

Источник кальция — известняковая крупка

Хайнц-Ханрих ТИЛЕ,
доктор
«Ломанн Турцухт ГмБХ»

Известно, что в течение жизни современные несушки производят большое количество яиц. Прочная скорлупа служит хорошей «упаковкой». Яйцо — стабильный источник доходов сельскохозяйственных предприятий, и производители удовлетворяют потребности в этом продукте птицеводов, инкубаториев, продавцов, переработчиков и конечных потребителей.

Однако яйцо с низким качеством скорлупы зачастую непригодно для дальнейшей реализации или переработки. Это может привести к значительным убыткам.

Селекция на прочность скорлупы ведется постоянно и направлена на то, чтобы при удлинённом кладковом периоде качество яйца оставалось неизменно высоким. Задача птицеводческих предприятий — реализовать весь генетический потенциал поголовья, обеспечив его соответствующее кормление. В рацион должны входить компоненты, необходимые для формирования скорлупы надлежащего качества. Строгий контроль состава кормов осуществляют с начала яйцекладки и ужесточают требования по мере увеличения количества производимого яйца.

Известно, что с возрастом куры теряют способность нести яйцо с прочной скорлупой. Зачастую это происходит из-за ухудшения кальциевого обмена, но причинами могут быть также различные патологии. Например, при остром синдроме жирной печени или хронической печеночной недостаточности качество скорлупы снижается.

Скорлупа яйца на 90–95% состоит из карбоната кальция, входящего в состав белковой матрицы. Она и определяет прочность скорлупы, которая формируется по существу из известняка, в том или ином виде получаемого птицей с кормом каждый день.

Недостаток минералов в рационе приводит к вымыванию кальция из

костей и костного мозга. Накопление же происходит до полового созревания птицы — задолго до того, как она начнет нести яйца.

Кальций в костях связан с фосфором. Количество кальция, поступающего из кормов и костей, всегда различно и зависит от доступности этого элемента в период формирования скорлупы. Поскольку содержащегося в костях кальция недостаточно, его следует нормировать в рационе.

Сегодня несушки откладывают яйцо почти ежедневно, что требует приблизительно 4–5 г кальция в сутки. Чтобы поддержать сложный процесс формирования скорлупы, куры должны получать достаточное количество фосфора и витамина D₃.

Образование скорлупы происходит в основном ночью. Период наиболее интенсивного формирования — приблизительно 12–18 часов после снесения яйца, пик наступает через 18 часов. В это время в организме птицы должно быть достаточное количество кальция, который поступает из желудочно-кишечного тракта (рис. 1). В пищеварительной системе кальций задерживается не более чем на 3–4 часа, поэтому известняковую крупку (муку) следует давать заблаговременно.

Научные исследования показали, что у несушек, имеющих свободный доступ к известняковой крупке, аппетит проявлялся во второй половине светлого периода суток. Очевидно, они инстинктивно поедали больше известняка, так

как ночью увеличивается выработка эстрогена — женского полового гормона, который улучшает растворимость и всасываемость кальция.

Если же поступление этого микроэлемента из ЖКТ затруднено, организм мобилизует его запасы из костей (рис. 2). Структура известняковой крупки, добавляемой в корма, должна быть оптимальной, чтобы кальций не успел раствориться и вывестись из организма прежде, чем усвоится.

Много было сказано о пользе кормления крупным известняком (размер

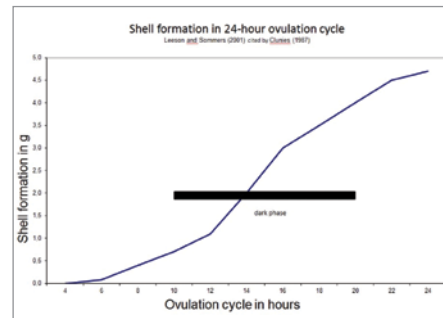


Рис. 1. Формирование скорлупы при 24-часовой овуляции (Clunies, 1987, процитирован Leeson and Summers, 2001)

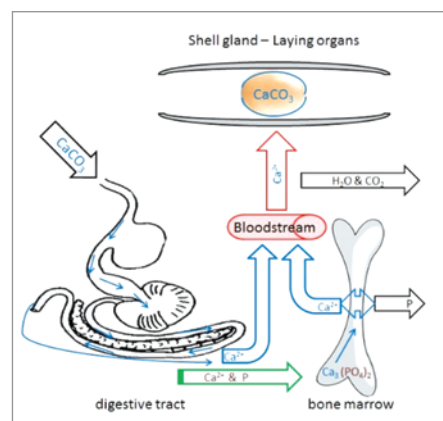


Рис. 2. Упрощенная схема формирования скорлупы



Фото 1. Мелкая крупка (< 0,5 мм)



Грубая крупка (1,5–2,5 мм)



Очень крупные гранулы (≤ 4 мм)

частицы — 1,5–4 мм) в дневное или вечернее время (**фото 1**), что позволяет увеличить усвояемость кальция из кормов и минимизировать его вымывание из костей. Такой рацион снижает уровень фосфатов в корме, оптимизирует метаболические процессы, укрепляет костяк, а также существенно сокращает содержание фосфора. Уменьшая ежедневные потери кальция из костей, можно сократить и концентрацию фосфора в них.

Чтобы скелет птицы был крепким, необходимо грамотно рассчитывать

дозы известняка. В ночное время кальций вымывается из большинства костей и костного мозга. После таких потерь запасы микроэлемента полностью не восстанавливаются. Несушка возмещает его недостаток во время пауз или в период линьки, что позволяет частично восстановить уровень кальция в костях и практически полностью — в костном мозге.

Высокопродуктивная несушка использует кальций своего организма почти ежедневно. Это уменьшает крепость скелета и увеличивает риск пере-

ломов. Вот почему специалисты рекомендуют вводить в рацион птицы мелкую крупку с менее доступным кальцием в утренние часы, а крупные гранулы с более доступным кальцием — в вечернее время.

Если же такую методику нельзя или сложно применить на практике, хороших результатов можно достичь, ограничившись одной порцией грубой крупки при дневном и вечернем кормлении. Доказано, что это не только укрепляет кости несушек, но и улучшает прочность скорлупы яйца.

Мини-бункеры, позволяющие дозировать подачу известняка, сегодня популярны во всем мире (**фото 2**).

Основное требование, которое необходимо неукоснительно соблюдать, — гарантия того, что все компоненты корма будут сохранены в доступной для птицы форме. Следует избегать сегрегации (потерь) ингредиентов на пути от комбикормового завода до кормушки. Это относится как к основному сырью, так и к премиксам.

Очень важна однородность (гомогенность) корма. Добавление грубой крупки к качественным кормам обычно не составляет проблем. Однако на комбикормовом заводе к гранулированному или рассыпчатому продукту известняк добавлять нельзя, так как в процессе приготовления корма используют молотковую дробилку. Поэтому крупку измельчают на отдельной дробилке и добавляют в корм, после чего его гомогенизируют.

ЖР

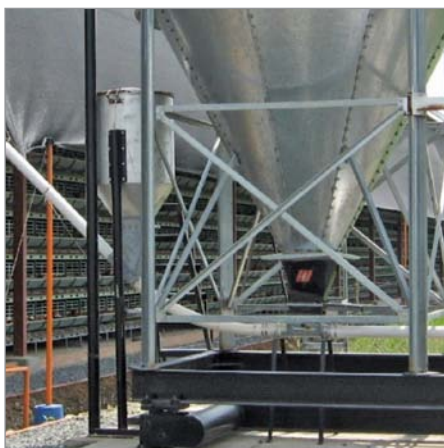


Фото 2. Мини-бункеры для подачи известняка



LOHMANN
TIERZUCHT