

Новый селекционный критерий — величина желтка

Елена ТОРИЦИНА,
кандидат биологических наук
ВНИИГРЖ

Современные яичные кроссы кур практически достигли своего плато по продуктивности. Чтобы каждый год улучшать экономические показатели за счет селекции, птицеводы вынуждены вести работу в нескольких направлениях: увеличивать срок использования несушек, улучшать качество яйца и его технологические свойства, а также конверсию корма без снижения яйценоскости и массы яйца.

Иntenсивный отбор кур по яйценоскости и массе яйца повлек за собой изменение соотношения между белком и желтком, уменьшив долю последнего, что отрицательно сказалось на питательной ценности и выводимости яйца. Так, за последние 40 лет доля желтка у яичных кроссов снизилась в среднем на 6–9%.

Тенденции в развитии мирового промышленного птицеводства свидетельствуют о том, что в недалеком будущем производство яйца будет ориентировано в основном на глубокую переработку, а также на получение яйца с заданными лечебными свойствами. Значит, возрастут требования к его качественным характеристикам. Потребители сегодня предпочитают крупное яйцо с большим, ярко окрашенным желтком и с улучшенными питательными свойствами.

Очевидно, что для совершенствования качества яйца как для человека, так и для будущего цыпленка надо увеличивать долю желтка. Но при этом возникает ряд вопросов. До какого уровня можно это делать без ущерба для экономической эффективности производства? По каким критериям достоверно оценивать курицу по данному показателю?

Изучение изменчивости относительной массы желтка яйца у коричнево-скорлупных линий породы род-айланд кросса «УК Кубань» показало, что она находится в среднем на уровне 28%.

Независимо от породной и линейной принадлежности кур наибольшее количество относительно крупных желтков встречается в мелких яйцах (45%), а мелких, наоборот, в крупных (44%). В крупном желтке содержится на 2–4% больше протеина и глюкозы при снижении концентрации триглицеридов на 9–13%. Очевидно, что укрупнение желтка происходит не за счет липидов, а за счет повышения содержания в нем протеина.

К 82-й неделе жизни кур независимо от породной принадлежности у них снижается величина желтка на 2–2,7% и сокращается количество протеина в сухом веществе на 3,2–4%. Концентрация триглицеридов повышается на 19%. С возрастом большинство кур сохраняют свои ранги по величине желтка. Коэффициент ранговой корреляции по его относительной величине у одних и тех же несушек составил 0,37, а по массе яйца — 0,42.

При изменении соотношения в пользу белка как компонента, требующего от организма курицы наименьших энергетических затрат, в яйце недостает питательных веществ для полноценного развития эмбриона, в частности липидов — основного источника его питания в последнюю треть инкубации. Хотя повышение относительной массы желтка более 31–32% не будет экономически оправданным, но и снижение до менее 28% приведет к значительному ухудшению питательной ценности яйца как для эмбриона, так и для человека. Оп-



тимальным было бы увеличение данного показателя до 29–30%. Наши исследования показали, что выводимость из такого яйца повысилась на 4–7%.

Говоря о влиянии величины желтка на качество яйца и экономические показатели использования птицы, нельзя не затронуть и такой важный аспект, как конверсия корма. Известно, что в себестоимости яйца около 60% затрат приходится на корма. Но как снижение потребления корма влияет на величину и качество желтка, а его величина — на конверсию корма?

Известна положительная связь между живой массой несушки и относительной величиной желтка в ее яйце. Хотя масса птицы строго контролируется в процессе выращивания и продуктивного использования, она колеблется у взрослых коричнево-скорлупных яичных кур от 1,85 до 2,2 кг. Эту взаимосвязь необходимо учитывать при селекции на увеличение доли желтка в яйце, поскольку крупной птице требуется больше корма для поддержания жизнедеятельности, что влечет за собой ухудшение показателя конверсии корма.

Влияние уменьшения потребления корма на величину и качество желтка

изучали вместе с оценкой кур по конверсии корма в конце их продуктивного использования. Для проведения исследований отбирали только тех несушек, которые не снизили яйценоскости при уменьшении суточной нормы корма и сохранили ее на уровне 9–10 яиц за 10 дней учета. Это очень важно, поскольку отбор на крупножелтковость не должен проводиться в ущерб яйценоскости.

Сокращение количества корма в течение 10 дней на 4,2% при той же питательности рациона у 82-недельных кур практически не отразилось на конверсии корма, но ухудшило питательную ценность желтка. Так, яйцо от несушки, получавшей 120 г комбикорма в сутки, содержало на 12% больше триглицери-

дней, что позволяет выявить генотипы, наиболее эффективно использующие питательные вещества корма. Это делает возможным отбор птицы на увеличение доли желтка в ее яйце. Однако во время племенного сезона ограничивать кормление не следует во избежание снижения выводимости и ухудшения качества молодняка.

Можно также утверждать, что с увеличением доли желтка растут затраты корма, потому что это требует от организма курицы более высоких энергетических затрат. Можно увеличивать долю желтка в яйце, повысив таким образом его питательную ценность, без ухудшения конверсии корма, но лишь до определенного уровня (**рис. 1**).

повысить питательную ценность яйца и его выводимость. Но чрезмерное увеличение данного показателя может повлечь за собой ухудшение конверсии корма, некоторое снижение массы яйца и веса цыплят на выводе, а также несколько увеличить продолжительность инкубации. Это необходимо учитывать, так как принято считать кондиционными цыплят только первой выемки. Так идет естественный отбор кур, откладывающих яйцо с желтком средним или мелким. Это произвольно сводит на нет отбор птицы с увеличенным желтком. Поэтому при селекции на крупножелтковость следует оценивать кур по величине желтка и учитывать этот параметр при закладке яйца и вы-

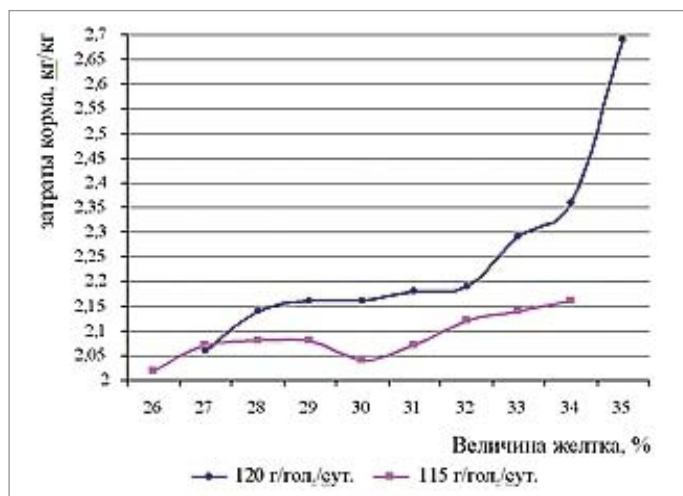


Рис. 1. Связь затрат корма на 1 кг яйцемассы у кур линии В в 59 недель и величины желтка при различном уровне кормления

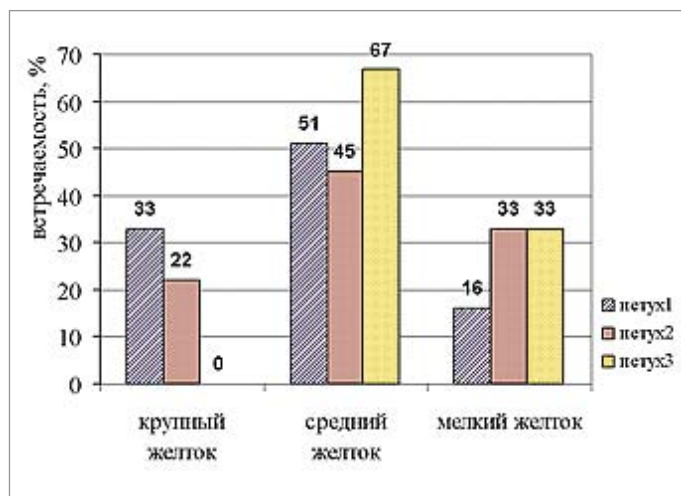


Рис. 2. Встречаемость дочерей с различной величиной желтка у трех «крупножелтковых» петухов

дов, на 5% — протеина в желтке и на 16% — глюкозы в белке по сравнению с яйцами от кур, потреблявших 115 г корма в сутки при той же питательности рациона (265 ккал обменной энергии и 16,5% протеина на 100 г комбикорма).

Уменьшение потребления корма привело также к снижению абсолютной и относительной массы желтка на 3,4 и 2,4% соответственно, сократило содержание каротиноидов в желтке, что понизило интенсивность его окраски с 8–10 до 3–5 баллов по шкале Roche Yolk Colour Fan.

Очевидно, что, снижая затраты корма за счет меньшего его потребления, мы еще больше ухудшаем качество яйца, в частности наиболее питательной его части — желтка. Однако можно выделить 7–14% кур (в зависимости от их линейной принадлежности), сохранивших все качественные характеристики

Предел увеличения доли желтка в яйце — разный для каждой линии кур. Изучение степени изменения качества яйца и конверсии корма при переводе птицы на меньшую норму комбикорма показало, что максимальное количество кур (45–59%), сохранивших абсолютную и относительную массу желтка на прежнем уровне, было в группе, где содержание желтка в яйце — в пределах 27,5–29%. С таким же желтком (27,5–30%) 47–60% кур сохранили или улучшили массу яйца, яйценоскость и конверсию корма. Поэтому возможно увеличение доли желтка в яйце у линейной птицы кросса «УК Кубань-456» до 28–29,5–30% без ухудшения показателей продуктивности и конверсии корма.

Проведенные исследования позволили биологически обосновать целесообразность отбора кур, несущих яйца с более крупным желтком, что могло бы

емке цыплят, а также при подсчете выводимости, так как цыплята из крупножелтковых яиц могут быть причислены к оставшим на выводе и перейти в категорию задохликов.

Насколько же выполнима задача отбора несушек на крупножелтковость? Как оценивать кур по этому показателю с наименьшими экономическими затратами и какова возможность закрепления признака в потомстве?

На племенном птицеводстве «Лабинский» мы провели оценку наследуемости величины желтка у кур и петухов. От работающих в гнездах петухов, полученных от кур, охарактеризованных по величине желтка, отобрали 35 дочерей с яйценоскостью в 30 недель не ниже среднего по партии и массой яйца не меньше 60 г. Этим кур оценили по величине желтка. Дочерей этих кур также охарактеризовали по данному показателю.