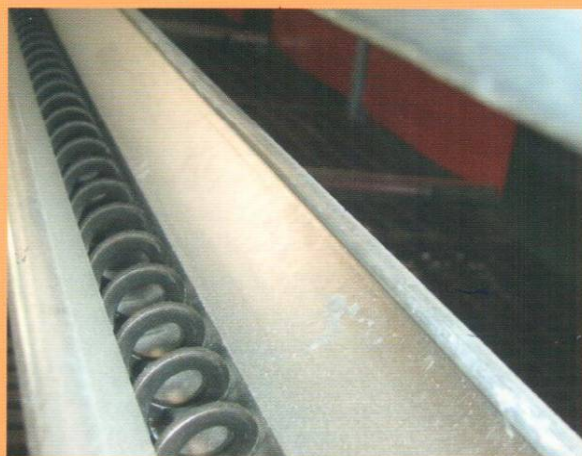
На что обратить внимание в разных системах кормления

Необходимо предусмотреть кормушки достаточной длины, чтобы вся птица имела равный доступ к корму. Учитывая размеры курицы-несушки, при одновременном кормлении всей птицы для цепной системы кормораздачи фронт кормления должен составлять 15 см на голову. Если куры выращивались при иной системе кормления, чем в промышленном птичнике, убедитесь в том, что они не слишком напуганы новым оборудованием.



Кормушка с цепной кормораздачей

Цепной транспортер подает корм из бункера и распределяет его по всей длине кормушки. Скорость кормораздачи может колебаться в пределах от 4 до 20 м/мин. Быстрая кормораздача снижает риск избирательного поедания. Решетка («гриль») над желобом кормушки не позволяет курам залезать в нее и загрязнять корм пометом. Регулярно проверяйте уровень корма в кормушке. Если корма будет много, то появятся россыпи, и курам будет легче есть избирательно.



Шнековая кормушка

Шнек распределяет корм вдоль кормушки, не давая курам разбрасывать его в стороны. Это позволяет снизить потери рациона.



Кормовые лотки

Кормовые лотки настраиваются по высоте. Необходимо следить за равномерным распределением корма во всех лотках. Возможны большие россыпи, но это в значительной степени зависит от того, как установлена система. Лотки должны быть подвешены на нужной высоте – на уровне спины курицы. Важно кормить «блоками», то есть все лотки заполнять в течение короткого времени.

Совет

Отбирайте образец корма из каждой партии. Если впоследствии возникнут проблемы, можно всегда проверить, имеет ли это какое-либо отношение к рациону. Храните образцы не менее четырех недель.

Поение

Одной из причин ограниченного потребления воды может быть слишком высокое или низкое расположение nippleных поилок. Измените их высоту и проследите, как это повлияет на потребление воды. Цыплята должны иметь свободный доступ к питьевой воде. Иначе они будут мало пить, мало есть и очень медленно расти.

Потребление воды

Потребление воды зависит от потребления корма, его состава, температуры в птичнике и возраста птицы. Эмпирическое правило: с 10-дневного возраста коэффициент расхода воды к корму должен равняться 1,7. Куры-несушки пьют часто, но понемногу: в общей сложности около 200 мл в сутки. Суточный объем выпитой воды – хороший индикатор состояния здоровья птицы. Записывайте ежедневное потребление воды и корма. Резкое изменение потребления воды – важный сигнал. Если оно увеличилось, то среди основных причин необходимо сразу исключить наличие утечек, проверить давление в водопроводе, температуру в птичнике и содержание соли в корме. Если причина не найдена, проверьте состояние здоровья птицы (болезни, поствакцинальные реакции). Проверьте также, нет ли совпадения с завозом корма или переходом к другой фазе кормления.

Если птица пьет слишком мало, то сначала проверьте исправность системы поения. Давление воды в линии должно быть не слишком низким, так как вода может проливаться. Но оно не должно быть и слишком высоким – тогда ее потребление снижается, птице приходит-

ся сильнее давить на nipple. Куры, которые потребляют недостаточно воды, выглядят сонливыми. Проверьте работу nippleлей во всех клетках/участках птичника, где встречаются такие особи. Проверяйте качество воды, когда система работает должным образом и nipple расположен на нужной высоте.



Птица должна иметь свободный доступ к питьевой воде. В традиционных клеточных батареях должно быть не менее двух nippleных поилок или чашек на клетку. Стандарт – одна nippleная поилка или чашка на 10 голов, 1 см вакуумной или 2 см желобковой поилки на голову. Современные nippleи имеют высокое качество, так что в каплеуловителях нет нужды, тем более они часто засоряются.

Преимущества и недостатки различных систем поения

Круглые поилки	Nippleные поилки	Чашечные поилки
<ul style="list-style-type: none">+ Свободный доступ к воде+ Легкость регулирования уровня воды и высоты подвешивания- Открытая система, не всегда свежая вода, выше вероятность загрязнения- Утечка, влажная подстилка	<ul style="list-style-type: none">+ Замкнутая система, всегда свежая вода+ Незначительная утечка+ Много места вокруг поилок- Высокая стоимость- Сложность управления распределением воды	<ul style="list-style-type: none">+ Легкий доступ к воде+ Простота проверки на случай закупорки- Высокая стоимость- Выше вероятность загрязнения- Мало места вокруг поилок

Наблюдайте-Размышляйте-Действуйте



Сухая подстилка = хорошая подстилка?

Что вы думаете о подстилке на этом изображении? Вы видите, как мелкие частицы медленно оседают на пол. Хороший признак: он свидетельствует, что подстилка сухая! Однако подстилка всегда становится немного влажной из-за протекающих nippleлей и разбрызгиваемой птицей воды. Если подстилка слишком сухая, это может означать, что птица пьет недостаточно. Проверьте расход воды и, при необходимости, пропускную способность nippleлей во всем птичнике.

Пропускная способность ниппеля

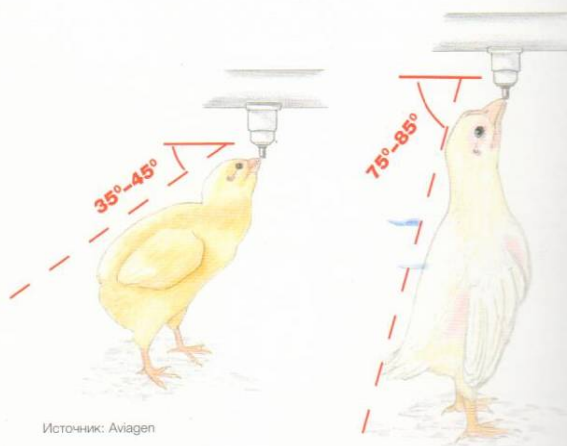
При низкой пропускной способности ниппеля цыплята будут пить слишком мало воды. Регулярно контролируйте давление воды и работу ниппелей. Оцените пропускную способность ниппеля, измерив объем воды, который проходит через него за минуту. Повторите эту процедуру на нескольких линиях поения. Удобное эмпирическое правило расхода воды: возраст птицы в днях плюс 20 мл/мин. Пример: 35 дней + 20 = 55 мл/мин. Максимальная пропускная способность ниппеля не должна превышать 100 мл/мин. Слишком большое количество воды приведет к проливанью и намоканию подстилки, что в свою очередь станет причиной поражения мякишей ног. Максимальное суточное потребление воды курами вдвое превышает потребление корма. Сдайте образцы воды для лабораторного анализа. Визуально оцените степень загрязнения линий системы поения снаружи и изнутри.

Проверка воды:

1. В основном по счетчику (автоматически).
2. В каждой линии ниппельного поения: по уровню столбика воды (ежедневно).
3. В ниппеле (как минимум, раз в два месяца).

Какое положение во время питья является правильным?

Правильное положение цыпленка, когда он пьет, – вертикальное, с головой, направленной вверх, чтобы вода стекала в горло. Что значит «вертикальное положение»? Вы можете контролировать его путем подъема или опускания ниппельных поилок.



Источник: Aviagen

Для 7-дневных цыплят угол между клювом и ниппелем должен составлять 35–45°.

Для цыплят старше одной недели угол между клювом и ниппелем должен составлять 80–85°.

Качество воды

Вода может содержать опасные и нежелательные вещества, которые неизбежно окажутся в организме птицы. Качество водопроводной воды в целом хорошее. Но это нельзя утверждать относительно воды из собственной скважины. Для поддержания качества вашей воды на уровне допустимого стандарта можно использовать такие средства очистки, как система деионизации или обратного осмоса, которая отфильтровывает из воды все вредные вещества.

Проблема	Причина	Опасное содержание (мг/л)
Уменьшение транспорта кислорода кровью; результат: гребень, сережки и голова синеют, птица становится летаргичной. Снижение фертильности	Нитриты	> 1,0
Респираторные проблемы	Нитраты (могут трансформироваться в нитриты)	> 200
Диарея. Признаки нарушения мозговой деятельности: кривошея и хромота	Натрий	> 200*
Сниженное потребление корма	Хлориды	> 300*
Блокада нервной проводимости; запах тухлых яиц	Сульфид, производное от сульфата под влиянием определенных бактерий	> 250
Расстройство кишечника	Железо	> 5,0
Расстройство кишечника, различные бактериальные проблемы	Кишечная палочка (<i>E. coli</i>)	> 100 (КОЕ/мл)
Ослабление защитных функций	Микотоксины (вырабатываются грибами)	Не нормируется

* Для кур-несушек > 600 мг/л хлоридов и > 400 мг/л натрия.

Проверяйте качество воды из птичника

Питьевая вода должна иметь приятный вкус и не содержать опасные или вредные вещества. Различные примеси, например антибиотики, могут оказаться в яйце, представляя угрозу безопасности продуктов питания.

Вода служит растворителем для лекарств и вакцин. Поэтому необходимо, чтобы она была чистой, а система поения – исправной. Всегда промывайте трубы до и после применения этих препаратов для полного удаления их остатков. Добавление антибиотиков или других препа-

ратов в воду может придать ей горький привкус – птица будет пить меньше. Регулярно промывайте систему поения и не допускайте ее провисания во избежание роста плесени. Если вам кажется, что вода контаминирована, – отправьте ее на исследование. Всегда проверяйте качество и температуру воды в начале и в конце системы поения. Часто выясняется, что поступающая в птичник вода, даже хорошего качества, утрачивает его к концу линий поения.

Тестирование воды

Начальное представление о качестве воды можно получить довольно быстро, если налить небольшое количество воды в прозрачную бутылку и оценить ее цвет, прозрачность, осадок и запах. Проверьте также присутствие пленки на ее поверхности. Возьмите образец воды из ближайшей и самой удаленной поилки в птичнике. Методика довольно простая: каждому из параметров присваивается оценка «хорошо», «умеренно» или «плохо».

Цвет: хорошо (абсолютно бесцветный); умеренно (небольшое изменение цвета); плохо (явно выраженный; желтый, коричневый и т. д.).

Прозрачность: хорошо (абсолютно прозрачный); умеренно (мутная вода, но все еще прозрачная); плохо (непрозрачная вода).

Осадок: хорошо (не содержит частиц); умеренно (небольшое количество частиц); плохо (дно бутылки полностью покрыто осадком или частицами железа).

Оценка результатов:

- Все пункты с оценкой «хорошо»: есть 15%-ная вероятность, что вода непригодна.
- Все пункты с оценкой «плохо»: вода непригодна ни при каких обстоятельствах.
- Есть пункты с оценкой «умеренно»: 35–75%-ная вероятность, что вода непригодна.

Проверяйте воду не реже двух раз в год. Берите образцы из последнего ниппеля в линии или в конце системы. Задайте себе вопрос: стал (а) бы я сам (а) пить такую воду? Если нет, то почему куры должны ее пить?



Цвет: хороший, прозрачность: хорошая



Цвет: плохой, прозрачность: хорошая



Цвет и прозрачность: хорошие; осадок: плохой



Цвет: плохой, прозрачность: плохая

Недостатки и преимущества принудительной линьки



- Риск развития стресса и отклонений в поведении (например, расклев пера и каннибализм).
- Высокая вероятность увеличения доли крупного яйца к концу более длинного продуктивного периода.
- + В хорошем стаде во втором периоде яйценоскости может достигать 85%.
 - + Возможность применения лечебных препаратов во время линьки (без остатков в яйце, учитывайте период ожидания).
 - + С применением линьки возрастает продолжительность продуктивного периода, что удешевляет амортизацию стада.

Второй период яйцекладки?

Современные куры несутся все дольше, и нет смысла оставлять стадо на второй период. Но иногда при форс-мажорных обстоятельствах принимается решение на стимуляцию линьки. Линька длится 4–6 недель, а второй период яйцекладки – 6–8 месяцев. Во время линьки птица теряет до 30% своего веса преимущественно за счет жировых отложений. Принудительная линька требует опыта. Посоветуйтесь с консультантом и придерживайтесь установленных законом требований. Пока птица несется, дополнительно давайте ей кальций грубого помола.

Клевание, расклев пера и каннибализм?

Расклев начинается у основания хвоста и продолжается до полной кровопотери. Он, как правило, наблюдается у молодых особей с недавно сформировавшимся оперением. Выловите эту птицу и обработайте ее препаратом с неприятным вкусом и запахом (например, жир из рогов оленя, «костяное масло»), чтобы другие куры перестали ее клевать. Если не принять решительных мер, то ситуация перерастет в большую проблему. Расклев пера у ремонтного молодняка часто недооценивается. На взрослых курах хорошо видны проплешины, а у молодки можно отметить лишь отсутствие нескольких кроющих перьев внизу спины, у основания хвоста (его определяют по торчащему пуху или растрепанным перьям хвоста). Это проще заметить у коричневых кур (кроющие перья у них коричневого цвета, а пуховые – белого). Настоящие проплешины редко увидишь в фазе выращивания. Но если у 20% цыплят в 16 недель уже можно заметить отсутствие нескольких пуховых перьев, то в возрасте 30 недель большинство птицы будет иметь выраженные проплешины.

Типы клевания

Ученые различают два типа клевания: «агрессивное клевание» и «расклев пера/каннибализм». Каждый из них сопровождается разными сигналами, которые надо уметь распознавать, чтобы адекватно на них реагировать. Часто расклев пера неправильно ассоциируется с агрессивным поведением. Но агрессивное клевание является элементом нормального поведения, а расклев пера – это аномальное явление, проявляющееся только в неволе.

Агрессивное клевание	Расклев пера
Нацелено на голову	Не только на голове, но и на всем теле
Нацелено на птицу, которая попадает на пути особи более высокого ранга	Нацелен на птицу в состоянии покоя, поедающую корм или принимающую пылевую ванну
Перо иногда выщипывается, но никогда не поедается	Выщипанное перо часто поедается
Это всего лишь признак социального неблагополучия в стаде – при условии, если наблюдается часто	Такое поведение всегда указывает на проблему

* Расклев пера и каннибализм являются элементами нежелательного поведения, которое проявляется при любой системе содержания птицы.



Сигналы несущим

Трудно повернуть вспять

Расклев пера и каннибализм являются признаками ухудшения благополучия птицы, и они могут дорого обойтись предприятию. При расклеве пера повышается расход корма, а каннибализм ведет к падежу. Если в стаде наблюдается расклев и каннибализм, то искоренить это бывает трудно. Поэтому ключом к успеху является профилактика.

Расклев пера сначала обнаруживается в нижней части спины, у основания хвоста. Лысая курица более подвержена травмам и инфекциям. Расклев пера не имеет никакого отношения к агрессивному поведению.

Каннибализм – это поедание птицей отдельных участков тела (кожа и ткани) у павших или живых особей своего вида. Чаще всего куры расклевают друг у друга область вокруг клоаки и органы брюшной полости.

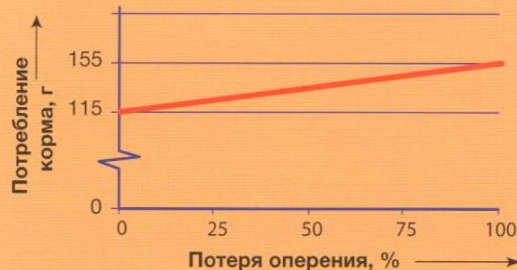
Куры при клеточном и бесклеточном содержании

Расклев пера происходит во всех системах содержания. Однако при свободном содержании эта проблема стоит острее, чем в клетках. Куры, которые склонны к расклеву, в системе свободного содержания могут стать причиной гибели большего количества особей. Следует учиты-

вать, что в клеточном оборудовании намного проще содержать стадо при низкой освещенности – она действует на птицу успокаивающе. У менее активной птицы расклев наблюдается реже. Но это не означает, что у птицы в клетках нет причин для расклева.

Куры без оперения обходятся дороже

Зависимость между состоянием оперения и потреблением корма



Расклев пера оказывает негативное влияние на благополучие кур и дорого обходится предприятию. У птицы без оперения возрастают затраты энергии – на 20% увеличивается и потребление корма. Другое эмпирическое правило: каждые 10% потерянного оперения увеличивают расход корма для несушки на 4 г в сутки. А курам без оперения, которые активно перемещаются или выходят на открытый воздух, требуется еще больше корма.

Потеря пера: другие причины

- Недостаток аминокислот, витаминов, минеральных веществ или клетчатки в корме.
- Проблемы с кишечником и общие проблемы со здоровьем, при которых усвояемость питательных веществ в кишечнике изменяется.
- Микотоксины в корме или подстилке.
- Болезни (например, определенные виды кожных клещей), которые влияют на фолликулы пера и мешают росту нового оперения.
- Линька шеи: исчезают перья только на шее. У молодки это ассоциируется с преждевременным началом продуктивного периода. У кур старшего возраста виновником потери пера становится стресс, вызванный холодом, переводом на новое место, изменением рациона или проявлением инстинкта насиживания. Если вы наблюдаете такую картину в своем стаде, проконсультируйтесь у поставщика корма о возможности временного увеличения уровня протеина в корме.
- Износ оперения вследствие контакта с оборудованием (клетки, поилки и т.п.).
- Износ по причине спаривания с петухами (в племенном стаде).

Свет и расклев пера



Снижение интенсивности освещения уменьшает вероятность расклева пера и каннибализма. Затемнение птичника делает птиц менее активными.

Красный свет помогает контролировать каннибализм, но этот механизм пока до конца не выяснен. Такое освещение менее интенсивно, и это снижает активность птицы. Однако красный свет постоянной интенсивности тоже может спровоцировать агрессию у птицы.

Расклев пера

Первым признаком расклева пера в стаде является исчезновение перьев, обычно находящегося на полу. Другой признак, который появляется несколько позднее, – периодический пронзительный крик птицы: жертва кричит от боли, когда у нее вырывают перо.

Затем у кур возникают травмы, но сначала они почти неразличимы: проплешины появятся

позднее. К тому времени «точка невозврата» пройдена – остановить процесс уже нельзя. Расклев пера начинается позже, если птица получает в составе корма мясокостную муку. Проведенные опыты доказали, что расклев все же появляется, но в более позднем возрасте по сравнению с ситуацией, когда птица получает в рационе только растительный протеин.

Причины

- Нехватка подстилки (в периоде наращивания).
- Недостаток клетчатки, минеральных веществ, витаминов или аминокислот в рационе.
- Хронический гастроэнтерит.
- Раздражение, вызванное куриными клещами.
- Плохой микроклимат в птичнике, прямой и яркий солнечный свет.
- Скука и стресс.
- Излишне высокая интенсивность света в комбинации с одним из вышеупомянутых факторов.

Профилактика

- Обеспечьте плавный переход от ремонтного периода к продуктивному. Нельзя резко повышать освещенность птичника для птицы, привыкшей находиться в полумраке. Соблюдайте одно и то же время включения и выключения света, кормления и других повседневных дел.
- Ведите борьбу с клещами.
- Несушки должны быть «заняты» сухой, рыхлой подстилкой. Регулярно разбрасывайте зерно или грубый корм для поддержания интереса у кур. Позаботьтесь о «развлечениях» в виде подвешенных веревок, небольших газобетонных блоков для клевания, кукурузных початков, травы и т.д. Регулярно предлагайте им что-то новое.
- Корм лучше давать в виде россыпи, а не гранулированный. Добавляйте в рацион богатые клетчаткой ингредиенты.

Что с этим делать?

- Проверьте уровень питательных веществ в корме. Скомпенсируйте дефицит витаминов и минеральных веществ с помощью соответствующего подкормок.
- Притушите свет или используйте красное освещение.
- Используйте «очки» при расклеве на полу, если ничто иное не помогает. Однако с точки зрения благополучия птицы – это крайне нежелательная мера.

Сигналы расклева пера

Вследствие различного цвета кроющих и пуховых перьев расклев пера более заметен на коричневых курах.



Куры теряют перья каждый день, и обычно эти перья остаются лежать на полу. Если же они начинают исчезать, значит, их съедают. Это безошибочный сигнал: с птицей что-то не так.



Для этих 11-недельных кур блоки газобетона являются излюбленным объектом для клевания.



В этом птичнике установлена система разбрасывания зерна над зоной, где птица копошится в подстилке. Зерно разбрасывается 4 раза в сутки в количестве 1/3 дневного объема корма. Основной рацион составлен с учетом объема разбрасываемого зерна.

Каннибализм

Причины

- В процессе яйцекладки часть кишечника или яйцевода выходит наружу и остается в таком положении. Особи с избыточным количеством абдоминального жира намного сильнее выпячивают клоаки.
- Куры, несущиеся на полу, буквально обнажают свои клоаки.
- Слишком много света в гнездах. Во время кладки клоака всегда несколько выдвигается наружу, становясь, таким образом, целью для нападения кур-каннибалов.
- Дефицит питательных веществ в корме (протеин, витамины или минеральные вещества).
- Травмированная птица является мишенью для расклева.
- Низкая однородность стада: несушки с низким весом становятся первыми жертвами.



Мертвые куры представляют большой интерес для сородичей. Немедленно убирайте трупы, так как это может спровоцировать начало каннибализма.

Дополнительные меры после устранения причин (особенно в напольных системах)

- Ежедневно удаляйте из птичника или отсаживайте в изолятор всех слабых, напуганных и пораненных кур, убирайте павших.
- Не допускайте быстрого увеличения веса яйца: крупное яйцо – причина травм и кровоточивости клоаки.
- Приглушите свет или используйте красное освещение.
- Используйте специальные предметы для клевания: блоки газобетона и грубые компоненты корма.
- Если каннибализм спровоцирован кормом, сообщите об этом поставщику и при необходимости получите комбикорм другого состава.



С грубыми кормами птица всегда «при деле», к тому же они полезны для здоровья кишечника.



Расклев пера и каннибализм не имеют никакого отношения к агрессии.



Каннибализм можно распознать на погибшей птице – ее будут поедать, начиная с задней части. На живых курах с проплешинами тревожными сигналами для вас становятся раны от расклева, особенно вокруг клоаки. Они начинаются с небольших участков, но могут закончиться страшными повреждениями.

Сигналы яйца

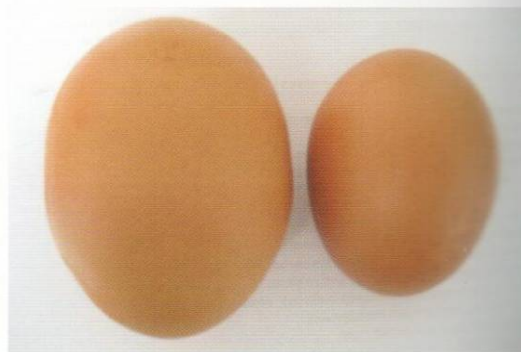


Курица-несушка может производить много качественного яйца, если она пребывает в идеальной кондиции. С яйцом что-то не так – значит есть проблемы с курами или с условиями их содержания. Обратите внимание на размер яйца, наличие трещин или боя, качество скорлупы и ее цвет. Яйца могут многое рассказать о состоянии птицы или оборудования.

Яйца – вот цель, ради которой мы содержим кур. Приложите все усилия для того, чтобы этот конечный продукт производственного цикла также находился под тщательным контролем.

Проверьте яйца на наличие аномалий или дефектов. Помните, что разные сигналы требуют принятия разных мер. Сигналы яйца можно разбить на следующие категории:

- Аномалии скорлупы, происходящие от самой курицы.
- Аномалии скорлупы, возникающие до начала яйцекладки.
- Аномалии скорлупы, возникающие во время снесения.
- Дефекты скорлупы по причине сбора яйца и его транспортировки.
- Аномалии скорлупы по причине болезней.
- Дефекты скорлупы из-за других причин.

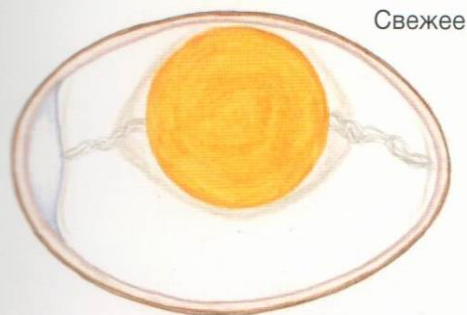
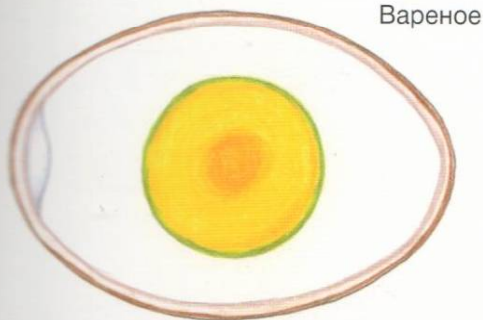


Куры несут двухжелтковые яйца преимущественно в начале продуктивного периода. Чем моложе куры в начале яйцекладки, тем больше таких яиц они сносят.

Свежее яйцо?

Потребители хотят покупать крепкие, свежие, однородные яйца. Существуют разные способы, с помощью которых даже покупатели могут распознать возраст «свежего» яйца, и установить истину нам помогут:

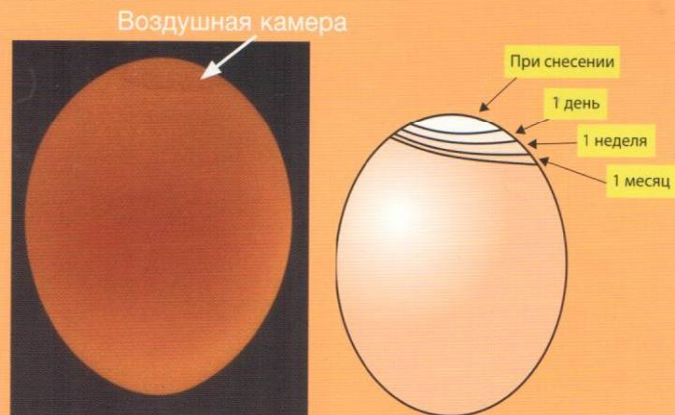
- Размер воздушной камеры.
- Плотность белка.
- Положение желтка внутри сваренного яйца.



Воздушная камера

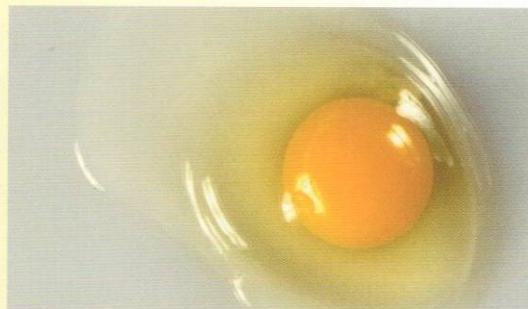
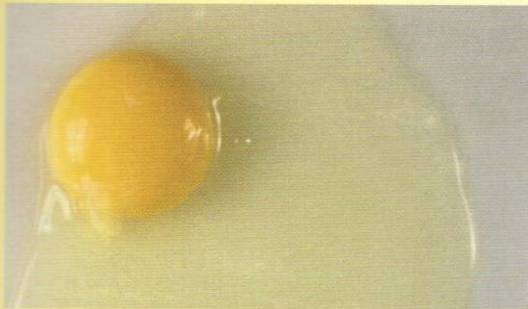
Воздушная камера – важный элемент при оценке яйца. Скорлупа чаще повреждается именно в этом участке. Через нее может происходить и контаминация яйца. Размер воздушной камеры указывает на возраст яйца или условия его хранения.

Во время хранения яйцо теряет массу за счет потери влаги, и воздушная камера увеличивается. У вареного яйца она меньше, чем у сырого, так как во время варки яичный белок увеличивается в объеме.



Если вскрыть вареное яйцо, то в центре окажется желток. Однако для свежего яйца такое расположение желтка нехарактерно. Несмотря на то, что он удерживается халазами, желток может перемещаться, приближаясь к внутренней поверхности скорлупы. По мере старения яйца халазы ослабевают, белок разжижается. Поэтому после варки старого яйца вы можете обнаружить желток прижатым к скорлупе. Это – сигнал о сроках хранения яйца.

Свежее или старое яйцо?



Старое яйцо

Свежее яйцо

Главную роль при хранении яиц играют температура и влажность. Обычно яйцо отгружают с птицефабрики два раза в неделю. В таком случае оптимальная температура хранения составляет 18 °С, а при сроках хранения более 10 дней – 10–12 °С. Для предотвращения образования конденсата избегайте больших перепадов температуры.

Конденсат способствует развитию микроорганизмов на скорлупе (рост грибков), которые могут проникать через поры внутрь и инфицировать содержимое яйца. Относительная влажность во время хранения влияет на потерю яйцом влаги (это приводит к потере веса и качества). Поддерживайте влажность в диапазоне 75–80%. Плохие условия хранения ускоряют старение яйца.

Внутреннее качество яйца

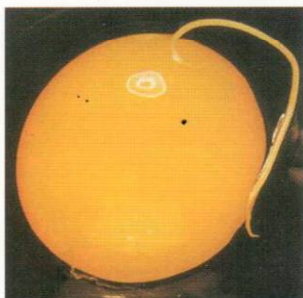
Яйца поставляются потребителям напрямую с яичной фермы без какой-либо обработки. Поэтому они должны быть хорошего качества и не содержать никаких вредных включений. К параметрам, определяющим качество яйца, относятся: запах, наличие следов нежелатель-

ных веществ, микроорганизмов и различных включений, а также плотность белка.

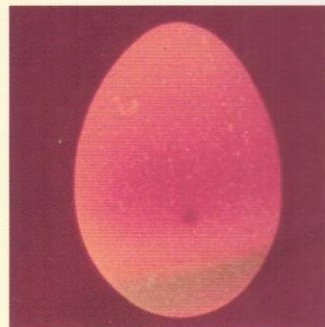
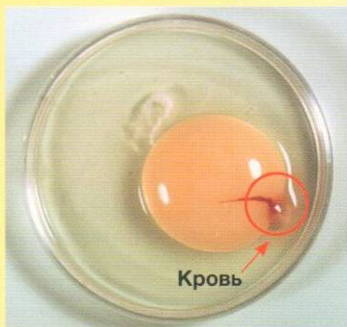
Нежелательные вещества

В яйце не должны содержаться такие нежелательные вещества, как кровь или тканевые включения, следы антибиотиков, противопаразитарных препаратов, пестицидов и экологически вредных веществ, а также гельминты. Необходимо уничтожать все яйца, собранные в период выведения лекарственных препаратов после их применения. Потребители рассчитывают на высокий уровень ответственности и порядочности со стороны фермера, потому что остаточные количества препаратов могут стать причиной проблем со здоровьем.

Крайне редко, но в куриных яйцах все же можно обнаружить круглых гельминтов (нематод).



Кровяные или тканевые включения



Пятнышки крови или иные включения заметны, если они не слишком малы, только при проведении овоскопии. Тканевые включения – это частицы, попадающие в яйцо из яйцевода; они неразличимы при овоскопии. Кровяные включения – это результат отрыва фолликула от места его крепления вместе с кровеносными сосудами. Причиной может быть резкий испуг птицы или инфекционный бронхит. Обычно фолликулы отрываются в тех местах, где нет кровеносных сосудов.

Наблюдайте-Размышляйте-Действуйте



Другой цвет желтка: о чем это вам говорит?

На цвет желтка влияет, главным образом, количество содержащегося в корме красящего компонента. Если наблюдаются слишком бледные в сравнении с основной массой яиц желтки (неравномерное распределение красителя в стаде), проверьте следующее:

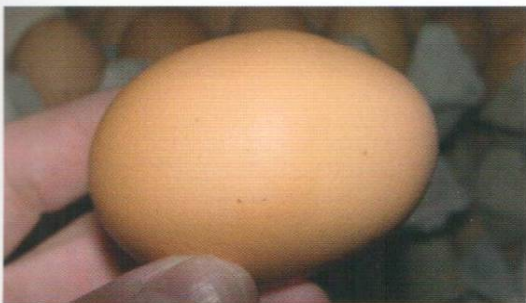
- Имелись ли в стаде проблемы с пищеварением, например, вследствие инфекции? Это снижает способность птицы усваивать краситель из корма.
- Если вы считаете, что куры не болели и потребление корма не снижалось, обратитесь к поставщику корма с просьбой скорректировать рецептуру.

Аномалии скорлупы, появляющиеся до снесения яйца

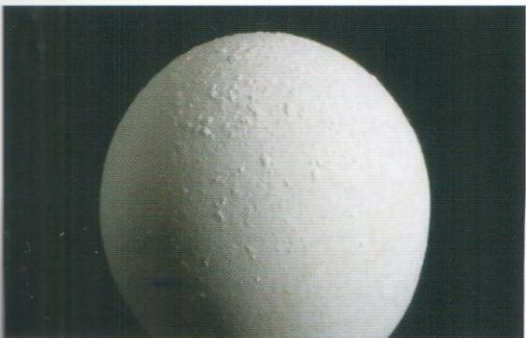
Внешними критериями качества яйца для потребителя являются вес, цвет, форма, прочность и чистота скорлупы. Многие можно сказать о яйце при визуальном осмотре. Трещины и бой, как правило, указывают на проблемы с полом в клетках или яичным транспортером. Дефекты или грязная скорлупа непосредственно связаны с состоянием здоровья несушки, составом корма и/или загрязнением гнезд и пола в клетках.



На яйце слева заметны кальциевые крапинки, появление которых вызывают разные причины.



Гребенчатая скорлупа обычно возникает вследствие инфекционного бронхита кур.



Бугорки на поверхности яйца могут иметь разную этиологию, например быть следствием инфекционного бронхита. Они могут также быть генетической особенностью птицы определенной породы.



Форма яйца в значительной степени зависит от наследственных факторов. Она никак не связана с болезнями или технологией содержания птицы.



Гребенчатая верхушка. Может быть следствием стресса в продуктивный период.



Сильный стресс у несушки вечером накануне яйцекладки (за час до или первые часы после выключения освещения) может привести к растрескиванию скорлупы еще на этапе формирования в яйцеводе. Такое яйцо еще называют «body-checked».



Скорлупа этого яйца деформирована (сплющена с образованием так называемого «солнышка»). Это происходит потому, что в яйцеводе одновременно формируются два яйца, соприкасающиеся друг с другом. Это не следствие заболевания, а результат наследственной предрасположенности данной особи.

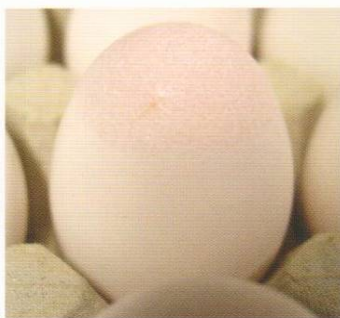
Мембранозное яйцо лишено кальцифицированной части скорлупы. Возможные причины: частые последовательные овуляции в начале периода яйцекладки при ранней стимуляции птицы, когда яйцо откладывается до того, как оно полностью сформировано. Яйцевод «не поспевает» за столь частыми овуляциями. Бесскорлупные яйца могут также являться следствием высокой температуры в птичнике или болезни, например ССЯ.



Бугорки на поверхности; локальная шероховатость, обычно на тупом конце яйца. Это может быть вызвано инфекционным бронхитом. В таком случае содержимое яйца имеет водянистую консистенцию. Но это может быть и следствием породной особенности: в таком случае вся скорлупа будет толще, и вы не обнаружите изменений в консистенции содержимого яйца.



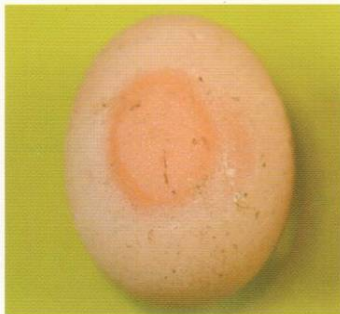
Кончик яйца более шероховатый и тонкий, на нем видна четкая граница с нормальной частью скорлупы: «стекловидный кончик» яйца. Причина: повреждение органов яйцекладки, вызванное специфическим штаммом *Mycoplasma synoviae*.



Более крупное яйцо, производимое несушкой в конце цикла, может иметь слабую скорлупу. Вовремя увеличьте уровень кальция в корме и обеспечьте птицу дополнительными источниками этого минерала. Убедитесь, что куры хорошо поели перед ночным отдыхом, поскольку минерализация скорлупы происходит преимущественно в ночное время. Причинами снижения потребления корма также может быть болезнь или высокая температура воздуха.



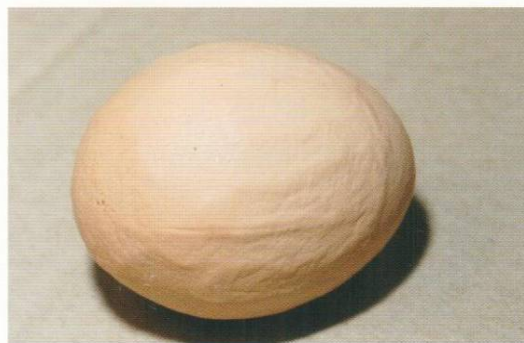
Куры несут яйца с избыточной кальцификацией в форме кольца с задержкой в 6–8 часов. Вы можете обнаружить такие яйца повсюду: на полу или на вилках – там, где в то время находилась курица.



Поиск аномального яйца

Может показаться, что вы получаете больше аномального яйца при клеточном содержании птицы, но это заблуждение: просто вы собираете все яйца, снесенные курами. А вот при напольном содержании вы видите только яйца, снесенные в гнездах или на полу, часть аномального яйца и яйца с тонкой скорлупой откладывается не в гнездах и остается вами незамеченной.

В любом случае мембранозные (бесскорлупные) яйца очень трудно обнаружить. При напольном содержании вы обнаружите эти яйца в помете под насестами, куда куры взбираются на ночной отдых. В клетках такие яйца плохо скатываются на яичный транспортер, на пути к которому стоят другие куры. Поэтому они застревают в клетках и в результате оказываются под клетками и на пометном транспортере, где их и можно найти.



Гребенчатая скорлупа этого яйца может быть результатом стресса во время кладки.

Неожиданные белые яйца



Обнаружили яйца с белой скорлупой? Причиной может быть присутствие кокцидиостатика в корме (никарбазин). В оплодотворенных яйцах он вызывает гибель эмбрионов. Другие возможные причины изменения окраски скорлупы – такие инфекции, как ИБК, ИРТ и НБ.

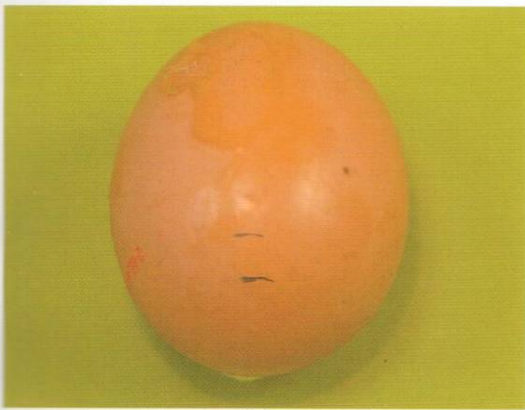
Аномалии скорлупы, появляющиеся после снесения яйца



Кровь на скорлупе появляется вследствие травмы клоаки из-за слишком крупного яйца или расклева.



Пыльные кольца возникают на яйце, когда оно катится по грязному полу. В клетках пыльные кольца образуются от контакта с пыльными решетками. Очень важно, чтобы яйца попадали на конвейер уже с обсохшей скорлупой. В этом может помочь специальное приспособление – предохранитель боя яиц (egg saver). Это устройство гарантирует не только целостность, но и сухость скорлупы яйца при попадании его на конвейер. Отсюда меньше вероятность прилипания к нему грязи и пыли. Конечно, яйца не должны оставаться в птичнике слишком долго. Регулярно очищайте конвейеры для яиц.



Присутствие желтка на скорлупе некоторых яиц – это признак того, что куры клюют и поедают яйца.

В момент
кладки: 38 °С

После
кладки: 20 °С

В момент кладки температура яйца 38 °С, воздушная камера отсутствует.

Когда яйцо снесено, его температура быстро снижается примерно до 20 °С. Содержимое яйца незначительно уменьшается в объеме, воздух засасывается внутрь через поры скорлупы: образуется воздушная камера.



Но если целостность скорлупы в этом месте нарушена, то ее кусочек может втянуться внутрь яйца. Это так называемый «прокол», который происходит, когда яйцо повреждается при падении на пол в изношенной клетке.



Помет на скорлупе может появиться вследствие заболеваний желудочно-кишечного тракта, которые приводят к диарее у кур. Причиной жидкого помета бывает и неправильный рацион. Проверьте также систему освобождения гнезд. Если она работает неисправно или закрывается слишком поздно, яйца могут внутри пачкаться о грязный пол. Даже если вы используете гнезда с ручным сбором яиц, обеспечьте их привлекательность для кур и чистоту.

Цикл яйцекладки

Через 24–26 часов после овуляции курица направляется в гнездо, чтобы снести яйцо. Во время снесения бесскорлупного яйца (уже через 4 часа после овуляции) курица находится вне гнезда. Но даже если яйцевод у курицы пустой, в положенное время несущка все равно будет находиться в гнезде. Куры несут яйца с избыточной кальцификацией в форме кольца через 28 часов после овуляции (с задержкой в 4–6 часов). Птица идет в гнездо строго «по расписанию», но яйцо не откладывает. Позже она снесет его там, где будет находиться в тот момент. И она уже не будет искать для этого гнездо. Поэтому вы можете находить такие яйца только в клеточных системах или, реже, в подстилке. На коричневых яйцах такие признаки более заметны – в виде белых колец на боку. Белые кольца на поверхности белых яиц практически неразличимы.

Трещины и бой

После снесения яйцо может быть повреждено и иметь различные виды дефектов: бой, насечка, трещина, вмятина, прокол... Обратите внимание на локализацию и характер повреждения.

Небольшая вмятина на остром или тупом конце яйца возникает, когда яйцо при снесении сильно ударяется о пол. Это значит, что в клетке изношенный или слишком твердый пол, либо в гнездах есть участки без достаточного количества подстилки. Трещины и бой на боках яйца появляются при скатывании из клетки на транспортер или во время перевозки.

Внимательно изучите маршрут перемещения яиц из птичника до сортировочного стола: катятся ли они слишком быстро, ударяются ли обо что-нибудь на своем пути, ровно ли сопоставлены стыки между конвейерами? Чем больше яиц находится на сборном конвейере, тем больше можно ожидать боя и трещин. Поэтому яйца следует собирать чаще, как минимум – дважды

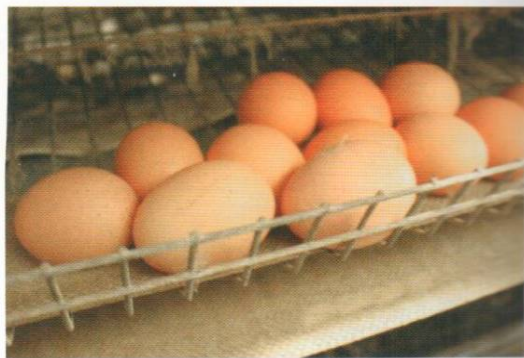
в сутки. В каждой системе имеются свои «узкие места», требующие контроля. Если 95% яиц в птичнике с колониями направляются в одно место на конвейере, вероятность их повреждения на этом участке очень высока. Несколько раз продвиньте конвейер вперед, чтобы распределить на нем яйца.

Проверьте наличие каких-либо проблемных мест, используя специально разработанное «электронное яйцо» (устройство в виде прозрачного яйца со встроенной электроникой) или путем сбора яиц в определенных местах и их овоскопии.

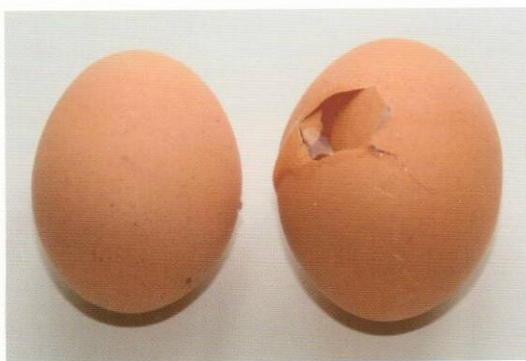
Трещины и бой могут свидетельствовать о внезапном испуге, который заставляет несушку в клетке подпрыгнуть и носиться по клетке. Если это происходит часто, то выясните причину: может быть, это дикая птица, залетевшая в птичник, или где-то оголенный электрический провод бьет током через металлическую поверхность.



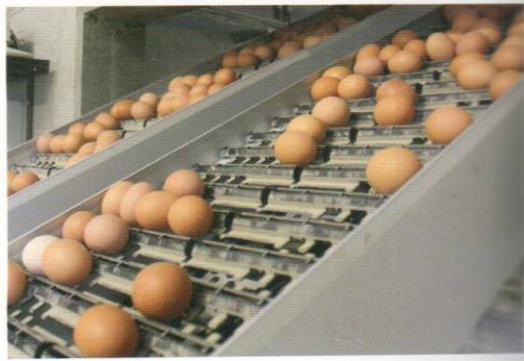
«Электронное яйцо» сохраняет в памяти информацию о перемещении и ударах, которым подвергается яйцо. Ее можно скопировать на компьютер и изучить – она покажет те места на конвейере и в упаковочной машине, где яйца могут быть повреждены.



Если в каком-то месте скапливается большое количество яиц, то вы можете обнаружить повреждения на их боках.



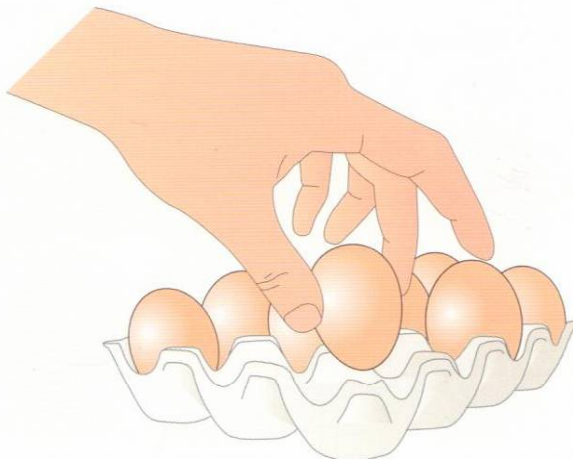
Трещины и бой случаются чаще в конце продуктивного периода, когда яйца становятся крупнее, а скорлупа истончается. Возможна также и нехватка кальция в корме.



Может быть, конвейер работает чересчур быстро, и вы его слишком часто включаете и выключаете, а в это время яйца ударяются друг о друга. Лучше в таком случае пустить конвейер медленно, но без частых остановок.

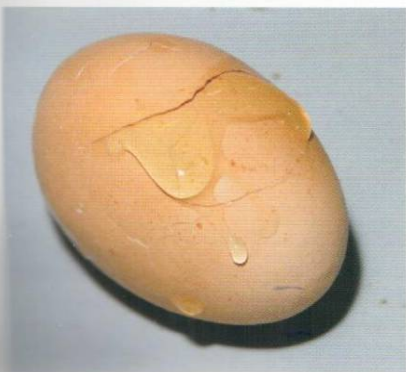


Неправильно уложенное яйцо может разбиться в лотке. Это означает не только его потерю, но и загрязнение других яиц в лотке и неприятный запах.



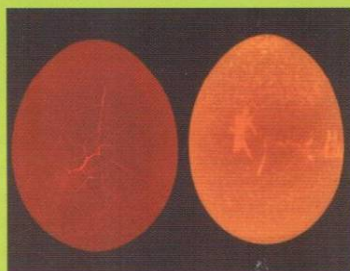
Яйца нужно укладывать в лоток острым концом вниз, воздушной камерой вверх. Скорлупа со стороны воздушной камеры самая уязвимая, поэтому недопустимо, чтобы она принимала на себя вес яйца во время транспортировки. Кроме того, при положении яйца острым концом вниз желток не будет смещаться, всегда оставаясь в центре.

Для транспортировки яиц часто используют конвейеры – роликовые или ленточные. Преимущество роликовых конвейеров в том, что мусор всегда проваливается вниз. Ленточные конвейеры позволяют перемещать яйцо более аккуратно, однако их остановка и пуск чреваты боем яйца. Кроме того, очень важно правильно настроить калибровочную машину и автоматический упаковщик для яиц.



Яйцо с трещиной или боем боку. Скорлупа была повреждена во время скатывания яйца. Трещина или бой на тупом конце сигнализирует, что пол в гнезде слишком твердый; яйцо было повреждено при падении на пол во время кладки.

Наблюдайте-Размышляйте-Действуйте



Недавние или старые трещины?

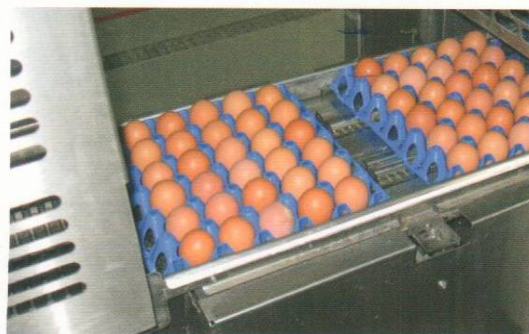
Найдите различия: на обоих яйцах видны трещины, но на яйце справа они толще. Трещинам несколько дней. Это важно знать для выяснения причины их появления.

Мойка яиц

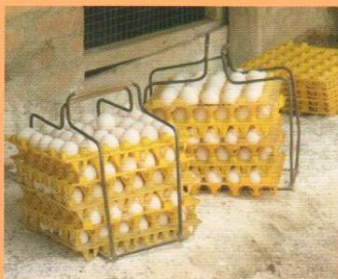
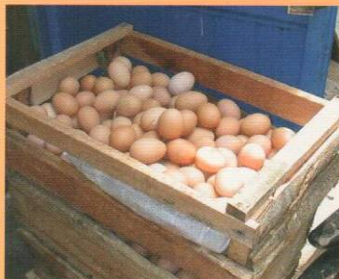
В некоторых странах перед финальной упаковкой яйца моют. В Европе это запрещено, в то время как в США в соответствии с действующим законодательством такая процедура обязательна. Яйцо моют спрей-методом теплой водой, иногда с применением хлора. Затем щетками удаляют с его поверхности загрязнения. После этого яйцо промывают чистой водой, а затем сушат в воздушных сушилках. Поскольку в процессе такой обработки защитный слой яиц (кутикула) частично повреждается, то для сохранения их свежести в процессе дальнейшей транспортировки и хранения требуются холодильные установки. Немытые яйца в этом не нуждаются: они остаются свежими в течение продолжительного срока даже при комнатной температуре.



Если яйца предназначены для транспортировки на упаковочную станцию, то для них используются специальное оборудование для упаковки, предназначенное для работы на ферме, которое укладывает яйца на транспортировочные лотки без калибровки тупым концом вверх.



Санитарный статус яиц можно существенно улучшить, если использовать вместо многоразовых картонных лотков пластиковые. Процедура укладки яиц в настоящее время в основном автоматизирована; картонные лотки для этого менее пригодны. Поэтому пластиковая упаковка находит все большее применение. Она более гигиенична при соблюдении правил ее мойки.



Бессмысленно инвестировать в яичный бизнес, если яйцо бьется на финальной стадии его производства. Незначительные затраты для приобретения картонных или пластиковых лотков окупятся с лихвой. Преимущество пластика в том, что, несмотря на более высокую начальную стоимость, такие лотки долговечнее. Транспортировка в корзинах или ящиках приводит к неоправданным потерям – до 20% насечки и боя. А на лотках этот показатель не превышает 2%.



Принцип организации упаковочной станции для яйца может быть двух типов: «внутренний» и «внешний». Внутренний означает, что автоматический сортировщик напрямую подсоединен к конвейерам, выходящим из птичника. Внешний тип предполагает сортировку яиц вне птичника, они поставляются на упаковочную станцию в лотках. В таком случае необходим разгрузчик, который будет перемещать яйца с лотков на сортировочную машину.

Отчет по качеству от организации оптовой торговли яйцом

Как птицевод, вы должны реагировать не только на сигналы, поступающие от кур, но и на сигналы от вашего заказчика-оптовика, занимающегося сбытом яйца. Оптовик проверяет яйца по различным критериям. Отчет по качеству показывает, что именно нуждается в улучшении: например, вес яйца, цвет желтка и процент боя. Если вы ведете постоянный учет по каждому пункту, то можете предвидеть изменения – вместо того, чтобы принимать меры после получения очередного предупреждения от заказчика.

Сигнал	Параметры отчета	Возможное действие для этого или следующего стада
Слишком легкое, слишком тяжелое	Средний вес	Количество и тип корма Выбор породы, вес кур в конце выращивания Слишком раннее или позднее начало яйцекладки
Слишком светлый, слишком темный	Цвет желтка	Количество красных и желтых красителей в рационе, потребление корма, состояние кишечника и общее состояние здоровья
Слабая скорлупа	Повреждаемость (упругая деформация)	Корм, техническое сопровождение, выбор породы, слишком высокая температура и поэтому низкое потребление корма
Очень низкие	Единицы Хау (HU; свежесть)	Количество протеина в корме, защита против вирусного бронхита, общее состояние здоровья. Высокая температура хранения
Слишком светлый/бледный	Цвет скорлупы (только коричневые яйца)	Выбор породы на следующий цикл
Грязь на яйцах (помет, пыль, клещи, испражнения мух)	Загрязненность скорлупы	Современное гнездо, качественный корм, состояние здоровья птицы. Скорость движения ленты конвейера
Слишком много боя	Бой (насечка, неповрежденная подскорлупная оболочка)	Система сбора яйца на ферме (подъемник или упаковщик яйца), низкий показатель упругой деформации
Слишком много «паутинки»	«Паутинка» – волосяные трещины, невидимые невооруженным глазом, при варке яйца лопаются	Система сбора яйца на ферме (подъемник или упаковщик яйца), низкий показатель упругой деформации
Слишком много тека	Тек (открытый бой скорлупы)	Расклев яиц курами, неаккуратное обращение с яйцами, низкий показатель упругой деформации
Штамп отсутствует, неправильный код, плохо читается	Штамп на яйце	Настройка и обслуживание машины для маркировки яйца



Автоматические сортировальные машины распределяют яйца на категории в соответствии с качеством. Простые системы делают это только по весовому признаку, в то время как наиболее совершенные образцы способны распознавать трещины, грязь, цвет скорлупы и даже кровяные включения внутри яйца. Современные сортировщики могут предоставить статистическую информацию и возможность отслеживания, а также позволяют управлять процессом маркировки и этикетирования. Простые машины накапливают яйца в резервуарах согласно их весовой категории. Другие системы обрабатывают яйца индивидуально во избежание их столкновения и боя. Очень важно, чтобы машины были откалиброваны и регулярно проверялись.

Сортировка яиц

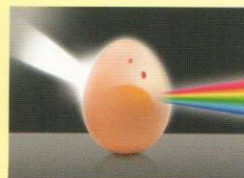
При сортировке в затемненном помещении для овоскопии аномальные яйца отбираются оператором. Наиболее технически совершенные сортировочные машины имеют функцию автоматического распознавания таких яиц:



Выявление трещин методом акустического анализа.



Поиск грязи и тека методом цифровой фотосъемки и анализа изображения.

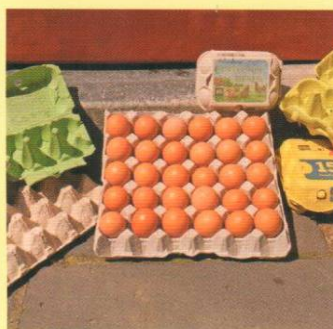
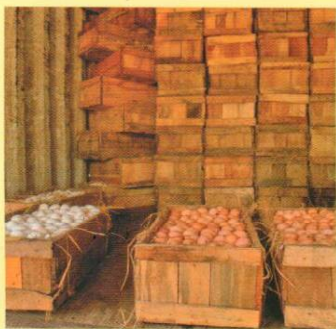


Определение включений крови методом спектрального анализа.



Оценка цвета скорлупы с помощью цветковых сенсоров.

Упаковка конечного продукта может быть самой разнообразной. В мире применяется до 800 видов розничной упаковки. Оборудование для сортировки яйца должно быть очень гибким и позволять использовать любые виды упаковки, даже в будущем.



Проблемы с продуктивностью

Продуктивность вашего стада постоянно ниже нормы или вас не устраивает качество скорлупы? В напольной системе яйца могут теряться, если куры несутся не в гнездах. И дело не только в инфекциях, которые могут вызывать эти проблемы. Причинами задержки начала яйцекладки могут быть: неудачная программа освещения, недостаток или даже избыток корма, низкий вес птицы. Низкая однородность стада из-за болезней в конце периода выращивания также может привести к низкому пику продуктивности. Всегда обращайте внимание и на другие симптомы.



В случае проблем с продуктивностью следует подумать также о том, как выращивалась эта птица. У неоднородного поголовья не может быть одновременного начала яйцекладки, а значит – и высокого пика продуктивности.

Клиническое обследование

При большинстве проблем с продуктивностью вам редко удастся хоть что-то заметить при визуальном наблюдении за птицей, а чаще всего – совсем ничего. Тем не менее очень важно основательно осмотреть поголовье и «выслушать» его. Если вы замечаете любые симптомы болезни, то зачастую это упрощает точное определение причины. Еженедельно взвешивайте птицу, чтобы можно было вовремя заметить какие-либо изменения в ее состоянии.

Анализ крови

В случае проблем с продуктивностью возьмите 24 образца крови у кур, отобранных по всему птичнику. Сделайте это в момент самого начала проблемы (острая стадия) и 3–4 недели спустя. В течение трех недель после инфицирования у птицы образуются антитела, которые обнаружатся в крови. Образцы крови могут быть проверены на антитела к инфекционному бронхиту кур (ИБК), синдрому снижения яйценоскости (ССЯ), инфекционному ринотрахеиту (ИРТ), микоплазмозу (*Mycoplasma gallisepticum*, Mg) и инфекционному энцефаломиелииту птиц (ИЭП).

Всегда проверяйте кровь

Проверьте иммунный статус всех ваших стад в начале периода яйцекладки (в возрасте 20–22 недель) по крови или заморозьте сыворотку для проверки на антитела в случае возникновения проблем в более позднем периоде.

Параметры контроля в случае проблем с продуктивностью

При изучении проблем с продуктивностью стада помимо обычных параметров необходимо уделять особое внимание предыстории. В напольных системах очень много яиц теряется, если куры откладывают их вне гнезд, заметить это можно по низкой продуктивности с самого начала яйцекладки. Проверьте свои потери, совершая утренний обход птичника сразу после включения света.

Предыстория

- Кривая продуктивности (процент яйцекладки, пик продуктивности, вес яйца, стабильность продуктивности), процент смертности, возраст стада при 50%-ной продуктивности.

Качество яйца

- Вес, размер и однородность яйца.
- Качество скорлупы: цвет и толщина, трещины и бой, «стекловидные» концы, грязная скорлупа, пороки развития: кольца, асимметрия, бугорки.
- Внутреннее качество: высота плотного белка (единицы Хау), цвет белка и желтка.
- Соотношение яиц первой и второй категории, характеристики яиц второй категории.

Информация относительно периода выращивания

- Живая масса и однородность.
- Переход от стадии выращивания к продуктивному периоду.
- Схема вакцинации.
- Отчеты о вскрытии (к сожалению, на молодых курах в период выращивания выполняется слишком мало вскрытий).
- Программа освещения



Наша цель — идеальное яйцо.

Причины проблем с продуктивностью

Спад продуктивности, %	Другие сигналы	Причина	Влияние на скорлупу	Влияние на содержимое яйца
0	Отсутствуют	<i>Mycoplasma synoviae (Ms)</i>	«Стекловидные» кончики яйца	–
0–15	Респираторные проблемы: легкие или более серьезные, вызванные смешанными инфекциями	<i>Mycoplasma gallisepticum (Mg)</i>	Возможно, обусловлено дополнительной инфекцией	Возможно, обусловлено дополнительной инфекцией
1–10	У 3–5% опухшая голова/влажный нос	ИРТ	Бледная скорлупа	–
5–15	Сниженное потребление корма, респираторные симптомы, влажный помет вследствие проблем с почками	ИБК*	Бледная скорлупа, кольца, бугорки, ассиметричная форма	Водянистый белок, воздушный карман, разрыв халаз
10–90	Атрофия яичников, проблемы с почками, респираторные проблемы во время выращивания	ИБК в период выращивания**	Бледная слабая скорлупа, бесскорлупные яйца, бугорки, кольца, асимметрия	Водянистый белок, воздушный карман, разрыв халаз
5–20	Сильная одышка, кровавые ноздри, смерть	ИЛТ	–	–
5–20	Сниженное потребление корма	Качество корма	Разное	–
10	Рахит	Дефицит витамина D3, баланс Ca/P	Тонкая скорлупа, бесскорлупные яйца	–
10–60	Отсутствуют	ИЭП	Отсутствует	–
30–50	Отсутствуют	ССЯ	Бледная, слабая скорлупа, бесскорлупные яйца	Мутный белок
10–100	Сильнейшая одышка, диарея, нервная симптоматика, высокая смертность	ГП, НБ	Бледная скорлупа, бесскорлупные яйца	Водянистый белок, воздушный карман

* Маловероятно одновременное проявление всех перечисленных здесь сигналов и симптомов в одном стаде.

** См. примечания по ИБК. Характер последствий в период продуктивности зависит от возраста в период выращивания, в котором был перенесен инфекционный бронхит.

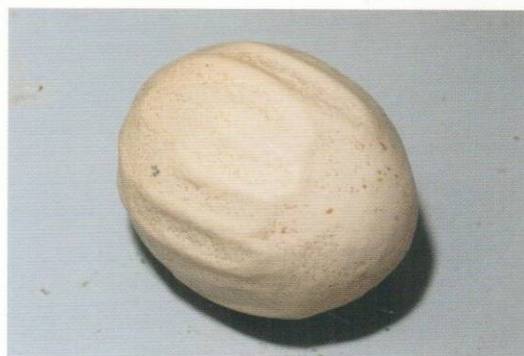
Здоровье



Оптимальной продуктивности можно ожидать только от здоровой птицы. Больные куры, как правило, сначала перестают пить, поэтому очень важно внимательно следить за суточным потреблением воды: его уменьшение часто является первым признаком какой-то проблемы. У больных кур пониженный аппетит, несмотря на то, что им нужна дополнительная энергия для усиления естественных защитных сил организма. Синтез протеина для роста и продукции отходит на второй план, приоритетной задачей становится выживание. У больной птицы увеличивается потребление микроэлементов и витаминов.

Вызывайте своего ветеринарного врача не только тогда, когда есть проблема: важно постоянно «держать руку на пульсе». Заблаговременно принимайте и другие меры, не дожидаясь, пока ситуация выйдет из-под контроля.

Болезнь всегда обходится дорого. Помимо недополученных доходов вследствие низкой продуктивности (рост, яйца, развитие), приходится также платить за лечение: прямые расходы на используемые лекарства и косвенные расходы, вызванные ожиданием, пока остатки лекарственных препаратов выведутся из мяса и яиц.



К убыткам от болезни относятся и яйца, которые не подлежат продаже.

Сигналы болезней

Болезни всегда проявляются симптомами. Своевременно их распознавать учит настоящее практическое руководство. Идентификация болезни начинается с умения правильно оценить состояние здоровья птицы.

Как только у вас сформируется четкое представление о здоровой птице, вам будет проще замечать едва уловимые изменения, которые с ней происходят (см. также главу 1). Итак, сигналы болезни: о чем они говорят и что послужило им причиной? Используйте все органы чувств: зрение, слух, обоняние и осязание.

Классификация болезней

Как только вы распознали симптом, его можно отнести к одной из основных групп. Это облегчает постановку диагноза за счет исключения большого количества болезней. Ниже приводятся сигналы, которые могут помочь в распознавании симптомов.

Основные категории болезней затрагивают следующие системы организма птицы:

- желудочно-кишечный тракт;
- органы дыхания;
- органы яйцекладки;
- скелетно-мышечная и нервная система;
- кожа и оперение.

Некоторые острые заболевания отличаются высокой летальностью. И хотя хороший осмотр позволяет вам получить много полезной информации, часто приходится прибегать к дополнительным исследованиям, чтобы исключить вероятность ошибочного диагноза. Такие исследования включают:

- Вскрытие птицы ветеринарным врачом.
- Лабораторные исследования (бактериальный посев, выделение вирусов, исследование крови, тканей и обнаружение паразитов).

Поэтому очень важно иметь надежную лабораторию, предпочтительно расположенную по соседству с фермой.

Один симптом — много причин



Досадным обстоятельством является то, что один симптом не всегда прямо указывает на специфическую причину болезни. Для идентификации заболевания бывает необходимо распознать несколько сигналов. И наоборот, можно обнаружить, что у одной болезни проявляется сразу несколько различных симптомов, и потому ее не так легко дифференцировать. Помимо главного симптома, респираторные заболевания, такие как грипп птиц и болезнь Ньюкасла, могут вызывать хромоту и диарею, поэтому они попадают сразу в несколько различных групп.

Симптомы заболевания: согбенная стойка, глаза закрыты, взъерошенное оперение.

Сигналы о болезни в фотоизображениях



Из-за воспаления органов дыхания эта ремонтная молодка дышит через открытый клюв.



Эта несушка лежит, съевшись в углу клетки. Гребень очень бледный. Такая птица требует особого внимания.



Больная птица стремится спрятаться.

Биозащита за пределами птичника

Первостепенная задача – «не пускать болезнь на порог», и она решается за счет обеспечения биологической безопасности всего хозяйства. Обращайте внимание на пути, по которым может распространяться инфекция, составьте план санитарно-гигиенических мероприятий,

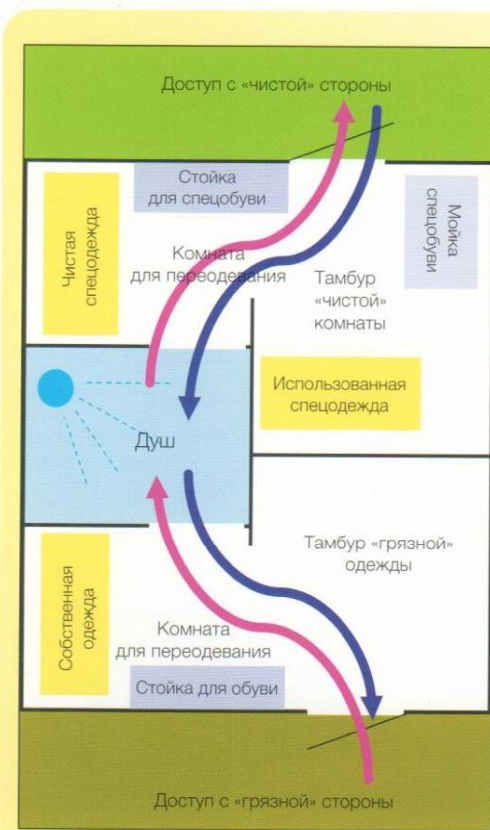


Не допускайте попадания в хозяйство куриного клеща при завозе молодки. Включите основное освещение за полчаса до отлова – этого вполне достаточно, чтобы клещи покинули птицу. Непосредственно перед отловом кур выключите основное освещение и включите временную (синюю) подсветку.

где будут перечислены все действия, регулярность и порядок их выполнения. Обязательные мероприятия касаются правил для посетителей и транспортных средств, въезжающих на территорию хозяйства, перемещения поголовья, утилизации птицы, использования защитной одежды, периодичности заполнения дезинфицирующим раствором барьеров и ковриков, дезинфекции и борьбы с вредителями.

Эффективная планировка территории

Основой биозащиты является продуманная планировка территории, предусматривающая наличие «чистых» и «грязных» маршрутов. По «чистому» маршруту перемещаются только чистые транспортные средства. Для доставки грузов пользуются «грязным» маршрутом, это касается кормовозов, которые не подъезжают непосредственно к входу в птичник. Микроорганизмы легко переносятся на одежде и руках и попадают на волосы и в дыхательные пути. Поэтому посетители птичника должны пройти через санпропускник.



Идеальная ситуация: помещение с двумя дверями, отдельной зоной для грязной и чистой одежды и обуви, по возможности с душевыми кабинами.

Санитарный пропускник

Единственный доступ в птичник должен осуществляться через санитарный пропускник. В «чистой» зоне посетители моют руки или принимают душ, если для этого имеются условия. Далее они надевают чистую спецодежду и обувь и заходят в птичник. На обратном пути обувь снимают и чистят. Посетители вновь переодеваются в свою одежду и покидают санитарный пропускник с «грязной» стороны. Посетителям не разрешается проносить личные вещи в птичник, за исключением крайней необходимости. Мобильный телефон такой необходимостью не является.



Плохая ситуация: «грязные» и «чистые» люди переодеваются на одной и той же скамье, а грязная и чистая одежда вешается на одни и те же крючки.

Биозащита внутри птичника

Внутренняя биозащита – это профилактика распространения болезней в птичнике. Критически оцените собственные методы работы. Насколько чисты ваш комбинезон и сапоги? Потенциально болезнетворные микроорганизмы присутствуют в помете и пыли, которые вы переносите на себе. Как вы обходите поголовье? Всегда начинайте обход в направлении от самых молодых цыплят к самым взрослым. Вы уверены, что в работе всегда переходите от «чистого» к «грязному», моете руки и меняете одежду и обувь при посещении другой секции или другого птичника? Не позволяйте больным и слабым особям свободно перемещаться по птичнику: всегда удаляйте их из стада. Никогда не сажайте такую птицу

в «изоляторы»: ее необходимо умертвить и утилизировать либо отправить на вскрытие.

Какова у вас ситуация с паразитами? Они – основные переносчики болезней. Поэтому очень важно защищаться от вредителей и бороться с ними. Уровень биозащиты, к которому вы должны стремиться, частично зависит от системы содержания. Так, при выгульном содержании даже чрезмерно строгие меры довольно бесполезны. Крайне важно следовать правилам не просто время от времени, но делать это последовательно и ПОСТОЯННО.

Не забывайте проверять направление потока воздуха при работе вытяжной вентиляции. Удостоверьтесь, что он не дует напрямую в соседний птичник.

Сбор павшей птицы

Ежедневно убирайте из птичника павшую птицу, не допускайте ее складирования рядом со входной дверью. Собирайте весь падеж в специальный рефрижератор для трупов. Каждый день проверяйте гнезда, щелевые полы и подстилку. Обеспечьте хорошую обзорность всех объектов и беспрепятственный доступ к ним.

Борьба с грызунами

Мыши и крысы – это очень осторожные существа, которые являются опасными переносчиками возбудителей болезней, включая возбудителей сальмонеллеза и пастереллеза.

- Задельвайте дыры в полах и стенах, щели и трещины в зданиях, окнах и дверях.
- Убирайте корм, помет и остатки яиц везде, где возможно, а также незамедлительно избавляйтесь от всего мусора.
- Не используйте прихожие или чердаки как кладовые помещения.
- Храните вещи в запираемых комнатах.

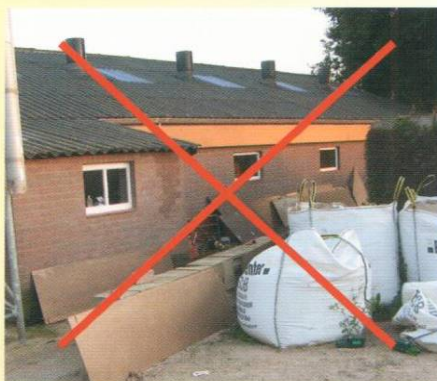
Невозможно полностью избавить хозяйство от крыс и мышей. Поэтому будьте бдительны и регулярно проверяйте птичник на наличие следов этих грызунов. Установите мышеловки и разложите приманки с отравой. Лучшее всего, когда борьбой с вредителями на постоянной основе занимается специализированная организация.

Борьба с мухами

Примите меры, чтобы помет оставался достаточно сухим (> 45% сухого вещества), так как личинки мух развиваются во влажном субстрате. В клеточном оборудовании регулярно очищайте пометную ленту, особенно в летние месяцы. Постоянно подвешивайте в птичнике ультрафиолетовые ловушки для насекомых и в установленное время подсчитывайте в них погибших взрослых мух. Если их число заметно увеличивается, значит, где-то имеется благоприятная среда для развития личинок. Найдите этот источник и немедленно обработайте средством для их уничтожения. Помимо химических реактивов, в настоящее время можно также использовать биологический метод с применением хищных мух.



Погибшая птица является оптимальной средой для размножения бактерий. Куры расклеивают трупы, и болезнетворные микроорганизмы стремительно распространяются по стаду.



Не оставляйте таких мест, где бы могли спрятаться мыши. Растительности не должно быть на расстоянии нескольких метров по периметру птичника. Трава допускается, но она должна быть скошена как можно короче.



Волоски и щетинки на теле мух, а также их испражнения – целые рассадники микробов. Птица заражается ими при поедании мух.

В чем может заключаться проблема?

При оценке стада следует ответить на три ключевых вопроса:

1. Что я наблюдаю? Наблюдать – значит не просто смотреть, но также и слушать, обонять и чувствовать симптомы и общую картину болезни.
2. Что вызвало это заболевание? Каков диагноз?
3. Что я могу с этим сделать? Какие действия я должен предпринять? Лечение и профилактика. Спросите себя, обнаруживается ли эта проблема у всего стада или только у отдельных особей.

Последовательность проведения клинического обследования



Шаг 1. История болезни.

- Каковы симптомы?
- Когда начались проблемы?
- Есть ли у вас результаты каких-либо предыдущих обследований?
- Как долго продолжаются эти проблемы на ферме и случались ли они ранее?
- Каковы производственные показатели?



Шаг 2. Визуальный осмотр птицы.

- При оценке нескольких птичников всегда начинайте осмотр со здоровой птицы, а затем переходите к больной. Всегда нужно идти от молодой птицы к старой.
- Оцените поголовье в целом: имеются ли заметные симптомы? Если да, то сколько особей проявляют эти симптомы и насколько они серьезны? Какова однородность стада, распределение его по птичнику и поведение? Что можно сказать, например, об оперении, наличии пера в подстилке и пищеварении птицы (по качеству помета)?
- Проведите клинический осмотр каких-либо выделяющихся среди других или больных птиц.
- Оцените внешнее и внутреннее качество яйца.



Шаг 3. Дальнейшее обследование.

Какие дополнительные исследования необходимы для выяснения причины? Не торопитесь с выбором особей и тщательно отберите необходимое количество голов и/или образцов материала. Возможные варианты исследований:

- Вскрытие больной птицы и последующее исследование образцов внутренних органов (бактериологическое, вирусологическое, паразитологическое). В зависимости от проблемы ваш ветеринарный врач может обратиться к вам с просьбой прислать ему больных, а иногда и здоровых особей для вскрытия, или он/она может провести его прямо на ферме.
- Исследование методом «парных сывороток» (взятых при первом появлении симптомов и три недели спустя).
- Исследование трахеальных мазков и помета.
- Исследование микроклимата в птичнике.

Шаг 4. Дополнительные лабораторные тесты.

Иногда они могут потребоваться для получения окончательного диагноза.

Шаг 5. Рекомендации для других стад и будущих партий птицы.

Заболевания желудочно-кишечного тракта

У птиц через клоаку выводится не только твердая часть помета, но и продукты обмена из почек. У кур и петухов через нее выделяется наружу еще кое-что: яйца и сперма соответственно.

Различают три вида помета/выделений:

1. Нормальный кишечный помет – объемный, часто имеет форму запятой. В норме его поверхность покрыта маленькими трещинками, при сжатии он остается сухим..
2. Цекальный помет (выделения из слепой кишки). По утрам куры испражняются липкой, влажной, блестящей массой, цвет которой варьируется от карамельного до шоколадно-коричневого.
3. Ураты из почек. Птицы не выделяют мочу, как млекопитающие (у них нет мочевого пузыря). Они преобразуют мочу в кристаллы мочевой кислоты, которые откладываются в виде белого слоя на помете.

Помимо плохого помета, есть другие общие признаки заболеваний желудочно-кишечного тракта: скучивание, взъерошенное оперение, летаргическое состояние и смерть. Птица с проблемным пищеварением испытывает дефицит энергии, поэтому ей требуется больше тепла. Увеличьте температуру в птичнике на некоторое время. Хронические заболевания пищеварительной системы могут привести к дефициту белков, витаминов, минеральных веществ и микроэлементов.



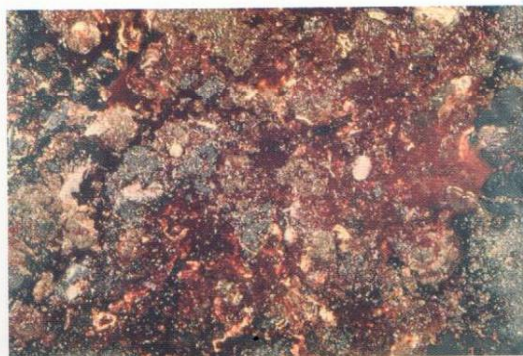
Слева: кишечный помет с цекальным сверху.
Справа: цекальный помет.

Плохой помет и возможные причины

Сигнал	Возможная причина
Однородно-жидкий	Заболевание кишечника
Лужица жидкости с прожилками уратов и комками помета	Некоторые вирусные инфекции, такие как болезнь Гамборо (ИББ) и нефротропный инфекционный бронхит (ИБК)
Видимые компоненты корма	Плохое пищеварение
Оранжево-красные липкие тяжи	Длительное голодание или поражение кишечника, например, кокцидиозом
Свежая кровь в помете	Среди прочего кокцидиоз
Темно-зеленый помет	Потеря аппетита или сильная, острая диарея с неусвоением желчных солей
Жидкий желтый цекальный помет с газообразованием	Кишечная дисфункция или неправильное кормление
Водянистый белый помет	Заболевание почек или неполноценное питание вследствие инфекции



Большая масса водянистых белых выделений из почек: нефротропный ИБК или болезнь Гамборо.



Свежая кровь в помете, выделяющаяся из кишечного тракта, указывает на острый кокцидиоз слепых отростков.

Заболевания органов дыхания

Курам, страдающим от респираторных заболеваний, не хватает воздуха, и зачастую они дышат с открытым клювом. Такое поведение может быть признаком неоптимального микроклимата в птичнике, повышенной температуры тела, боли и анемии.

Сигналы респираторных заболеваний

Сигналы, типичные для респираторной патологии:

- Необычный шум при дыхании: храпение, сопение и фыркание, хрипение или откашливание, зевота и пронзительный крик. Лучше всего наблюдать это, когда птица отдыхает (например, вечером в темноте).

Многие респираторные заболевания начинаются с небольшого воспаления слизистой оболочки глаз, которое можно распознать по пенообразованию в уголках глаз.



Одышка, но без шумов. У этих цыплят – грибковая инфекция легких.



Необходимо вмешательство: у этой курицы – серьезное воспаление слизистой оболочки глаз, подглазничные пазухи отечны.



- Одышка: птица дышит с открытым клювом, при этом брюшные мышцы совершают пульсирующие движения.
- Воспаление слизистой глаз (влажные или отечные глаза), носовой полости и зева.
- Отечность головы из-за опухания пазух.

Существуют также некоторые менее специфические сигналы: несушки сидят сгрудившись, плотно прижавшись друг к другу; взъерошенное оперение; летаргическое состояние и смерть.

Сигналы о проблемах с микроклиматом

Если в птичнике слишком жарко, то куры будут искать более прохладные места; обычно они сидят скученно, к примеру, вдоль стен, открыв клюв и вытянув шею. Крылья свободно свисают вдоль тела, а хвост перемещается вверх-вниз. Но вы не услышите шума. Гребень и сережки темно-красного цвета. Птица лежит на полу, ноги вытянуты назад, а шея – прямо. Куры, которым холодно, будут собираться в группы, часто со взъерошенным оперением и втянутой головой. Они выглядят болезненно.

Сигналы о лихорадке

Нормальная температура тела взрослой курицы может колебаться в пределах от 40,6 до 41,7 °С. Птицу может лихорадить при бактериальной или вирусной инфекции. Это особенно заметно при инфекции ИББ и ИБК. Болезнь заставляет птицу собираться в кучу, и ей еще труднее сбить температуру тела. В результате куры погибают от перегрева, при этом можно наблюдать, что ноги у трупов плотно прижаты к телу. Если вы вскрыете только что погибшую птицу, изнутри у нее пойдет пар: температура тела у нее может подниматься вплоть до 45 °С!

Сигналы боли

Когда курица сидит с открытым клювом, то это может быть признаком сильной боли. Взрослые куры выражают боль менее явно.

Сигналы анемии

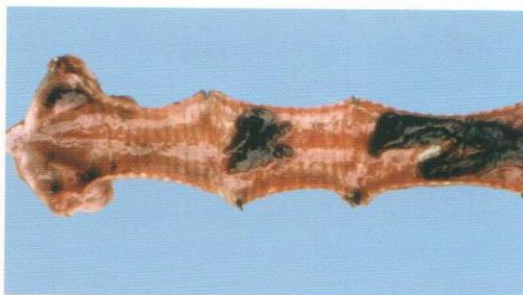
Иногда по внешнему виду и затрудненному дыханию кур можно заподозрить наличие респираторного заболевания, но при ближайшем рассмотрении выясняется, что причиной тому сильнейшая анемия, вызванная, например, клещевой инфестью.

Ассоциированные сигналы

На ранних стадиях респираторных заболеваний сигналы зачастую те же самые, что и на более поздней стадии. При этом нельзя определить, имеем ли мы дело с заболеванием легкой формы или это серьезная вспышка, которая подлежит обязательной регистрации.

Много информации можно почерпнуть из других сигналов, ассоциированных с респираторными заболеваниями. Поэтому фермер должен немедленно информировать своего ветеринарного врача, если в стаде увеличивается падеж или наблюдается спад продуктивности, снижение потребления корма или воды.

Для подтверждения диагноза потребуются дальнейшие лабораторные тесты.



Покраснение трахеи, вызванное вирусом инфекционного ларинготрахеита (ИЛТ).

Звуки как сигнал

Тип звука	Источник	Возможная причина
Отсутствие звуков, клюв открыт	В воздухоносных путях нет избытка слизи или воспалительного экссудата	Лихорадка, высокая температура воздуха, грибковая инфекция в легких или боль
Фырканье	Небольшое раздражение слизистой оболочки с небольшим количеством воспалительного экссудата, влажные глаза	Микроклимат: высокое содержание аммиака, низкая влажность. Реакция на вакцинацию или начало вирусной инфекции
Сопение и пыхтение	Раздражение слизистой оболочки верхних дыхательных путей, иногда сопровождается воспалением слизистой оболочки глаз	Вирусная или бактериальная инфекция, реакция на вакцинацию
Хрипение или откашливание	Раздражение слизистой оболочки носовой полости и верхней части трахеи с избыточным образованием слизи	Плохой микроклимат + <i>E.coli</i> . При внезапном появлении симптомов: ИБК или БН
Пронзительный крик, зевота и визг	Воспаление дыхательных путей с наличием вязкой слизи, часто внезапная смерть от удушья	ПГ, БН, ИБК или ИЛТ в сочетании с <i>E.coli</i>



Хлопните один раз в ладоши или громко свистните при входе в птичник. Куры замрут в тишине, и вы сможете услышать тихий шум и кашель (на уровне стада).



Если у вас есть подозрения по поводу инфекции дыхательных путей, поднесите курицу грудкой к своему уху, чтобы прослушать и прочувствовать какие-либо шумы или любые другие отклонения от нормального дыхания (на уровне курицы).

Нарушения координации движений

Нарушения координации является следствием расстройства нервной (мозг и нервные узлы) или скелетно-мышечной системы (мышцы, кости, суставы). Поражения приводят к хромоте, кривошее и неконтролируемым движениям, таким как в случае ПЭ, дефицита витамина Е, болезни Марека, ПГ и НБ или бактериального менингита. Неврологическая форма болезни Марека поражает преимущественно белую несушку и обычно проявляется в возрасте примерно 6 недель.

Хромота на одну или обе ноги?

Обратите внимание на характер хромоты: асимметричное прихрамывание может быть вызвано повреждением ноги, воспалением сустава или болезнью Марека. Симметричное прихрамывание часто указывает на более глубокую причину, такую как РЕО-вирусный теносиновит или болезненность в костном аппарате. Такие заболевания, как РЕО-вирусный теносиновит, перозис и проблемы ахиллова сухожилия у кур яичного направления встречаются относительно редко. Боль в костной ткани от прогрессирующего остеопороза может возникнуть в любом возрасте. Для определения степени повреждения кости необходимы знания специалиста.

Если все молодые цыплята хромают на ногу, в которую их вакцинировали от болезни Марека, это указывает на ошибки при проведении вакцинации. У коричневых кур иногда обнаруживают артрит с оранжевым содержимым сустава – амилоидоз. Это следствие инкубаторных инфекций во время вакцинации против болезни Марека.



Язва на мякоти ступни у курицы-несушки.

Язвы на подушечках ступней

Язвы на подушечках ступней чаще встречаются у бройлеров, но возникают и у несушки напольного содержания при очень влажной подстилке. В первые 14 дней жизни кожа на ступнях все еще достаточно тонкая. Мочевая кислота и аммиак в сырой подстилке ведут к растрескиванию и воспалению кожи на подушечках ступней у взрослой птицы. Сухие и чистые ступни в первые недели жизни делают кур более устойчивыми к воспалению подушечек в старшем возрасте, даже если подстилка будет влажная. При клеточной технологии содержания язвы на ступнях могут быть результатом травмирования острой проволокой. Особенно высок риск в новых клетках.



Курица слева хромает на одну ногу: асимметричное поражение.



Нарушение координации движений, вызванное РЕО-вирусным теносиновитом.

Внезапное увеличение падежа

Увеличение падежа птицы, особенно внезапное, всегда является причиной для тревоги. Это серьезно затрагивает благополучие, продуктивность поголовья и, как следствие, – ваш финансовый результат. Когда следует «бить в набат»? Смертность более 0,1% в сутки можно считать настораживающим повышением показателя. Если смертность превышает 0,5% в сутки, то можно говорить о драматическом развитии ситуации.

Утилизация мертвой птицы

Больную и мертвую птицу необходимо как можно быстрее удалить из птичника. Это снижает риск распространения инфекции. До вывоза с фермы павшую птицу хранят за пределами птичника при температуре не выше 7 °С в герметично закрытом контейнере. Такие условия снижают скорость размножения микроорганизмов и распространение неприятного запаха. Само собой разумеется, что доступ собак, кошек, грызунов и насекомых к трупам недопустим.



При повышенном падеже всегда проверяйте состояние стада.



Крематор – наиболее гигиеничный путь утилизации павшей птицы.

Избавиться от павшей птицы можно тремя способами:

1. Специальный транспорт забирает падеж на утилизационный завод. По прибытии на ферму такой транспорт должен парковаться как можно дальше от птичников.
2. Сжигание в крематорах на ферме: не реже одного раза в сутки.
3. Компостирование в биотермических ямах: при условии правильного исполнения. Этот метод удобнее использовать при напольном содержании птицы, поскольку для него требуется подстилочный материал в пропорции 50/50 к трупному. Однако имеется опыт компостирования птицы и при клеточном содержании.

Возможные причины

Инфекционные (микроорганизмы)

- Ботулизм
- Острый кокцидиоз
- Инфекция *E. coli*
- Рожистая септицемия (*Erysipelothrix rhusiopathiae*)
- Птичий грипп (ПГ)
- Ньюкаслская болезнь (НБ)
- Болезнь Гамборо (ИББ, в ремонтном периоде)
- Некротический энтерит (*Clostridium perfringens*)
- *Salmonella gallinarum*
- *Salmonella enteritidis* (в ремонтном периоде)
- Птичья холера (*Pasteurella multocida*)

Неинфекционные

- Сбой электропитания (сбой вентиляции)
- Климатические (тепловой стресс; отравление угарным газом; сбой вентиляции)
- Паника/испуг
- Нарушения подачи воды и корма
- Токсичность (соль)



Всегда передавайте падеж на дорогах общественного пользования. Спецтранспорт для падежа не должен приближаться к вашим «чистым» дорогам. Павшую птицу необходимо охладить в специальных рефрижераторах примерно до 7 °С – во избежание распространения микробов и запаха разложения.

Краткий перечень основных заболеваний

Болезнь считается значимой для птицеводства, если она случается часто, и ее вспышка приводит к экономическим потерям. Зоонозы – это такие инфекции, которые могут передаваться от животного человеку. Такие болезни, как сальмонеллез, птичий грипп (чума птиц) и рожистая септицемия (*Erysipelas*), являются чрезвычайно значимыми с точки зрения здравоохранения.

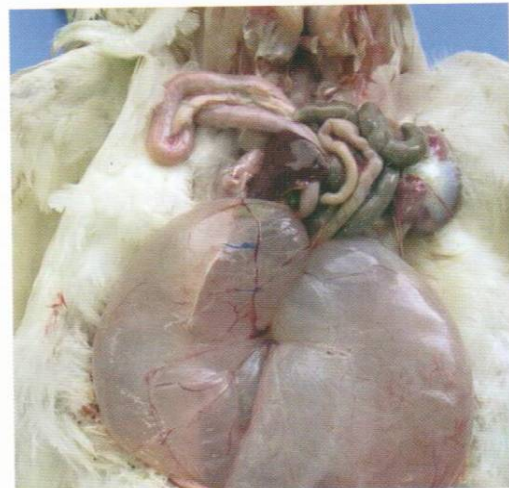
Вирусы

Инфекционный бронхит кур (ИБК)

Вирус ИБК широко распространен. Первые проблемы возникают уже спустя 2–3 дня после попадания вируса в стадо, и крайне быстро все поголовье оказывается инфицированным. Зараженная птица распространяет вирус ИБК в течение многих недель после выздоровления, и он может месяцами персистировать в ее кишечнике. Как только бессимптомный носитель вируса подвергается очередному стрессу, например, при транспортировке или вследствие иных инфекций, вирус ИБК может снова активироваться. У молодой птицы вирус ИБК приводит к респираторным осложнениям, часто сопровождающимся инфекцией кишечной палочки.

У яичной птицы зачастую болезнь проявляется только спадом продуктивности. В некоторых случаях вирус ИБК может даже вызвать расстройства работы почек с высоким уровнем падежа, а также нарушения в работе желудочно-кишечного тракта.

Симптоматика заболевания инфекционным бронхитом зависит от разновидности вируса и микроклимата в птичнике. Вирус ИБК непрерывно изменяется, все время порождая новые варианты. Поэтому эффективная программа вакцинации должна основываться на тщательном лабораторном контроле, о котором, к сожалению, часто забывают.

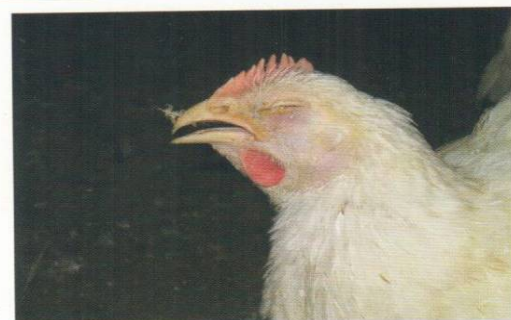


Эта курица с проблемами яйцеводки внешне выглядит нормально, но она не может нести из-за деформации яйцевода. Птица приобретает «позу пини вина». Эта аномалия, наблюдаемая в продуктивном стаде, является следствием инфекции ИБК в начале ремонтного периода.

Инфекционный ларинготрахит (ИЛТ)

ИЛТ является вирусным заболеванием, вызывающим серьезные проблемы с дыханием птицы, потерю продуктивности и смерть. Особенно серьезные симптомы проявляются у коричневой несушки: сильно затрудненное дыхание, иногда с кровавыми выделениями из носа.

При вспышке ИЛТ рекомендована экстренная вакцинация, которая существенно снижает потери от данного заболевания. Симптомы ИЛТ могут появляться также и вследствие распространения вакцинного вируса от более взрослого поголовья.

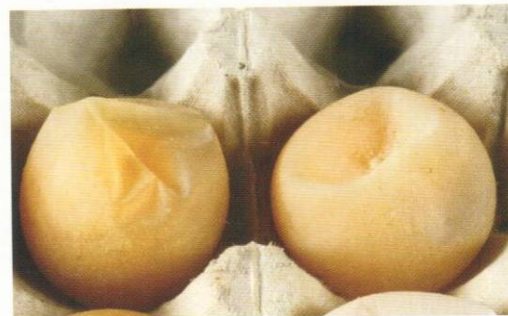


Затрудненное дыхание.

Синдром снижения яйценоскости (ССЯ)

ССЯ возникает периодически, особенно в первые несколько месяцев продуктивного периода, чаще у тяжелых кроссов птицы (коричневая несушка). Число вспышек заболевания помогает контролировать вакцинация. Методов лечения при вспышке ИЛТ, как и для других вирусных заболеваний, не существует. Болезнь распространяется медленно: в системах бесклеточного содержания быстрее, чем при клеточной технологии.

Типичным для этой инфекции является большое количество яиц со слабой скорлупой или бесскорлупного.



Яйцо без скорлупы вследствие синдрома снижения яйценоскости.

Вирусы

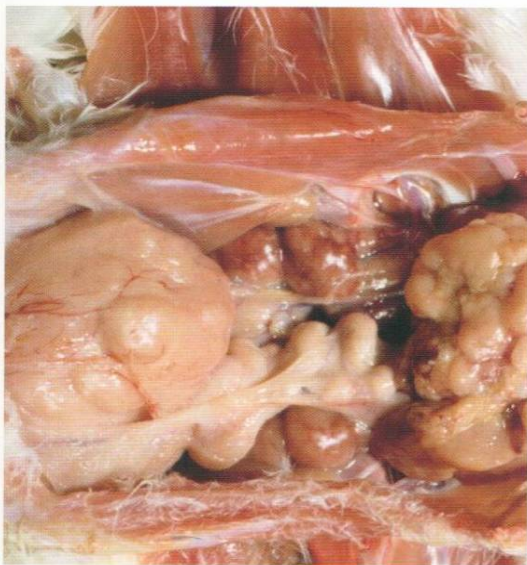
Болезнь Марека (БМ)

БМ является инфекцией вируса герпеса, вызывающего опухоли. Он постоянно пребывает в перьевых фолликулах, и поэтому его можно обнаружить в частицах пыли с кожи и перьев. Перьевая пыль, а значит потенциально и вирус БМ, может быть обнаружен повсюду, где есть или были куры. Поэтому очень важно вакцинировать цыплят немедленно после вывода в инкубатории и сажать их в чистую среду. Кроме того, очень важно содержать отдельно цыплят разных возрастных групп. Если недостаточно защищенные цыплята будут заражены в первые шесть-восемь недель жизни, то признаки болезни проявятся приблизительно с 15-й недели.

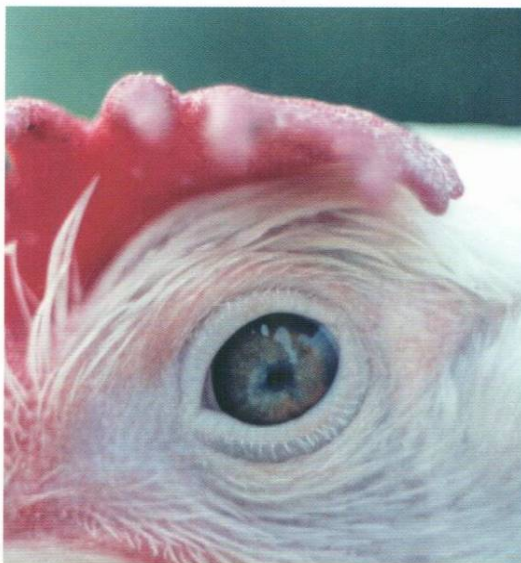
Болезнь имеет три формы:



Неврологическая: часто проявляется асимметричной хромотой, как правило, начиная с 6-недельного возраста.



Висцеральная: опухоли во внутренних органах (преимущественно поражаются печень, селезенка, яичники и реже другие органы). Эта форма заболевания самая распространенная и может привести к очень высокому падежу.



Глазная: серая радужная оболочка неправильной формы.

Вирусы

Ньюкаслская болезнь (НБ, псевдочума птиц)

Не напрасно НБ называется псевдочумой птиц. Симптомы НБ и ПГ похожи как две капли воды. НБ также подлежит регистрации и требует принятия тех же мер, что и при вспышке ПГ. Вирус НБ является парамиксовирусом, в то время как вирус ПГ – ортомиксовирусом. В различных странах вся промышленная птица в законодательном порядке должна быть вакцинирована против этой болезни. В случае вспышки НБ от дальнейшего распространения инфекции поможет только экстренная поголовная вакцинация всех близлежащих ферм.



Кровоизлияния на слизистой железистого желудка.

Птичий грипп (ПГ, инфлюэнца, классическая чума птиц)

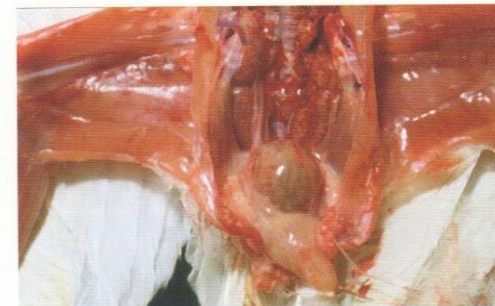
Симптомы инфицирования высокопатогенной формой вируса ПГ: внезапное увеличение смертности, которая снова резко повышается в течение нескольких дней, опухание головы, фиолетовая окраска головы, гребня и сережек, подкожные кровоизлияния, одышка, диарея, хромота, сбивание в кучу и взъерошенное оперение. Вирус ПГ может вызвать самые разнообразные симптомы, что затрудняет его быструю идентификацию. ПГ, НБ, ИЛТ, ИРТ и иногда ИБК могут иметь похожие симптомы. ПГ – это болезнь, подлежащая обязательной регистрации (оповещение государственной ветеринарной службы). При любой вспышке заболевания с резким всплеском падежа вы должны сразу исключить ПГ. Однако существуют также варианты вируса ПГ, которые вызывают очень слабые симптомы у птицы или их вовсе нет.



Птичий грипп (ПГ).

Инфекционная бурсальная болезнь (ИББ, болезнь Гамборо)

Болезнь Гамборо – это серьезное вирусное заболевание, которое поражает молодых цыплят и может сопровождаться внезапной смертностью, а также характерной диареей с водянистыми желтовато-белыми выделениями с преобладанием уратов и сниженным иммунитетом. Ремонтный молодняк кур более восприимчив, чем цыплята-бройлеры, с летальностью, иногда превышающей 50%. Вскрытие павшей птицы демонстрирует характерную картину: фабрициева сумка (бурса) увеличена и окружена гладкой, блестящей капсулой (отек), часто с кровоизлияниями. Общую картину дополняют кровоизлияния в мышцах и увеличенные почки. Лечение не разработано. Вакцинация молодых цыплят предотвращает заболевание, однако очень важно правильно определить сроки ее проведения. Для этого необходимо провести быстрое и надежное лабораторное исследование крови для определения уровня остаточного иммунитета. Важность этого этапа зачастую недооценивается. Некоторые вакцины против ИББ можно применять в инкубатории.



Воспаленная бурса.

Инфекционный энцефаломиелит птиц (ИЭП, ПЭ)

ИЭП является вирусной болезнью, которая вызывает хромоту у маленьких цыплят, существенное снижение яйценоскости до 10–15% у несушек и приблизительно 5%-ное снижение продуктивности у племенной птицы. Вирус передается потомству через яйцо. В ремонтном молодняке от 15 до 60% цыплят демонстрируют хромоту (приседание, лежание на боку) и тремор. Летальность пораженной птицы доходит до 50%. Тремор обычно наблюдается или ощущается у небольшого количества птицы, взятой на руки. Вакцинация племенной птицы гарантирует почти 100%-ную защиту ее потомства.



Типичная позиция на боку вследствие ПЭ.

Бактерии

Кишечная палочка (*Escherichia coli*, перитонит)

Заболевание очень распространено у взрослых кур: зачастую единственный симптом – это умеренный или высокий падеж птицы прекрасной кондиции. Больная птица встречается редко, спада продуктивности не наблюдается. В молодом стаде птица с колибактериозом обычно сидит скученно, взъерошив перья. Дыхание затрудненное, птица фыркает и кашляет, нередко жидкий помет. Встречаются хромые особи, а некоторые куры могут перестать нестись. Потери достигают 0,2–1% в сутки. Вскрытие демонстрирует воспаленные воздухоносные мешки, капсулу печени и сердечную сорочку. Факторами риска, провоцирующими колибактериоз, являются вирусные инфекции воздухоносных путей, неоптимальный микроклимат и низкий уровень санитарии.



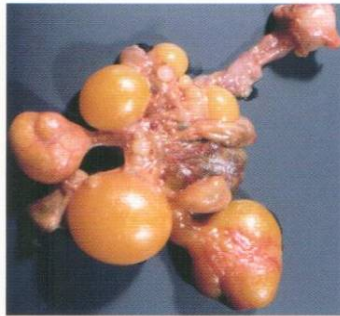
Нормальная брюшная полость.



Перитонит у курицы-несушки.

Сальмонеллез

Из огромного разнообразия существующих сальмонелл заболевание домашней птицы могут вызывать несколько серотипов. Типичными симптомами являются диарея и значительный рост падежа, особенно на первой и второй неделях жизни. У взрослой несушки иногда наблюдаются случаи гибели от перитонита, вызванного *Salmonella enteritidis*. *S. gallinarum* приводит к массовой смертности птицы, в том числе взрослого поголовья. Вскрытие показывает воспаление внутренних органов, включая яичники и брюшину. Антибактериальная терапия и вакцинация неэффективны. Для уничтожения сальмонелл требуется индивидуально разработанная программа. У людей некоторые серотипы, передающиеся от домашней птицы, включая *S. enteritidis* и *S. typhimurium*, вызывают пищевые отравления с сильной диареей.



Аномальный яичник с фолликулом на «ножке», что часто наблюдается в случае инфицирования серотипом *S. Gallinarum*.



Темный, воспаленный перикард и увеличенная печень вследствие инфицирования серотипом *S. Enteritidis*.

Инфицирование бактерией *Brachyspira*

Бактерии *Brachyspira* вызывают у птиц кишечный спирохетоз (ПКС) – хроническое воспаление кишечника, которое приводит к снижению всасываемости питательных веществ. Это, в свою очередь, вызывает дефицитное состояние и сниженный иммунитет. Симптомы включают: частые провалы в продуктивности, диарею, потерю веса и повышенный отход птицы.



Пенистое содержимое слепой кишки.

Рожистая септицемия (*Erysipelas*)

Рожистая септицемия, вызываемая бактерией *Erysipelothrix rhusiopathiae*, чаще регистрируется у индек и кур на свободном выгуле. В почве или трупах павшей птицы бактерия может сохранять жизнеспособность на протяжении нескольких лет. Помимо сонливости, слабости, жидкого помета, высокой смертности и существенного снижения продуктивности, у птиц очень мало специфических для этой болезни симптомов. В качестве профилактики следующее стадо птицы может быть вакцинировано. Предупреждение: рожистая инфекция – это зооноз! Люди могут заразиться через ранки на коже, после чего возникает локальное воспаление с покраснением и болезненной припухлостью.



Увеличенные печень и селезенка из-за рожистой септицемии.

Бактерии

Микоплазмоз

Mycoplasma gallisepticum (Mg), как правило, вызывает у птицы воспаление органов дыхания. У взрослой птицы возникают также проблемы с яйценоскостью. Данная инфекция – хроническое пожизненное состояние.



Опухшая голова – следствие микоплазмоза.

Птичья холера (*Pasteurella multocida*, пастереллез)

Птичья холера, вызываемая бактерией *Pasteurella multocida*, имеет острую и хроническую форму. Острая форма характеризуется преимущественно повышенной смертностью и диареей. При хронической форме развивается воспаление гребня и сережек. Холера домашней птицы может быть серьезной проблемой для несушек, индеек и уток; возбудитель выделяли и у других диких птиц, и даже у крыс, мышей и свиней. В качестве профилактики возможна вакцинация и лечение антибиотиками.



Опухший гребень и сережки – следствие пастереллеза.

Кориза (*Avibacterium paragallinarum*)

Кориза, возбудителем которой является бактерия *Haemophilus paragallinarum*, – болезнь преимущественно жарких регионов. В основном поражает взрослую птицу, особенно на фермах полного цикла, где не бывает полной депопуляции территории. Заболеваемость высокая, чаще без падежа, при не осложненном вторичными инфекциями течении, но иногда может повышаться до 20%. Возбудитель выживает вне организма птицы в течение 2–3 дней, быстро погибает при высокой температуре, пониженной влажности и при дезинфекции. Обычно это остро протекающее, редко хроническое, высококонтагиозное заболевание, характеризующееся катаральным воспалением верхних дыхательных путей, особенно слизистой оболочки носовой полости и синусов.

В 1–3 дня после первичного контакта начинается активная фаза заболевания, распространяющегося по всему поголовью в течение последующих 10 дней. Этот период сопровождается повышенной выбраковкой птицы. Носители заболевания распространяют возбудителя через носовые истечения и путем прямого контакта. Болезнь не передается вертикально (через яйца).

Симптомы:

- Отек лицевой части головы
- Гнойные истечения из носовой полости и глаз
- Отечные сережки
- Чихание
- Затрудненное дыхание
- Потеря кондиции
- Снижение яичной продуктивности на 10–40%
- Потеря аппетита



Оздоровление от коризы заключается в завозе свободного от возбудителя стада на чистую площадку, работающую по принципу «все полно, все пусто». Возможно также и применение вакцин – так называемых бактеринов. Необходима двукратная дозировка. Бактерины, выпускаемые промышленно, не всегда обеспечивают полную защиту от всех полевых вариантов возбудителя, однако они снижают тяжесть течения заболевания. Разработаны также и живые аттенуированные вакцины, но они более реактогенные. Вакцины применяют в регионах повышенного риска заболеваемости. Практиковались и попытки контролируемого заражения. Птица, перенесшая инфицирование одним серотипом, становится устойчива к другим, в то время как бактерины защищают только от гомологичных вариантов.

Хронический энтерит

Хронический энтерит часто проявляется в возрасте около 25 недель в период быстрого роста продуктивности у птицы. Первые признаки – истощение, жидкий помет, сниженное потребление корма, плохой рост продуктивности, грязное оперение и потеря пера, которое впоследствии съедается. Вскрытие отчетливо демонстрирует расстройство пищеварения в первых 20–30 см тонкого кишечника (двенадцатиперстная кишка) с большим объемом жидкого содержимого нехарактерного цвета. Могут также присутствовать небольшие некротические очаги, вызванные *Clostridium spp.* Эти очаги темно-серого цвета, иногда с явными признаками кровотечения. Раздраженная слизистая оболочка кишечника пытается восстановиться путем ускоренной регенерации, но ей не хватает времени для полного восстановления. В результате возникают проблемы с пищеварением, вследствие чего изменяется состав кишечного содержимого (химуса).

Измененный химус служит субстратом для пролиферации микрофлоры, присутствие которой несвойственно для верхних отделов кишечника. Это ведет к дальнейшему раздражению кишечной стенки, и энтерит переходит в хроническую стадию. Лучшее лечение хронического энтерита заключается в восстановлении функции кишечника и подавлении роста микрофлоры. Этого можно частично достичь корректировкой состава корма и вводом добавок, например, сульфата меди.



Вскрытый кишечник с очагами некроза, вызванного клостридиями.



Неопрятное оперение: сигнал хронического энтерита.

Паразиты пищеварительного тракта

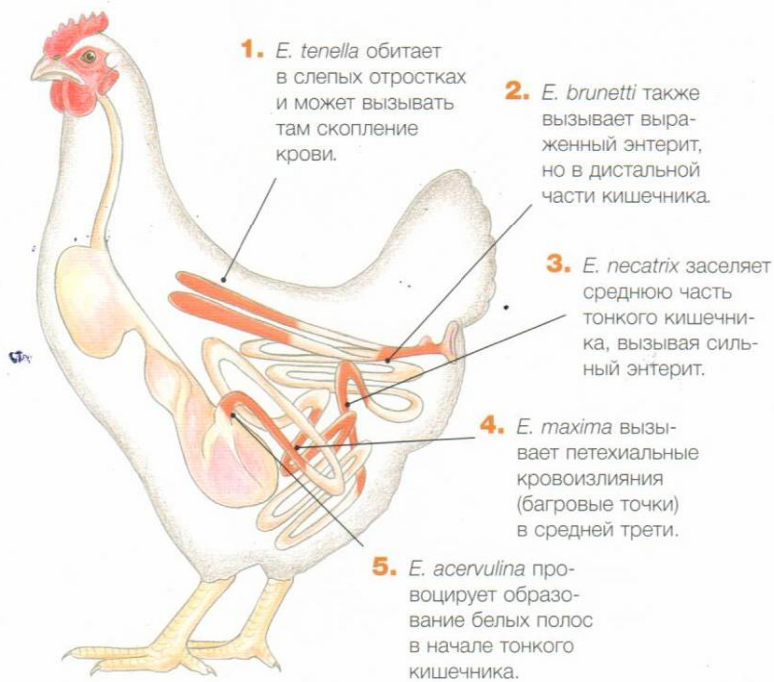
Гистомоноз

Как и представители рода *Eimeria*, *Histomonas meleagridis* – это одноклеточный паразит, который может быть причиной тяжелой клинической картины и даже гибели кур и индеек. На вскрытии обнаруживается характерное воспаление печени и слепых отростков. Официально признанных методов лечения не существует, однако в некоторых странах применяют химиотерапевтические препараты. Не менее важно направить усилия на борьбу с промежуточным «хозяином» (нематода в слепых отростках), что позволяет снизить давление инфекции.

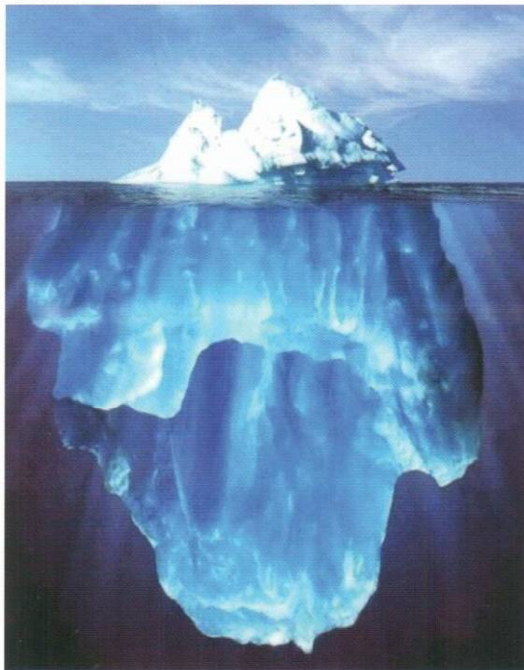


Гистомонады вызывают характерное поражение печени.

У кур встречаются пять видов из рода *Eimeria*. Каждый вид предпочитает свое место в кишечнике.



Экономические последствия часто недооцениваются: видна только вершина айсберга (клинический кокцидиоз), под которой скрывается намного больший риск (субклинический кокцидиоз).



«Бледная» птица с пораженными кокцидиями слепыми отростками.

Кокцидиоз

Кокцидиоз вызывают несколько видов простейших рода *Eimeria*. Эти одноклеточные паразиты широко распространены у домашней птицы и провоцируют повреждения кишечника – от незначительных до очень серьезных. Инвазия средней степени тяжести может привести к субклиническим формам заболевания, но при массовом заражении наблюдаются клинические симптомы, такие как диарея и иногда смерть. Кокцидии распространяются в виде ооцист, которые трудно уничтожить дезинфицирующими средствами. Кокцидиоз встречается у птицы повсеместно и является одним из самых экономически значимых заболеваний в птицеводстве. Тяжесть заболевания зависит от разновидности *Eimeria* и варьирует от незначительной задержки роста птицы при инвазии *E. acervulina* до внезапной смерти – при *E. necatrix* или *E. brunetti*. При кокцидиозе часто плохой помет. При локализации поражений в слепых отростках (*E. tenella*) в помете может присутствовать свежая кровь. Кокцидиоз может также послужить причиной бактериального энтерита.

Профилактика

Тщательное соблюдение правил ветеринарной санитарии и контроль качества подстилки являются наиболее важными факторами, ограничивающими ущерб от кокцидиоза. Возможна вакцинация с использованием живых вакцин: аттенуированных (ослабленных, низковирулентных) или неаттенуированных (из штаммов «полевого» типа). Вакцинация широко используется для птицы племенного стада, кур-несушек в альтернативных системах содержания и приобретает все большую популярность для бройлеров. Большинство вакцин содержат живые штаммы, чувствительные к действию кокцидиостатиков.



Гельминты

Для того чтобы иметь представление о масштабах гельминтной инвазии в поголовье, рекомендуется каждые шесть недель проводить анализ помета на наличие яиц гельминтов. Для этого берут средние пробы помета: из 20 смешанных образцов кишечного помета и 20 – цекального.

Иногда цекальный помет смешан с кишечным, но если необходимо дифференцировать между такими нематодами, как *Ascaridia galli* и *Heterakis gallinarum*, – берите два отдельных образца. Гельминт меньших размеров обитает в слепой кишке, а более крупная нематода – в тонком отделе кишечника. Помет должен быть максимально свежим. Образцы должны храниться охлажденными и исследоваться в срок не позднее одной недели.

Симптомы

- Обычно медленный процесс, то есть хроническое состояние.
- Иногда небольшая диарея, потеря веса или задержка роста.
- Куры «высыхают»: гребень уменьшается в размерах, яйцекладка прекращается.
- При тяжелой, непрекращающейся инвазии: побледнение гребня и сережек, истощение.

- Болезнь сильнее поражает молодую птицу, чем кур старшего возраста.

Вскрытие

Если при исследовании помета не удастся определить вид паразита, может потребоваться вскрытие:

- для дифференциации между *Ascaridia galli* и *Heterakis gallinarum*;
- для исключения инфекционной патологии с похожими симптомами;
- для определения тяжести инвазии и степени повреждения кишечника.

Лечение

Существуют различные программы контроля гельминтозов птицы:

- программа дегельминтизации через каждые шесть недель для недопущения серьезной инвазии; каждые три недели – для гельминтов в слепых отростках/цестод;
- гельминтоооскопия помета каждые шесть недель со вскрытием в случае сомнения; лечение на основании полученных результатов;
- спорадическая дегельминтизация при случайном обнаружении инвазии.

Наиболее распространенные гельминты

Крупная нематода (*Ascaridia galli*)

Присутствие аскарид в кишечнике птицы часто проходит бессимптомно. Смерть наступает только при высокой степени инвазии, обычно в результате повреждения кишечника личинками или его закупорки. Тяжелые симптомы обнаруживаются, как правило, спустя приблизительно три недели после инвазии.

Гельминты слепых отростков (*Heterakis gallinarum*)

Сам по себе *Heterakis* практически не патогенен или слабопатогенен, однако он может являться переносчиком возбудителя серьезного протозойного заболевания – гистомоноза (blackhead, что означает «черная голова»). Для правильного выбора антигельминтика вам необходимо знать, с какими именно гельминтами вы боретесь – крупными кишечными аскаридами или мельчайшими гетеракисами в слепых отростках. Различие может быть установлено только при вскрытии птицы или путем отдельного анализа помета из кишечника и его слепых отростков. Исследование целесообразно, если поблизости зарегистрированы случаи гистомоноза.

Ленточный гельминт (*Raillietina*)

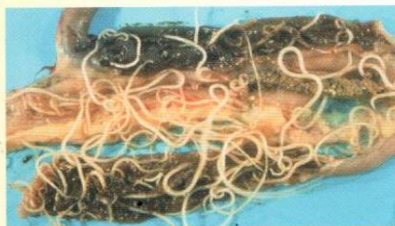
Цестода легко распознается по своему членистому строению. Этот гельминт повреждает слизистую тонкого кишечника. После того, как зрелые членики выделяются наружу с пометом, находящиеся в них яйца паразита поедаются жуками (включая жуков-чернотелок) и муравьями. Цыплята заражаются повторно, склеывая этих промежуточных хозяев. Примерно через две недели выделяется еще большее количество члеников с яйцами гельминта, и цикл повторяется снова.

Яйца гельминтов в помете. Что теперь?

В зависимости от типа-гельминта и числа яиц, на один грамм помета потребуется провести дегельминтизацию кур:

- > 1000 яиц/г – для большой аскариды;
- > 10 яиц/г – для гетеракиса;
- при наличии гельминтов в слепых отростках нет необходимости срочной дегельминтизации.

Обращайте внимание также на показатели продуктивности, кондицию и здоровье птицы.



Тяжелая степень инвазии аскаридами.

Куриные клещи

Куриные клещи могут переносить болезнетворные бактерии или вирусы. Кровососущие паразиты передают их, перемещаясь от одной курицы к другой. При сильной инфекации клещами куры теряют много крови, что может привести к анемии, а затем и к гибели. Инфекация средней степени снижает иммунитет курицы, хотя внешне это малозаметно, за исключением более грубого оперения в тех местах, где птица клюет зудящую от укусов клещей кожу. Куры пытаются бороться с клещами естественным путем – регулярно принимая пылевые ванны.



Скопище клеща на транспортере для яиц: идеальное средство доставки и яиц, и клещей.

Борьба с клещами в пустом птичнике

С куриными клещами легче бороться, когда птичник пуст. Тщательно проверьте и вычистите места их обитания, например под кучами помета. При использовании инсектицидов обязательно соблюдайте все указания по их применению. Слишком низкая температура может значительно уменьшить эффективность некоторых препаратов. Тепловая обработка птичника также поможет значительно сократить популяцию клещей. Потенциальным источником заражения являются гнезда птиц за пределами птичника: удалите их.

Борьба с вредителями во время инспекции

Во время инспекции необходимо быстро принимать меры в тех местах, где вредители были замечены впервые. Местную обработку можно провести незамедлительно, не обрабатывая весь птичник, например, кварцевой пудрой или дизельным топливом. Другая возможность – физиологический контроль. Это метод, при котором кровь птиц делается непривлекательной для клещей путем скармливания курам витамина B2 или чеснока. Однако при серьезной инвазии такой метод не очень эффективен. Необходимо начинать с этой меры как можно раньше.

Только куры без клещей

Старайтесь, по мере возможности, приобретать только молодку, свободную от клещей.

Наблюдайте-Размышляйте-Действуйте



О чем вам говорит это поведение?

Куры принимают пылевые ванны. Это можно заметить по вытянутой ноге у курицы в центре. Пылевые ванны помогают бороться с клещами. Если вы обнаружите, что куры отдыхают на подстилке, это может означать, что вместо насестов они ищут другие места для отдыха и сна. Почему? Куриные клещи любят прятаться под насестами, устраивая там засады. Активно размножаясь, клещи очень досаждают курам, и те все чаще стараются избегать насестов. Соответственно, число яиц на полу при этом возрастает (клещи в гнездах).

Хозяин

Для выживания каждому паразиту нужен хозяин. Куриный клещ предпочитает различные виды диких птиц и домашних кур. Его можно всегда найти в птичьих гнездах. Иногда он может напасть на млекопитающих (таких как грызуны, собаки и кошки) и даже на людей. При благоприятных условиях из яйца через семь дней выйдет полностью сформировавшаяся особь. Куриный клещ сосет кровь даже на стадии нимфы. В течение дня клещи прячутся в укромных местах по всему птичнику. Они нападают на кур только в ночное время. Это значит, что если вы осматриваете своих птиц днем, то никогда не обнаружите клещей, несмотря на серьезные проблемы со здоровьем стада.



Источник: Nordentors, 2000

Проведите тест на птичьих клещей самостоятельно

Как обнаружить куриных клещей? Постучите по системе или поскребите в трещинах ножом, держа при этом внизу белый лист бумаги. Можно также развесить ловушки – клещи наверняка захотят обосноваться в новых укрытиях. Осматривайте наиболее вероятные укромные места, где клещи прячутся в течение дня. В клетках они находятся, главным образом, под защитной панелью для яиц, креплениями и под желобом. В системах бесклеточного содержания их можно найти под насестами, под щелевыми полами, в сухом помете и внутри гнезд.



Ловушка для клещей. Обустройте место, где они могли бы прятаться. Вставьте стержень в темную трубу и повесьте ее под насестом. Спустя 24 часа выньте стержень и проверьте наличие куриных клещей.

Наблюдайте-Размышляйте-Действуйте



Проведите также скрытое наблюдение в темное время

Эта фотография была сделана ночью с помощью инфракрасной камеры. Куры должны мирно спать. Но как можно заметить, курица слева клюет себя, чтобы остановить зуд. Зуд от укусов клещей беспокоит и других кур.

Алфавитный указатель

Анализ крови	62, 98	Заболевания органов дыхания	106	Микоплазмоз (Mycoplasma spp.)	114	Разведение	78
Анатомия	20	Закрытый выгул	43	Мойка яиц	96	Развитие	55, 66, 77
Аномалии скорлупы	91	Запах	23	Мухи	103	Расклев	84
Антибиотики	65	Звуки	26	Мыши	103	Расклев пера	68
Бактерии	65, 113	Здоровье	100	Наблюдение	5	Распределение цыплят	52
Бесскорлупное яйцо	92	Зимний сад	43	Напольная система	31	Регистрация данных	12
Биозащита	102	Зоб	25	Начало продуктивности	14	Ремонтный период	45
Бой	94	Зоны риска	11	Неклассифицированные значимые наблюдения	11	Рожистая септицемия (Erysipelotrix septica, эризипелоид)	113
Болезнь Гамборо (ИББ, инфекционная бурсальная болезнь)	112	Зрение	23	Несушки	72	Сальмонеллез (Salmonella spp.)	113
Болезнь Марека (БМ)	111	Идеальные кривые	74	Ниппели	82	Сбор данных	14
Брудерные кольца	45	Избирательное поедание	76	Ноги	25	Свежее яйцо	89
Бугорки	92	Иммунитет	61	Нос и обоняние	23, 26	Свет	39, 58, 77
Вакцинация	61	Индивидуальный осмотр	24	Ночная подкормка	57	Световая программа	59
Вентиляция	34, 35	Инспекция	9, 16	Ньюкасская болезнь (НБ, псевдочума птиц)	112	Сигналы комфорта	48
Вес	27, 54, 74	Инфекции	31	Обрезание клюва	69, 70, 71	Синдром снижения яйценоскости (ССЯ)	110
Весы	27	Инфекционный бронхит кур (ИБК)	110	Обучение воде	56	Системы кормления	80
Вибрации	23	Инфекционный ларинготрахеит (ИЛТ)	110	Однородность	27, 54	Системы содержания	31
Вирусы	110	Инфекционный энцефаломиелит птиц (ИЭП)	112	Окна и сквозняк	33, 37	Скелет	21
Вкус	23	Инъекции	62	Окружающая среда	30	Слабые цыплята	50
Влажная подстилка	38	Кальций	57	Оперение	5, 25, 55	Слух	23
Влажность	49	Каннибализм	87	Органы чувств	9, 23	Спирохетоз птиц (Brachyspira spp.)	113
Внутреннее качество яйца	90	Качество воды	82, 83	Освещение	76	Список потребностей	17
Внутренние органы	21	Кишечная палочка (Escherichia coli, колибактериоз, перитонит)	113	Осязание	23	Спрей	33, 41
Вода	79, 82	Клеточное выращивание ремонтного молодняка	51	Относительная влажность	22	Страх	75
Воздух	38	Клеточное истощение	57	Отчет по качеству	97	Стресс	63
Воздушная камера	89	Клеточные системы	31	Ощущаемая температура	37	Строгий распорядок	19
Возраст	14	Климат	33, 36	Падеж	13, 14	Структура	76
Второй период яйцекладки	84	Клиническое обследование	98	Пазухи	26	Суточный молодняк	47, 48
Вход в птичник	15	Клоака	26	Переезд	73	Температура	46, 49, 57, 78, 79
Выгульное содержание	42	Клюв	23, 26	Периоды риска	11	Тепловой стресс	33
Выращивание	32, 44	Когти	27	Питьевая вода	15, 73	Тканевые включения	90
Выращивание на полу	52	Кокцидиоз (Coccidia spp.)	116	Поведение	17, 18, 31, 49, 56	Транспортировка	46
Высокие температуры	22, 33, 79	Комбинированная вентиляция	34	Подсобное помещение	15	Трещины	94
Газовый состав воздуха	38	Кондиция	54	Подстилка	29	Туннельная вентиляция	34
Гельминты	117	Кориза (Coryza, гемофилез, инфекционный ринит)	114	Поедание перьев	78	Удержание курицы	24
Гистомоноз (Histomonas meleagridis)	115	Корм	77	Поение	81	Укрытие	42
Глаза	23, 26	Кормление	76	Поза звездочета	50	Улучшенная клетка	31
Голодание	17	Кормовая эффективность	13	Показатели стада	13, 15	Уровень двуокси углерода	46
Гравий	53	Коэффициент конверсии корма	13	Помет	28, 93	Учет	12
Гребень	24, 26	Красные суставы	47	Помет из кишечника	28	Уши	23
Грипп птиц (ГП, Influenza, классическая, европ. чума)	112	Красный клюв	47	Помет из слепых отростков	28	Фермер-птицевод	7
Грудная кость (киль, грудина)	26	Кривошея	50	Пометная лента	29	Фермерская слепота	8
Групповое поведение	18	Кровь	90, 98	Поперечная вентиляция	34	Формальдегид	46
Грызуны	15	Крысы	103	Породы кур	7	Характер падежа	53
Грязное оперение вокруг клоаки	50	Крышная вентиляция	34	Потоки воздуха	36	Хранение вакцин	62
Двойной желток	88	Куриные клещи	118	Потребление корма	14, 16	Хронический энтерит	115
Дезинфекция	15	Линька	55, 84	Программа вакцинации	61, 64	Цвет яйца	6
Дефицит	78	Мертвая птица	15, 103, 109	Продольная вентиляция	34	Цикл яйцекладки	74
Дыхание	22	Методы вакцинации	62	Птица группы риска	10	Чистка оперения	17
Дыхательная система	22	Механическая вентиляция	34	Птичники закрытого типа	32	Шторы	32
Естественная вентиляция	34			Птичники открытого типа	32	Язвы на подушечках ступней	108
Желтые цыплята	46			Птичья холера (Pasteurella Multocida)	114	Язык	23
Журнал	12			Пупок	47	Яйца	16, 88
Заболевания желудочно-кишечного тракта	105			Пылевые ванны	17, 40	Яйца второй категории	14
				Пыль	41	Яйцекладка	19
				Пыльные кольца	93	Яйценоскость	13

Об авторах



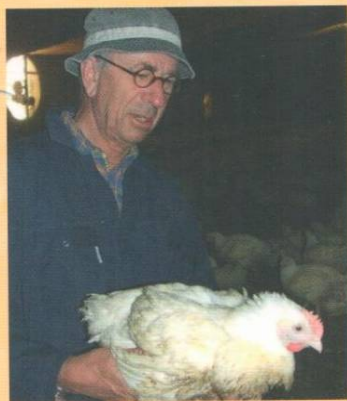
Моник Бестман (Monique Bestman) изучала биологию в Университете Вагенингена (Wageningen University), специализировалась на поведении животных. В течение 10 лет она работала в Институте Луиса Болька (Louis Bolk Institute), где проводила исследования в области здоровья и благополучия кур-несушек. Моник часто посещает птицеводческие хозяйства. Она автор целого ряда публикаций, ориентированных на фермеров-птицеводов, активно участвует в работе национальных и международных исследовательских групп и конференций. Последние несколько лет Моник Бестман уделяет большое внимание периоду выращивания птицы, значение которого, по мнению Моник, часто недооценивается. «Что заложено в колыбели – то останется до конца», – считает она.



Марко Руис (Marko Ruis) изучал биологию, и с 1994 года работает исследователем в университете и научно-исследовательском центре г. Вагенинген. Он защитил научную диссертацию, проведя ряд исследований в области откорма свиней. К сфере его исследований относятся вопросы здоровья, благополучия и поведения домашней птицы и свиней. Марко считает, что передача знаний фермерам и «экологическое» образование имеют исключительно большое значение. «Существует огромный объем знаний, но они часто недоступны широкой публике или их непросто понять. Исследователь знает, как добыть знания, которые затем нужно правильно донести до практики».



Йос Хейманс (Jos Heijmans) работает ветврачом и специализируется на вопросах здоровья домашней птицы в Службе охраны здоровья животных (GD). С 2003 года он также читает лекции студентам факультета ветеринарной медицины Утрехтского университета. Птицеводству Йос Хейманс посвятил 23 года жизни, и все так же увлечен им. Своим долгом он считает делиться накопленной информацией – это является важной составляющей его работы в GD. «Моя страсть к изучению языка птицы в сочетании с обширным опытом в области здоровья домашней птицы легла в основу целого ряда публикаций в профессиональных журналах по птицеводству, – говорит Йос Хейманс. – Основной акцент при этом ставится на переносе научного понимания в сферу практического применения».



Кус ван Мидделькооп (Koos van Middelkoop) обладает богатейшим опытом в области птицеводства – как практическим, так и теоретическим. В начале своей карьеры в Хет-Спельдерхольтском институте (Het Spelderholt Institute) он в течение 13 лет работал генетиком в коммерческом секторе, а затем возвратился к исследованиям в Группе наук о животных (Animal Sciences Group). С 2003 года работает независимым консультантом. Как утверждает Кус ван Мидделькооп, его наиболее интересуют различия между животными, и в частности наследственные аспекты: «В моем подходе животное всегда является отправной точкой». В настоящее время Кус ван Мидделькооп практикует по всему миру.

**Poultry
SIGNALS®**

**СИГНАЛЫ
НЕСУШЕК**

ПРАКТИЧЕСКОЕ
РУКОВОДСТВО
ПО СОДЕРЖАНИЮ
ЯИЧНОЙ ПТИЦЫ

«Курица-несушка – это не машина по производству яиц. Правильный уход требует глубокого знания ее биологии и возможности применять его на практике для достижения оптимальных показателей».

Не всем птицеводам удастся полностью реализовать потенциал своего стада. Независимо от того, содержится ли птица в клетке или на полу, для достижения хороших показателей в продуктивный период необходимо соблюдать все технологические требования. Но как понять, правильно ли вы действуете? Для этого надо знать «язык» птицы, состоящий из посылаемых ею сигналов: о своем здоровье и благополучии, о том, хорошо ли она освоилась на своей территории и насколько комфортно она себя чувствует.



Умеете ли вы распознавать сигналы, которые посылает вам птица? Сможете ли отличить патологический жидкий помет от нормального содержимого слепых отростков? И сумеете ли выявить аномалии развития яйца и понять их первопричину? А принять меры по ее устранению?



Если вы понимаете сигналы, указывающие на потенциальные проблемы, то позаботьтесь о том, чтобы в вашем арсенале была вся информация, необходимая для принятия соответствующих мер по нормализации ситуации в стаде. Но для этого необходимо знать все о своем хозяйстве и уметь объективно оценивать влияние, которое оказывают эти нововведения на ваше пернатое поголовье.

Серия книг «Сигналы домашней птицы»® (Poultry Signals®) в простой и доступной форме излагает читателю практические знания о птицеводстве.

«Сигналы несушек» – это практическое руководство, которое объясняет, как уловить сигналы, посылаемые вашей птицей на самой ранней стадии возможной проблемы, как их правильно интерпретировать и какие меры следует предпринять.

ROOD BONT
PUBLISHERS

www.roodbont.com

LOUIS BOLK
INSTITUUT

www.louisbolk.nl

G D

www.gddeventer.com

LIVESTOCK RESEARCH
WAGENINGEN UR

www.livestockresearch.wur.nl

ISBN 978-90-8740-168-9



9 789087 401689 >