

Авторы: Д. Е. МАККИГАН, С. ДЖ. САВОРИ, Великобритания

Обусловлено ли выклевывание перьев у молодых несушек источниками получения протеинов из корма?



Расклев у кур

Расклев или каннибализм — это не болезнь, а поведенческая реакция птицы на изменение внешних и внутренних факторов. Иногда ее называют смещенным кормовым поведением. Острота проблемы резко возросла с внедрением в производство высокопродуктивных кроссов птицы и одновременным ухудшением кормовой базы в стране.

Все причины каннибализма до настоящего времени не выяснены. Одной из них является нарушение условий содержания (внешние факторы): высокая плотность посадки (выше нормы на 10% и более), механические повреждения птицы, наличие эктопаразитов, резкая смена рациона, подсадка новых особей в сформировавшееся сообщество, низкая влажность воздуха, запыленность помещений, чрезмерная освещенность, высокая температура, другие раздражители. Не меньшее значение имеет несбалансированное кормление птицы, наличие микотоксинов в кормах, дефицит или дисбаланс аминокислот (особенно серосодержащих), витаминов, микроэлементов.

Такие нарушения приводят к повышению нервозности, усилинию агрессивности, появляются стереотипы ненормального пищевого поведения (выщипывание перьев, расклев).

Сегодня мы приводим мнение британских ученых и их выводы, полученные в результате проведенных опытов по изучению влияния состава рациона на расклев у кур. А также рекомендации по снижению негативного влияния стресс-факторов на птицу с использованием нового уникального препарата Feed-Food Magic Antistress Mix.

Выклевывание перьев и каннибализм несушек остаются серьезной экономической проблемой для яичного направления в птицеводстве. Выклевывание перьев случается часто в форме, не поддающейся прогнозу вспышки, особенно при напольном содержании птицы. Его последствия различны: от минимального недостатка оперения до серьезных его потерь, ран и смертельного исхода. Несмотря на многочисленные исследования, причины такого поведения кур еще окончательно не установлены, хотя изучению подвергались все факторы: освещение, плотность посадки (густота заселения), размер группы птиц, окружающая среда и генетическая предрасположенность. В последние годы было выдвинуто предположение, что учащение случаев выклевывания оперения связано с увеличением введения в рацион несушек растительных источников протеинов.

Рост использования растительных источников обусловлен ограничениями на продукты животного происхождения, высокими ценами на рыбную муку и запретом на использование мясной и костной муки. Сообщения от производителей заставили предположить, что включение в рацион животных протеинов (обычно рыбной муки) может быть эффективным в профилактике и остановке вспышки выклевывания оперения, если она уже началась.

Точка зрения, что животный протеин может оказывать благотворное действие, была высказана еще в 1997 году животноводческим советом Великобритании в докладе по проблемам яичного птицеводства, где была выражена мысль, что «недостаток животного протеина в курином рационе может стать причиной вредного для здоровья животных выклевывания оперения, ведущего к каннибализму и смерти». Было рекомендовано увеличить объем исследовательской

работы в направлении выявления компонентов в составе животных протеинов, отвечающих за профилактику такого поведения у птиц. Правда, на данный момент все еще нет опытных данных, демонстрирующих благотворное действие протеинов на прекращение выклевывания оперения, а альтернативная идея о вредном эффекте растительных источников протеинов игнорируется. Соевая мука, например, является богатым источником фитоэстрогенов, и возможно, что эти биологически активные компоненты могут оказывать какой-либо эффект на поведение животных. Для того, чтобы ответить на этот вопрос, исследования были перенесены в институт Рослин (Эдинбург), где должны были экспериментальным путем установить, какие источники протеина (животные или растительные) имеют какой-либо эффект, связанный с выклевыванием оперения и каннибализмом у молодых несушек.

Исследование проводилось Британским отделом маркетинговых исследований яичной отрасли. Цыплята породы коричневый молодой гибрид в возрасте 1 день были произвольно разделены на «животное» (рыбная мука) и «растительное» (соевая мука) питание, всего 12 изолированных групп по 12 птиц в группе. Птицы кормились «животным» или «растительным» стартовым, подъемным

и взрослым рационами с уравненным количеством сырого протеина, основных аминокислот, витаминов и минералов. Уровень выклевывания контролировался прямым наблюдением, а также осмотром с учетом потерь оперения.

Птицы клюют друг друга различными способами, и хотя термин «агрессия» часто употребляется в яичной отрасли по отношению ко всем формам выклевывания оперения, опыты показали, что большее количество потерь оперения является результатом неагрессивного поклевывания, а каннибалистические клевки в большей степени нацелены в хвостовую область. Клевки подразделили на мягкие и энергичные в зависимости от потери оперения.

Наблюдения в ходе этого опыта показали, что количество мягких поклевываний (без потерь оперения) не отличается у птиц с разными диетами, а вот количество энергичных (потенциально опасных) клевков было отмечено у птиц, получающих протеины из растительных источников. Правда эта тенденция четко прослеживалась только между 13-ой и 16-ой неделами. Большое количество энергичных клевков отмечено в группе с «растительным» рационом, однако на уровне потерь оперения не отразилось, что не делает больших различий между группами.

В ходе эксперимента изучались вариации потерь оперения. Первый пик был отмечен в возрасте около 6-ти недель. С более серьезным выклевыванием, соотносимым со смертельным исходом, ученыые столкнулись лишь после начала процесса яйцекладки. Этот пример подтверждает тенденцию, которая наблюдалась в предыдущих экспериментах. Физиологический анализ не дал никаких свидетельств значительного влияния соевой муки на репродуктивную способность кур, и производство яиц началось в обеих группах в возрасте 17 недель. Таким образом, отличий у птиц, питающихся «растительной» пищей, не обнаружили ни в плане количества, ни в плане веса яиц.

Результаты опыта не дали убедительных доказательств, подтверждающих точку зрения, что рыбная мука пресекает выклевывание оперения, а также выявили тенденцию высокого числа энергичных, опасных клевков в группах с растительным рационом.

Отказ от обычных для ЕС стандартов клеток обостряет необходимость разрешения проблемы выклевывания оперения. Результаты данного эксперимента дают возможность предполагать, что влияние различных источников протеина на поведение и здоровье животных заслуживает дальнейшего изучения. i

Автор: Питер СУРАЙ, д-р биол. наук, Шотландский сельскохозяйственный колледж, Великобритания

Новые приемы борьбы со стрессами снижают расклев у кур

Принимая во внимание последние достижения молекулярной биологии, стало ясно, что главным принципом снижения отрицательных последствий стрессов является мобилизация собственных сил организма, в частности активации витагенов и синтез новых веществ, обладающих антиоксидантными свойствами. При этом существует два основных пути доставки целевых компонентов в организм – с кормом и с водой. Путь через кормление был использован и апробирован во многих экспериментах, и были разработаны различные премиксы с повышенными концентрациями различных антиоксидантов для использования в стресс-условиях (Surai, 2006). Однако выяснилось, что использовать такие

премиксы в условиях производства технологически весьма сложно. К тому же, в состоянии стресса животное потребляет корма значительно меньше. Таким образом, в этих условиях потребность в витаминах, минералах и ряде других веществ увеличивается, а их поступление с кормом — снижается. Это еще больше усиливает отрицательные последствия стрессов.

Система медикации прочно вошла в ветеринарную практику современного животноводства и птицеводства. Сегодня через систему медикаторов (дозатронов) выпаивают антибиотики, пробиотики, витамины и другие препараты. Поэтому при разработке новой концепции борьбы со стрессами мы исходили из того, что включение препара-

та в систему выпойки через медикатор является наиболее эффективным путем достижения поставленной цели. И такой подход дает возможность быстрого реагирования на стрессовую ситуацию в целом.

Анализ источников современной литературы и наши собственные эксперименты позволили определить важнейшие компоненты, регулирующие витагены и участвующие в максимальной мобилизации защитных сил организма. Таким образом, компанией «Feed-Food» (Великобритания) был разработан антистрессовый препарат нового поколения Feed-Food Magic Antistress Mix (производитель «Premier Nutrition Products», Великобритания), в состав которого были включены следующие классы веществ:

1. Вещества, регулирующие витагены. Карнитин, бетаин, витамины Е и С, селен – они способствуют более эффективной адаптации организма к стрессам (Surai, 2006).

2. Комплекс антиоксидантной защиты (оптимальное соотношение антиоксидантов, витаминов и минералов, необходимых для эффективной рециклизации витамина Е в клетке). Витамин Е и система его рециклизации в оптимальных концентрациях (аскорбиновая кислота, селен, витамины В₁ и В₂) – дает возможность поддерживать активность этого витамина в условиях стресса и обеспечивать эффективную антиоксидантную защиту клетки. При этом эффективность включения витамина Е в метаболизм больше зависит от его рециклизации, чем от концентрации (Surai, 2006; Close et al., 2008).

3. Осмогены. Бетаин – триметильное производное глицина, которое представляет собой важный продукт в реакциях перметилирования и выступает «донором» метильных групп. Бетаин способствует поддержанию осмотического давления в клетках кишечника в условиях стресса, предупреждает нарушения, вызванные осмотическим шоком в условиях высоких температур, снижает отрицательное действие стрессоров, вызванных контаминированными кормами (микотоксины, тяжелые металлы, нитрозамины, бензпирены и т.д.).

4. Органические кислоты, поддерживающие оптимальный pH кишечника, способствующие улучшению микрофлоры кишечника, его структурной целостности и улучшающие пищеварение.

5. Незаменимые аминокислоты. Лизин и метионин — именно те аминокислоты, потребность в которых резко возрастает в стресс-условиях, а их потребление с кормом уменьшается из-за сниженного потребления кормов. Таким образом, обеспечив дополнительное поступление в организм лимитирующих аминокислот в стресс-условиях удается снизить до минимума отрицательные последствия стрессовых ситуаций.

6. Комплекс веществ, способствующих метаболизму микотоксинов в печени. Карнитин, бетаин, витамины Е и С, селен, лизин и метионин – обладают известным гепатопротекторным действием и способствуют метаболизму микотоксинов (Surai and Dvorska, 2005; Surai, 2006). Включение в антистрес-



Feed-Food Magic Antistress Mix

Feed-Food Magic Antistress Mix — препарат уникальный, на рынке у него нет прямых конкурентов. Защищен 2-мя патентами Украины. Препарат хорошо растворим в воде и выпаивается через дозаторы (медикаторы) из расчета 20–100 г на 100 литров питьевой воды.

На сегодняшний день препарат используется группой компаний «Ландгут Украина» при выращивании бройлеров, ремонтного молодняка и при содержании родительского стада мясных кур, он также прошел успешную аппробацию на ряде предприятий АгроХолдинга «Авангард» и широко используется на ряде других предприятий.

совый препарат комплекса указанных веществ поддерживает метаболизм печени на достаточном уровне, и способствует усиленному метаболизму (распаду) микотоксинов, тем самым, снижая их токсичность.

7. Иммуномодулирующий комплекс веществ. Витамины Е и С, карнитин, бетаин, лизин, метионин, селен, цинк и марганец – данный комплекс веществ поддерживает эффективность иммунной системы в условиях стресса (Фисинин и Сурай, 2011; Surai, 2005; 2006).

8. Комплекс жирорастворимых витаминов. Потребность в данных витаминах увеличивается в условиях стресса и оптимизация их метаболизма, позволяет повысить защиту от негативных последствий стресса (Surai, 2005; 2006).

9. Комплекс водорастворимых витаминов. Добавка данных витаминов в оптимизированном составе позволяет поддержать основные звенья метаболической цепи в клетке в условиях стресса.

10. Минералы. Сульфаты цинка, марганца и магния, а также селен – способствуют активизации синтеза антиоксидантных ферментов (супероксиддисмутазы и глутатионпероксидазы), а также нормализуют энергетический обмен (магний) в условиях стресса (Surai, 2005). Данные минералы также нужны для эффективного синтеза важнейших элементов защиты, в условиях стресса, включая белки теплового шока (белки-шапероны) и белки-сиртуины.

Таким образом, в состав нового антистрессового препарата входит именно такой комплекс соединений, который способен максимально мобилизовать защитные силы организма и свести к минимуму отрицательные последствия стрессов. Все компоненты, включенные в состав препарата, находятся в оптимальных метаболических и физиологических концентрациях, позволяющих

достигнуть максимального защитного эффекта.

В целом, данный препарат является результатом многолетних исследований молекулярных механизмов развития стрессов и изучения влияния различных биологически активных веществ на ключевые звенья регуляции гомеостаза в организме. По сути дела, новый антистрессовый препарат является очень необходимым и важным инструментом в руках специалистов предприятия для эффективной борьбы со стрессами и снижения их отрицательного влияния на животных и птицу.

Рассматривая влияние данного препарата на расклев, следует отметить, что, с одной стороны, лизин и метионин в препарате позволяют оптимизировать баланс по незаменимым аминокислотам в организме птиц, который может являться одной из причин расклева. С другой стороны, бетаин служит важнейшим источником метильных групп, недостаток которых способствует каннибализму. Кроме того, карнитин в комбинации с системой рециклизации витамина Е позволяет снизить окислительный стресс, который часто сопровождает расклев. Если причиной расклева являются микотоксины в корме, то карнитин, бетаин, витамин Е, селен, метионин и лизин данного препарата способствуют метаболизму микотоксинов в печени и снижают отрицательные последствия их действия в организме.

В завершение следует отметить, что в производственных условиях данный препарат прошел успешную экспериментальную и практическую проверку и доказал свою эффективность.

В последующих номерах журнала читайте о результатах испытаний и эффективности применения Feed-Food Magic Antistress Mix на птицеводческих и животноводческих предприятиях Украины