

# Питательность куриного яйца можно повысить

Ольга СТАНИШЕВСКАЯ, доктор биологических наук  
Елена ФЁДОРОВА, кандидат биологических наук  
ВНИИГРЖ

**Желток – важнейший компонент яйца, в значительной степени определяющий его пищевую и энергетическую ценность благодаря содержанию в нем жиров (31–35%), белков (около 16%), жирных кислот (в том числе полиненасыщенных и омега-3), макро- и микроэлементов, витаминов и других биологически активных веществ. В то же время желток остается наименее изученной частью яйца с точки зрения его использования в племенных программах, поскольку, во-первых, его величина – достаточно «консервативный» селекционный параметр и, во-вторых, до недавнего времени не существовало простого и быстрого способа достоверной оценки желтка без нарушения целостности скорлупы.**

**И**ntenсивный отбор кур по яичной продуктивности и конверсии корма повлек за собой изменение соотношения между желтком и белком в пользу последнего, так как именно этот компонент яйца требует от организма курицы наименьших энергетических затрат. За последние 45 лет, по данным различных авторов, доля желтка в яйце птицы яичных кроссов снизилась с 29–33,5 до 23–31%. Это отрицательно сказалось на питательной ценности яйца как для человека, так и для развивающихся куриных эмбрионов.

На величину желтка и его питательную ценность влияют различные факторы: порода, кросс, возраст несушки, ее индивидуальные особенности, время года, рацион. В результате исследований выявили, что в относительно большом желтке содержание протеина и глюкозы на 2–4% выше, а триглицеридов – на 9–13% ниже. Очевидно, укрупнение желтка в яйце происходит не за счет липидов, а за счет повышения концентрации в нем протеина как менее энергозатратной составляющей.

В то же время установлено: чем крупнее желток, тем выше питательная и энергетическая ценность яиц (на 6–17,3%) при одинаковой их массе; с

увеличением массы яиц энергетическая ценность яйцемассы снижается на 4,2–16,6%, поскольку повышение массы яиц происходит за счет увеличения в них доли белка.

В торговых сетях стоимость яиц зависит прежде всего от их категории, которая определяется массой. Разница в цене между крайними категориями составляет около 10–20 руб. за 10 штук. К тому же при определении категории и цены не учитывают качественные характеристики яиц, в том числе содержание в них желтка.

В ФГБНУ ВНИИГРЖ на протяжении нескольких лет проводили исследования, в ходе которых определили влияние величины желтка на питательную ценность яиц для человека и куриного



**Фенотипические коэффициенты корреляции между относительной массой желтка и некоторыми показателями его питательной ценности**

| Показатель  | Масса желтка |
|---|--------------|
| Содержание, %:  |              |
| сухого вещества в желтке  | 0,2–0,25     |
| протеина в сухом веществе желтка  | 0,4          |
| Концентрация триглицеридов в желтке, г/100 мл                                       | –0,16...–0,3 |
| Выводимость яиц, %  | 0,15–0,35    |
| Масса яйца, г   | –0,36        |
| Затраты корма на 1 кг яйцемассы (при яйценоскости 8–10 яиц за 10 дней учета), кг/кг | 0,2–0,3      |

эмбриона, на хозяйственно полезные признаки кур, а также изучили возможность использования данного признака в программах селекции (таблица).

Полученные результаты подтвердили, что величина желтка обусловлена аддитивной генетической изменчивостью. По данным разных авторов, генотипическая изменчивость признака «абсолютная масса желтка» составляет 22–57%, признака «относительная масса желтка» — 20–50%, «содержание сухих веществ в желтке» — 29–52% от общей изменчивости.

При проведении селекционной работы для оценки величины желтка обычно достаточно трех последовательно снесенных яиц, при этом у большинства кур (около 70% поголовья) колебания этого показателя невелики (так называемые стабильные куры). Однако у некоторых особей величина желтка яйца изменяется в значительных пределах наряду с его массой, пигментацией, качеством скорлупы и пр., что свидетельствует о низкой стрессоустойчивости птицы.

С возрастом большинство кур сохраняет свои ранги по величине желтка. Коэффициент наследуемости его

относительной величины по матерям, согласно данным исследований, находится на уровне 0,5.

То, что относительную массу желтка в яйце кур высокопродуктивных яичных кроссов можно и нужно увеличивать, не вызывает сомнений. Но это должно быть экономически оправданно (не вызывать ухудшения конверсии корма) и технически осуществимо (без разбивания яиц).

Если говорить о взаимосвязи между величиной желтка и конверсией корма на 1 кг яичной массы, можно утверждать, что с повышением содержания желтка в яйце возрастают затраты корма.

Такая связь имеет криволинейный характер: улучшение питательной ценности яиц за счет увеличения в них доли желтка без ухудшения конверсии корма возможно лишь до определенного уровня, который у каждой линии птицы свой. На основании данных, полученных нами в опытах на курах коричневоскорлупных яичных линий, можно сделать вывод, что увеличение доли желтка более 30–31% экономически неоправданно.

Селекция кур по размеру желтков затруднена из-за необходимости разбивания яиц для оценки массы. В ФГБНУ ВНИИГРЖ впервые разработана экспресс-методика определения параметров желтка (объема, диаметра) путем их оценки без нарушения целостности скорлупы с помощью ультразвукового сканирования.

В экспериментах, проведенных на курах яичных пород и кроссов, коэффициент ранговой корреляции между диаметром и массой желтка составил 0,9 ( $p < 0,001$ ). Возрастная повторяемость (34–52-я недели жизни кур) показателя «диаметр желтка (см) — масса яйца (г)» находилась в пределах 0,72 ( $p < 0,001$ ); коэффициент ранговой корреляции «мать — дочь» по величине диаметра желтка был на уровне 0,57.

Таким образом, повышение селекционными методами за счет увеличения размеров желтка в яйце до 30–31% от массы (диаметра желтка — до 0,055–0,057 см/г яйца) питательной ценности яиц высокопродуктивных промышленных кроссов кур целесообразно и технически осуществимо. **ЖР**

Санкт-Петербург

Не ожидали такого результата?



**VILZIM®**  
работает за двоих

Скорее обрадуйте шефа стандартом **QUATTRO!**

Эффективность основных ферментных активностей намного выше по сравнению с аналогичными продуктами на рынке.

**VILZIM®** — это универсальная мультиэнзимная композиция **4+10**.

**4 основные активности - QUATTRO стандарт:**  
целлюлазная, ксиланазная, глюканазная, маннаназная.

**10 дополнительных активностей, которые влияют на антипитательные вещества корма:**  
α-L-арабинофуранозидаза, β-ксилозидаза, экзо-1,3(4)-β-глюканаза, целлобиогидролаза, β-глюкозидаза, пектиназа, полигалактуроназа, α-галактозидаза, ксилотриоксидаза, ацетилэстераза.

[www.vilzim.com](http://www.vilzim.com)