

**Автор: Мэтью В. ГРИНВУД**, департамент науки и промышленного разведения животных, Университет штата Канзас, Манхеттен, штат Канзас, США

# Преодоление негативного влияния низкого качества гранул на производственные показатели бройлеров с помощью стратегий кормления

Настоящее исследование подтверждает то, что низкое качество гранул (т. е. высокий уровень кормовых включений — крошки) имело негативный эффект на набор массы тела (НМТ) и конверсию корма (КК) у 500 петушков кросса Cobb в возрасте от 14-ти до 30-ти дней. Дополнительно наблюдалось, что увеличение нормы ввода лизина в корм дает птице возможность преодолеть опасное влияние, связанное с высоким уровнем содержания крошки в комбикорме и достичь аналогичных показателей НМТ и КК у птиц, которых кормят гранулами хорошего качества.

**С**пециалисты промышленного птицеводства совместно с комбикормовыми предприятиями заинтересованы в вопросе хорошего качества гранул, но не всегда имеют достаточно возможностей для производства более прочных и качественных гранул и для снижения количества крошки в готовом корме. Спрос на корма от животноводческих и птицеводческих хозяйств часто требует от комбикормовых заводов производства при максимальной загруженности. Изменения в размере частиц, создание соответствующих условий и штамповые спецификации могут повысить производительность оборудования и снизить энергозатраты, однако условия, возникающие в результате данных изменений, не обеспечивают достаточную желатинизацию крахмала и денатурацию протеина. Конечным результатом в таких условиях получается гранула с низкой прочностью, которая будет рассыпаться на пыль и крошки при транспортировке и дальнейшем перемещении.

Шайделер (1995) отмечал, что при проверке качества гранул 4-х юго-западных бройлерных компаний он обнаружил в среднем 33% крошки в охладителе гранул. Транспортировка и движение кормов через бункеры и хопперы в дальнейшем еще понизили количество целых гранул. Процент неповрежденных гранул, доставленных до кормушек, составлял в среднем 63% и 72% для шнекового и цепного транспортера соответственно. Данные высокие уровни крошки, присутствующие в кормушках, были рассчитаны для затрат этих компаний с конверсией от 3 до 4. Паундфут и Стефтон (1978) наблюдали, что масса тела птицы и, естественно, финансовые прибыли были инверсионно связаны с долей пылеобразных включений в готовом корме. При низком качестве гранул корма производственные показатели птицы будут снижены, и выгода, которую можно было бы использовать для компенсации дополнительных затрат на гранулирование, никогда не будет получена.

При том, что хороший привес массы тела кур, наблюдаемый при кормлении их гранулами высокого качества, может экономически оправдать снижение нормы производства комбикормов для получения данных уровней качества, к сожалению,



немного производств нацелено на производство лучших гранул. И по причине того, что куры хуже поедают корм с высоким количеством крошки, специалисты-«кормленцы» должны применить такие стратегии кормления, чтобы преодолеть негативный ответ организма птицы.

Одна стратегия может заключаться в увеличении плотности питательных веществ. Гринвуд et al. (2003) указал, что бройлеры, которых кормят гранулами, требовали соответственно на 13% и 19% больше усваиваемого лизина для хорошего привеса (НМТ) и лучшей конверсии корма, чем те птицы, которые питались необработанной россыпью в возрасте от 16-ти до 30-ти недель. Несмотря на то, что крошка и необработанная россыпь очень близки по своим физическим характеристикам, неизвестно, одинакова ли потребность в лизине для птиц, потребляющих высокий уровень крошки, и для тех, которых кормят необработанной россыпью.

Целью настоящего исследования было определить:

- 1) имеют ли бройлеры, которых кормят комбикормом с низким или с высоким уровнем включений, различную потребность в лизине для максимального НМТ и КК.
- 2) поможет ли увеличение концентрации лизина в корме преодолеть негативный производственный показатель, связанный с высоким уровнем включений в корме.

## Методы и план эксперимента

Постановкой опыта было 2 x 5 повторений с двумя уровнями общего лизина (1,00 и 1,15% в корме) и 5-ю уровнями битых гранул в корме (20, 30, 40, 50 и 60% корма), всего — 10 опытов.

«2» — это зерновые кукурузно-соевые рационы (низкий Лиз и высокий Лиз) с содержанием 3157 кКал МЭ/кг, 0,87 % ОССАК, 0,76 % Тре, и 20,5% СП. Корма прошли обработку паром и гранулированы с использованием 3,97 x 31,75 мм (5/32 x 1,25) пресс. Смесь была очищена в охладителях и смешана с частицами, произведенными путем измельчения части гранул мукомольным прессом. Включения были смешаны с гранулами на ранжированном уровне для получения желаемой концентрации включений.

Разработкой опыта был рандомизированный полный блок. В опыте были задействованы 8 производственных участков с живыми петушками-бройлерами кросса Кобб 500, они кормились каждым видом опытного корма в возрасте от 14 до 30 дней. Корм и вода предоставлялись свободно. Производственный участок служил экспериментальной единицей. Все данные были анализированы с использованием процедуры общей линейной модели. Уровень значимости был зафиксирован при  $P < ,05$ .

## Результаты и обсуждения

Птицы, потребляющие 1,00% лизина, проявили лучший набор массы тела при низком уровне включений, при этом прирост массы тела птиц, потребляющих 1,15 % лизин, не изменялся до тех пор, пока уровень включений в корме не превысил 50% корма. Кормление кормом с низким уровнем лизина, с содержанием включений 60% выразилось в ухудшенной конверсии корма ( $P=0,03$ ) по сравнению с кормами с содержанием 40% включений и менее. При ухудшении конверсии корма с увеличением уровня включений в корме с низким лизином, птицы, которых кормили кормом с высоким содержанием лизина, имели лучшую конверсию корма и имели возможность поддерживать свою конверсию даже при присутствии высокого уровня включений в корме.

Одной из первоначальных целей данного исследования было определить, проявляли ли птицы различные потребности в лизине в зависимости от количества включений в корме. Открытие данного изучения не предполагает, что существует разница в потребностях в лизине, в зависимости от уровня включений. Результаты предполагают, что увеличение лизина в корме дает возможность получать неплохие производственные показатели у птиц даже при наличии высокого

уровня включений (>50% корма). Птицы потребляли корм для удовлетворения своей потребности в первом лимитирующем питательном веществе в корме, которым в данном случае был лизин. Было очевидно, что птицам немного не хватало лизина, как и то, что добавление лизина улучшило привес и конверсию корма.

Петушки, которых кормили кормом с содержанием 1,00% лизина и 20% включений, имели значительно большее ( $P=,05$ ) среднее потребление корма, чем при другом опыте. Изменение в плотности корма, связанное с высокой пропорцией гранул, могло дать возможность данным птицам потреблять больше корма для удовлетворения их потребности в лизине.

Увеличение уровня включений и последовательные изменения в плотности корма могли помешать птицам потреблять достаточное количество корма для удовлетворения их потребностей в лизине. Увеличение содержания лизина в корме привело к компенсации для меньших производственных показателей, выявленных при кормлении гранулами плохого качества. Птицы, которые потребляли корм с низким содержанием лизина, набирали вес быстрее и имели лучшую конверсию корма том случае, когда корм содержал больше гранул, чем включений. При идеальных условиях, усилия производителей комбикормов должны быть направлены на улучшение качества гранул, и, когда условия не позволяют добиться прочных гранул, нельзя уменьшать кормовой лизин. Необходимы дальнейшие исследования эффективности увеличения энергии корма и влияния незаменимых аминокислот на преодоление негативного ответа в практических производственных показателях, типично связанных с высоким уровнем включений (крошки и пыли) в корме.

**От редакции:** для дополнительной информации по данному исследованию обращайтесь по адресу:

**Matthew W. Greenwood**

Department of Animal Science  
and Industry  
Kansas State University  
211 Call Hall  
Manhattan, KS 66506, USA  
Tel: +1 (785) 532-1284  
E-mail: mwg5599@ksu.edu

РЕКЛАМА



**ООО "Балаклеяское птицеводство"**  
предлагает для вашего производства  
**бройлерного суточного цыпленка  
и инкубационное яйцо кросса  
СОВВ-500 (КОББ-500)**

- масса яйца – 50-70 г;
- толщина скорлупы не менее 0,30 мм;
- содержание в желтке витаминов А – 7 мг/г, В – 5 мг/г.

Тел./факс: (05749) 2-24-61, 2-20-29  
ooo.balpticevodstvo@gmail.com  
64205, Харьковская область, г. Балаклея, ул. Красноармейская, 13