

Практические рекомендации по технологии оперения несушек родительского поголовья

Д-р Ванесса Кренцмар-МакКласки, менеджер международного технического трансфера, Aviagen Inc.

Д-р Колин Фишер, консультант по кормлению, Aviagen Ltd.

Отто Ван Туйл, технический директор, Aviagen EPI.

КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ

При рассмотрении вопросов, связанных с развитием оперения кур в период выращивания, а также поддержанием его качества в период яйцекладки, следует всегда помнить, что не существует простого и быстрого метода улучшения качества пера в стаде, имеющем низкое качество оперения. Если значительная потеря оперения произошла у поголовья достигшего возраста 35 недель, то восстановление его уже невозможно. Для того чтобы исключить эти проблемы, следует уделять особое внимание обеспечению оптимального развития перьевого покрова у молодняка, а также поддерживать высокое качество оперения в период яйцекладки. Применение технологической методики, описанной в данном пособии, должно помочь добиться оптимального развития оперения и не допустить его потери в процессе производства. Для этого необходимо учитывать следующее:

- Обеспечить птице доступ на площадь всего птичника выращивания при достижении возраста 3 недель (21 день).
- Снизить температуру в птичнике до 20°C (68°F) к возрасту 4 недели (28 дней).
- Обеспечить нормативный фронт кормления для используемой системы кормления.
- Убедиться, что время раздачи корма не превышает 4 минут в период выращивания и 3 минут в период яйцекладки.
- Обеспечить оптимальную физическую структуру корма.
- Обеспечить оптимальный фронт поения, качество воды и подстилки.
- Выполнять рекомендации Aviagen и требования местного законодательства к плотности выращивания.
- Не допускать избыточного спаривания.
- Обеспечить однородное половое развитие кур и петухов до начала яйцекладки.
- Вести контроль однородности поголовья.
- Применять освещение красного цвета в короткий промежуток времени сразу после перевода поголовья в птичник яйцекладки, затем применять нормальное освещение.
- Убедиться, что несушки имеют доступ к корму сразу после включения света; для этого можно наполнять системы кормления до включения освещения.
- Вести контроль физической формы и здоровья птицы, позволяющий исключить появления в стаде клещей, а также таких кишечных заболеваний, как кокцидиоз и некротический энтерит.
- Вести контроль физического состояния оперения с помощью балльной системы в период выращивания, а также раз в 10 недель в период яйцекладки.
- Анализировать состав рационов на оптимальное содержание клетчатки, аминокислот, микроэлементов и витаминов.

ВСТУПЛЕНИЕ

Выращивание кур родительского поголовья современных бройлерных кроссов может быть сопряжено с рядом трудностей для технологов хозяйства. Эти специалисты должны уметь смотреть вперед и планировать производство так, чтобы исключить проблемы до их появления. Уметь выяснять причины возникновения трудностей и динамично принимать решения, изменяющие производство и положительно влияющие на продуктивность стада. Одна из основных стратегических задач при этом - поддержание оптимального состояния оперения и предупреждение потери качества оперения после начала яйцекладки. Недостаточный перьевой покров может вести к снижению половой активности и оплодотворяемости, потере живой массы и ухудшению кормоконверсии по причине нарушения терморегуляции, необходимой для поддержания оптимальной температуры тела и предотвращения физических травм несушек.

Несмотря на трудность выявления специфической причины потери оперения, есть ряд технологических приемов в период выращивания и производства, которые способствуют поддержанию оперения высокого качества. Кроме осмотра перьевого покрытия существует эффективный метод оценки качества оперения по балльной системе, который выявляет птицу, имеющую оперение низкого качества, а также специфические зоны потери оперения. Другими факторами, помогающими поддерживать оперение кур, являются микроклимат птичника, технология кормления, общее здоровье поголовья и состав корма. Цель этого пособия - предоставить практические рекомендации по развитию и поддержанию высокого качества оперения кур, а также предложить выполнимые технологические приемы для использования в производстве.

ТЕХНОЛОГИЯ СОДЕРЖАНИЯ В ПЕРИОД ВЫРАЩИВАНИЯ

Оптимальная технология выращивания курочек может иметь значительное влияние не только на развитие оперения, но также на его качество в течение всего периода яйцекладки. После прибытия цыплят в птичник выращивания следует уделять внимание нескольким факторам, которые могут влиять на качество и равномерность оперения.

Доступ ко всей площади птичника

Птица должна получить доступ ко всей площади выращивания при достижении возраста 3 недель (21 дней). Это позволит курочкам использовать всю площадь птичника, не создавая скученности. Было неоднократно доказано, что высокая плотность содержания имеет отрицательное влияние на качество оперения, так как при дефиците фронта кормления птица становится агрессивной и начинает клевать друг друга, что в экстремальных случаях может вести даже к каннибализму.

Снижение температуры

После разгрузки цыплят в птичнике выращивания рекомендуется, чтобы температура воздуха не опускалась ниже 30°C (86°F) при температуре пола 28-30°C (82-86°F). Это позволяет поддерживать тепло, необходимое цыплятам при использовании их метаболической энергии для роста, а не для терморегуляции. Однако после этого температуру необходимо начинать снижать, и к 4 неделям (28 дней) для стимуляции развития оперения температура должна составлять 20°C (68°F).

Фронт кормления, раздача и физическая структура корма

Обеспечение птицы достаточным фронтом кормления является главным приоритетом технологии содержания курочек родительского поголовья. Рекомендации фронта кормления приводятся в **Таблице 1** ниже. Кроме того, продолжительность раздачи корма не должна превышать 4 минут; более длительная раздача ведет к неравномерному кормлению птицы: все поголовье должно иметь одновременный доступ к корму. Наполнение системы кормления с середины или одновременно с обоих концов птичника будет способствовать более равномерной раздаче. Важно заметить, что эффективнее всего наполнять систему кормления до включения света, чтобы обеспечить одновременный доступ к корму всего стада после включения света.

Таблица 1: Рекомендуемый фронт кормления для курочек родительского поголовья в период выращивания.

Курочки		
	Фронт кормления	
Возраст (дней)	Цепная кормушка см	Круглая кормушка см
0-35	5	4
36-70	10	8
71-105	15	10

Физическая структура корма также может влиять на развитие оперения в период выращивания. Корм высокого физического качества нужен для обеспечения оптимального объема необходимых питательных веществ, а однородный размер частиц будет гарантировать, что вся птица получает необходимый объем корма. Зачастую низкое качество гранулированного корма вызывает снижение его потребления в силу скопления пылевидной фракции в кормушках, что, в свою очередь, ведет к риску расклева пера в стаде.

Фронт поения и технология поения

Фронт поения и технология поения также очень важные факторы производства. Несушки родительского поголовья должны иметь неограниченный доступ к чистой свежей воде, что является неотъемлемой составляющей технологии поения (см. AviaTech: **Технологические методы снижения случаев пододерматита в бройлерном поголовье**, 2012; Aviagen Brief: **Практические решения по снижению риска пододерматита**, 2010). Рекомендации оптимального фронта поения приводятся ниже в **Таблице 2**. Проверка наполнения зоба на наличие в нем воды является хорошим индикатором того, имеет ли птица эффективный доступ к воде.

Таблица 2: Рекомендуемый фронт поения.

Тип поилки	Фронт поения
Колокольные поилки	1.5 см
Ниппельные поилки	8-12 гол/ниппель
Чашечные поилки	20-30 гол/поилку

Заболевания птицы

Регулярный контроль поголовья на признаки таких кишечных заболеваний, как кокцидиоз и некротический энтерит, является важным фактором технологии выращивания бройлерного поголовья. Он осуществляется с помощью проверки качества подстилки и помета на признаки обесцвечивания или жидкого помета, а также с помощью ежедневного наблюдения за поведением птицы. Быстрое лечение заболевания поможет поддержанию высокого качества оперения.

Качество подстилки

Сухая рыхлая подстилка играет важную роль в развитии родительского поголовья кур. Влажная подстилка ухудшает качество оперения, когда птица садится на пол. Это ведет к намоканию или поломке перьев и не позволяет птице купаться в пыли. Это также может привести к наслоению загрязнений микробиологического характера, что может вызвать заболевание птицы.

ТЕХНОЛОГИЯ СОДЕРЖАНИЯ В ПЕРИОД ПРОИЗВОДСТВА

Дополнительно к технологическим принципам, применяемым в период выращивания, существуют технологические приемы, которые специфичны для стадии производства, и, несмотря на то, что определенная потеря пера неизбежна в этот период, использование приведенных ниже рекомендаций будет способствовать уменьшению потери оперения и поддержанию качества перьевого покрова несушек. Необходимо помнить, что при этом профилактика является основным принципом. Если потеря оперения уже произошла, исправить эту ситуацию уже практически невозможно. Направление работы по предупреждению потери качества оперения должно концентрироваться на следующих производственных факторах:

- Технология содержания.
- Микроклимат.
- Технология кормления.
- Здоровье стада.
- Оценка оперения по балльной системе.
- Состав рационов.

ТЕХНОЛОГИЯ СОДЕРЖАНИЯ ПОГОЛОВЬЯ

Как указывалось в разделе, посвященном периоду выращивания, такие технологические приемы, как соблюдение рекомендаций плотности содержания, не допускающие скучивания птицы, поддержание оптимального фронта кормления и поения, а также состояния оборудования, необходимо применять и во время производственного периода. Более того, это период жизни кур родительского поголовья, когда они сводятся в одно стадо с петухами, поэтому важно, чтобы петухи и куры достигали половой зрелости одновременно. Если половое развитие синхронизировано, петухи бывают более спокойны и не имеют тенденции к агрессивному поведению по отношению к курам в начале яйцекладки. Это способствует снижению повреждения оперения петухами, особенно, на спине несушек.

Избыточное спаривание поголовья также ведет к увеличению потери оперения несушками. В бройлерном птицеводстве зачастую считается, что птица с наиболее изношенным оперением спаривается чаще, чем птица с менее поврежденным оперением. Однако исследования показали, что несушки с большой потерей оперения на спине менее готовы к спариванию, следовательно, имеют пониженную половую активность и оплодотворяемость. По этой причине не рекомендуется пытаться проводить оценку половой активности и оплодотворяемости поголовья по степени оперения спины несушек.

Также существует взаимосвязь между однородностью, оперением и оплодотворяемостью несушек. Применение ранее описанных принципов кормления способствует производству более однородного поголовья несушек для яйцекладки. Более однородное поголовье имеет одинаковые требования к объему корма, что ведет к более равномерному кормлению птицы. Более однородное поголовье также имеет примерно одинаковую живую массу. Раннее начало светостимуляции в неоднородном стаде оказывает неблагоприятное влияние на развитие репродуктивной системы более мелкой птицы, которая еще не достигла половой зрелости. В большинстве случаев птица с более высокой живой массой имеет оперение более высокого качества и более высокую вероятность спаривания.

МИКРОКЛИМАТ

Кроме поддержания температуры 20°C (68°F), начиная с возраста 4 недели (28 дней), создание оптимального уровня вентиляции в птичнике также играет важную роль для состояния оперения. Поддержание необходимого уровня вентиляции помогает регулировать относительную влажность птичника и нагревать воздух до его контакта с подстилкой. Это обеспечивает испарение избыточной влаги и поддержание подстилки в сухом и рыхлом состоянии. Эффективная вентиляция также помогает поддерживать содержание CO₂ в воздухе менее 3000 мг/л и содержание NH₃ менее 10 мг/л. Это важно, так как оптимальное состояние подстилки и микроклимата стимулирует естественное поведение птицы, включая чистку перьев клювом, что также поддерживает качество оперения. Если условия в птичнике яйцекладки близки к условиям птичника выращивания, это обеспечит более постепенный переход птицы из одних условий в другие. Этого можно добиться, если применять один и тот же тип оборудования кормления и поения и обеспечивать стабильную температуру.

Также следует принимать во внимание освещение. Применение красных ламп в течение короткого промежутка времени немедленно после перевода стада в птичник яйцекладки поможет обеспечить спокойное поведение поголовья и предотвратить расклев оперения. После этого следует применять интенсивность освещения около 30-60 люкс, т.к. интенсивность света, превышающая 100 люкс, ведет к учащению случаев расклева перьев. Оптимальным световым спектром в этом случае является теплый белый свет или дневной свет частотой более 160 герц.

ТЕХНОЛОГИЯ КОРМЛЕНИЯ

Так же как в период выращивания, корм должен быть доступен поголовью в период яйцекладки немедленно после включения света в птичнике, поэтому систему кормления лучше наполнять кормом до включения света. Это поможет несушкам ассоциировать включение света с кормлением. Корм следует раздавать как можно быстрее: рекомендуется, чтобы длительность раздачи корма не превышала 3 минуты с момента включения системы кормления. В первые несколько недель после перевода рекомендуется раздача корма в темноте также для поддержания спокойного поведения стада. В начале яйцекладки прибавки корма должны быть взаимосвязаны с увеличением продуктивности. Это обеспечит оптимальный объем корма для несушек и исключит недокорм или перекорм поголовья. Также рекомендуется разбрасывать гравий в подстилку для стимуляции естественного поведения ворошения подстилки и поиска корма. Этот прием помогает избежать расклева оперения и улучшает усвояемость корма.

ЗДОРОВЬЕ ПОГОЛОВЬЯ

Эффективный контроль физического состояния кур-несушек может значительно уменьшить проблемы здоровья поголовья. Иногда случаи расклева оперения связаны с заражением клещами или другими насекомыми-паразитами, живущими на поверхности тела птицы. Хотя программы вакцинации против клещей не существует, если был замечен расклев и потеря перьев, необходимо провести исследование на заражение клещами, и если факт установлен, немедленно провести лечение стада. Контроль расстройства желудочно-кишечного тракта с помощью вакцинации является важным способом предупреждения вспышек кокцидиоза или некротического энтерита. Если технолог хозяйства заметил изменение поведения птицы, мокрую подстилку, жидкий или обесцвеченный помет, это может означать возникновение заболевания в стаде. Необходимо немедленно начать лечение для того, чтобы избежать последствий заболевания. Заражение корма микотоксинами может вызывать похожие признаки, поэтому следует также провести лабораторное исследование поступающего корма.

ОЦЕНКА ОПЕРЕНИЯ ПО БАЛЛЬНОЙ СИСТЕМЕ

Несмотря на то, что визуальный осмотр качества оперения несушек является хорошим способом определения общей ситуации в стаде, проведение оценки оперения по балльной системе позволяет количественно измерить фактический перьевой покров. При этом важно проводить данный тест на тех участках тела несушки, которые имеют наибольший контакт с телом и клювом петуха во время спаривания, включая спину, бедра, крылья и хвост. Балльная шкала оценки оперения следующая:

- 0 = полное оперение
- 1 = небольшое повреждение оперения
- 2 = некоторое число сломанных перьев, небольшие открытые участки кожи
- 3 = значительная поломка перьев и открытые участки кожи.
- 4 = почти полное отсутствие перьев или большие открытые участки кожи
- 5 = полное отсутствие оперения

Также необходимо применять оценку повреждения и травм поверхности бедер. Это может быть дополнением к оценке оперения с балльной оценкой от 6 до 8:

- 6 = повреждения с незначительными травмами кожи
- 7 = небольшое травмирование
- 8 = значительное травмирование

В **Приложении 1** вы можете получить дополнительную информацию и фото-рекомендации по оценке оперения.

КОРМЛЕНИЕ

Родительское бройлерное поголовье имеет генетический потенциал роста, который сравним с бройлерным, т.е. птица имеет склонность к быстрому росту. По этой причине рекомендуется использовать программу ограниченного кормления, начиная с периода выращивания для того, чтобы развить оптимальное потребление корма и не допустить избыточной живой массы птицы. Несмотря на широкое применение этого метода во многих регионах мира, несоблюдение баланса питательных веществ в корме может вести к нарушению естественного поведения птицы, например, к расклеву и агрессивности, вызванным ограничением кормления. Это также имеет неблагоприятное влияние на качество оперения.

Существует несколько факторов, связанных с питательностью корма, которые влияют на развитие и поддержание качества оперения. При этом трудно определить фактор, который способен исправить потерю оперения. Однако существуют профилактические меры, которые необходимо принимать как в период выращивания, так и на стадии производства.

Сырая клетчатка

Необходимо обеспечить в рационе минимальный рекомендуемый уровень сырой клетчатки, используя значение 4-7% в качестве ориентира. Есть информация, что поедание перьев связано с потребностью организма птицы в клетчатке, и ее недостаточное содержание в рационе может вести к расклеву пера в поголовье кур.

Натрий и хлор

Содержание натрия должно поддерживаться между 0.18 и 0.20% в то время, как содержание хлора не должно превышать более, чем на 10% выше содержания натрия. Применение питьевой соды в качестве источника натрия имеет при этом наиболее положительный результат.

Аминокислоты

Есть несколько аминокислот, которые используются организмом птицы для развития оперения. Метионин и цистин наиболее критичны для развития оперения. Есть немного кормовых ингредиентов, содержащих достаточный объем метионина для поддержания роста птицы и развития оперения, поэтому для обеспечения оптимального содержания в корме важно добавлять в рацион синтетический метионин. Добавление триптофана в питьевую воду также оказывает успокаивающее действие на поголовье, что ведет к уменьшению расклева.

Микроэлементы

Цинк является одним из микроэлементов, влияющим на роста оперения. Он не только важен для обеспечения таких производственных факторов, как заживление травм, но, как было доказано, дефицит цинка может вызывать подавление иммунной системы, снижение качества оперения, неоплод и низкое качество скорлупы. Селен также является важным элементом, и, возможно, существует дополнительное преимущество биологической доступности при применении цинка и селена в органическом виде.

Витамины комплекса В

Также как и микроэлементы, витамины комплекса В способствуют тому, что птица получает все необходимые питательные вещества. Применение микроэлементов и витаминов в питьевой воде может положительно влиять на развитие оперения.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ОЦЕНКА ОПЕРЕНИЯ

Рис. 1: Пример оценки оперения спины несушки.



0 баллов = полное оперение



1 балл = небольшие повреждения



2 балла = некоторое число сломанных перьев



3 балла = значительная поломка перьев



4 балла = почти полное отсутствие перьев



5 баллов = полное отсутствие оперения

Рис. 2: Пример балльной оценки оперения крыльев.



0 баллов = полное оперение



1 балл = небольшие повреждения



2 балла = некоторое число сломанных перьев



3 балла = значительная поломка перьев



4 балла = почти полное отсутствие перьев



5 баллов = полное отсутствие оперения

Рис. 3: Пример балльной оценки оперения хвоста несушки.



Рис. 4: Пример балльной оценки оперения бедер несушки.



Рис.5: Пример балльной оценки физических повреждений и травм на бедрах несушки.



Для эффективной оценки качества оперения несушек необходимо проводить балльную оценку оперения каждые 10 недель в период яйцекладки, проводя измерения в 20, 30, 40, 50 и 60 недель яйцекладки. Важно при этом помнить, что в возрасте около 40 недель некоторая птица линяет. Эту птицу не следует подвергать измерениям качества оперения, т.к. она не является представительным образцом всего поголовья несушек.



Вы можете получить дополнительную информацию по технологии поголовья Ross® у регионального технического менеджера или в отделе технического сервиса компании.

www.aviagen.com

Aviagen и лого Aviagen, Ross и лого Ross являются зарегистрированными торговыми марками Aviagen в США и других странах. Другие торговые марки зарегистрированы их соответствующим владельцами.

© 2014 Aviagen.

1214-AVNR-037