

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ЯИЦ

**Мойсевич В.И., Матюхина В.В., Васильева Е.С., Гущина Т.П., Се-
мейкина В.А., Каминская А.А.**

ФГБОУ ВО «Ивановская государственная сельскохозяйственная академия
им. Д.К. Беляева», г. Иваново, Российская Федерация

*Согласно стандартным методикам, провели оценку качественных показателей яиц двух производителей АО «Галичское» и ОАО «Агрофирма «Птицефабрика Сеймовская»». В результате выявили, что масса яиц, масса желтка, индекс удлиненности, объем и площадь поверхности скорлупы, пористость скорлупы яиц, полученных на АО «Галичское» больше на 4,70; 17,26; 7,50; 7,50; 5,53; 10,30%. Индекс формы яиц, индекс белка, рН белка и желтка яиц, отношение массы белка к массе желтка яиц, полученных от несушек ОАО «Агрофирма «Птицефабрика Сеймовская»» больше на 7,49; 7,84%; 2,70 и 13,95; 22,33%. **Ключевые слова:** куриные яйца, анализ, категория, качество яиц.*

EGG QUALITY CRITERIA

**Moisevich V.I., Matyukhina V.V., Vasilyeva E.S., Gushchina T.P.,
Semeykina V.A., Kaminskaya A.A.**

Ivanovo State Agricultural Academy them. D.K. Belyaeva, Ivanovo,
Russian Federation

*According to standard methods, we assessed the quality indicators of eggs of two producers, JSC Galichskoye and JSC Agrofirma Poultry Farm Seymovskaya. As a result, it was found that the mass of eggs, the mass of the yolk, the elongation index, the volume and surface area of the shell, the porosity of the shell of the eggs obtained at JSC "Galichskoye" are more by 4.70; 17.26; 7.50; 7.50; 5.53; 10.30%. Egg shape index, protein index, pH of egg white and yolk, the ratio of protein mass to yolk mass of eggs obtained from laying hens of Agrofirma Seimovskaya Poultry Farm JSC is more by 7.49; 7.84%; 2.70 and 13.95; 22.33%. **Keywords:** chicken eggs, analysis, category, egg quality.*

Введение. Птицеводство – важнейшая отрасль мирового и российско-го агропромышленного комплекса [1]. В 2021 году в РФ было произведено 44 млрд 912,3 млн яиц и 6 717 000 тонн мяса птицы в живом весе, что позволяет стране обеспечить население широким ассортиментом диетических продуктов питания [2]. Однако для потребителя основным критерием выступает качество яиц [3; 4].

В связи с этим целью настоящей работы явилось комплексное изучение качества куриных яиц.

Материал и методы исследований. Объектом исследования послужили куриные яйца популярных в г. Иваново торговых марок АО «Галичское» и ОАО «Агрофирма «Птицефабрика Сеймовская»», предметом – качество яиц.

Использовали визуальную оценку для определения степени загрязненности и мраморности скорлупы яиц; стандартные методы с привлечением измерительных приборов для определения массы яйца и его составных частей, большого и малого диаметра, высоты стояния белка и желтка, определения рН и коэффициента рефракции, а также для расчета отдельных показателей использовали формулы, а именно:

индекс формы: $ИФ = 100 \times d/D$ (%) (1), где D – большой диаметр, d – малый диаметр, см;

индекс удлиненности: $k = D / d$ (2);

объем яйца, см³, $V = 0,51 \times D \times d^2$ (3);

площадь скорлупы яйца: $S = \pi \times d^2 \times (0,3 + 0,7 \times D/d)$, см² (4);

соотношение площади поверхности яйца к объему: $C = S/V$ (5);

индекс белка: $ИБ = 2h/(d+D) \times 100$ (%) (6).

Пористость скорлупы на 1 см² на экваторе яйца оценивали путем окрашивания скорлупы спиртовым раствором метиленового синего до появления раствора в порах на наружной поверхности скорлупы; поры подсчитывали на 4 участках площадью 0,25 см², затем суммировали. Пигментации желтка оценивали по цветной шкале ВНИТИП. Данные подвергали математической обработке с привлечением стандартного пакета программ в операционной системе Microsoft Excel-2010.

Результаты исследований. При оценке скорлупы яиц установили единичные, точечные загрязнения, отсутствие мраморности в обеих пробах.

Масса яиц ОАО «Агрофирма «Птицефабрика Сеймовская»» составила $64,00 \pm 0,60$ г, при этом масса скорлупы $6,70 \pm 0,10$ г (10,47%), масса белка – $40,50 \pm 0,50$ г (63,28%), масса желтка – $16,80 \pm 0,65$ г (26,25%). Отношение массы белка к массе желтка составило 2,41, массы желтка к массе белка – 0,42. Индекс белка равен $5,50 \pm 0,10$ %, рН белка $7,60 \pm 0,40$ ед., коэффициент рефракции – $1,365 \pm 0,087$. Концентрация водородных ионов в желтке – $7,35 \pm 0,35$ ед., коэффициент рефракции – $1,384 \pm 0,043$, пигментация желтка по цветной шкале ВНИТИП $11,00 \pm 0,00$. Морфометрически установлено, что малый диаметр яйца составил $5,00 \pm 0,08$ см, большой диаметр $6,00 \pm 0,04$ см, соответственно индекс формы 83,33 %, индекс удлиненности – 1,20. Объем яиц достиг $76,50 \pm 1,13$ см³, площадь скорлупы – 89,49 см², соотношение площади поверхности яйца к объему – 1,17. Пористость скорлупы составила $97,00 \pm 6,36$ на см².

Изучив показатели качества яиц АО «Галичское», установили, что масса яиц достигла $67,00 \pm 0,45$ г, при этом масса скорлупы $9,05 \pm 0,12$ г

(13,50%), масса белка – $38,25 \pm 0,30$ г (57,09%), масса желтка – $19,70 \pm 0,35$ г (29,41%). Отношение массы белка к массе желтка составило 1,94, массы желтка к массе белка – 0,52. Индекс белка равен $5,10 \pm 0,10$ %, рН белка $7,40 \pm 0,30$ ед., коэффициент рефракции – $1,346 \pm 0,068$. Концентрация водородных ионов в желтке – $6,45 \pm 0,15$ ед., коэффициент рефракции – $1,412 \pm 0,043$, пигментация желтка по цветной шкале ВНИТИП $8,00 \pm 0,00$. Морфометрически установлено, что малый диаметр яйца составил $5,00 \pm 0,03$ см, большой диаметр $6,45 \pm 0,05$ см, соответственно индекс формы 77,52 %, индекс удлиненности – 1,29. Объем яиц достиг $82,24 \pm 1,36$ см³, площадь скорлупы – 94,44 см², соотношение площади поверхности яйца к объему – 1,15. Пористость скорлупы составила $107,00 \pm 4,73$ на см².

Сравнив полученные данные, мы установили, что масса яиц АО «Галичское» больше, чем масса яиц ОАО «Агрофирма “Птицефабрика Сеймовская”» на 4,70%, соответственно масса скорлупы на –35,07%, масса желтка – на 17,26%, при этом масса белка меньше на 5,88% ($p \leq 0,05$). Отношение массы белка к массе желтка в пробе яиц ОАО «Агрофирма “Птицефабрика Сеймовская”» превышает аналогичный показатель АО «Галичское» на 22,33%, но отношение массы желтка к массе белка ниже на 23,80%.

Такие показатели, как индекс белка, рН белка и желтка яиц, полученных от несущек ОАО «Агрофирма “Птицефабрика Сеймовская”» выше на 7,84%; 2,70 и 13,95% соответственно по сравнению с аналогичными данными АО «Галичское». Коэффициент рефракции белка и желтка выше у яиц, произведенных на АО «Галичское». Содержание каротиноидов в желтке яиц ОАО «Агрофирма “Птицефабрика Сеймовская”» существенно больше, чем в желтке яиц из АО «Галичское». Индекс формы яиц полученных на ОАО «Агрофирма “Птицефабрика Сеймовская”» превышает установленный и ИФ яиц, произведенных на АО «Галичское» на 7,49%, но имеет более низкий индекс удлиненности, меньший объем и площадь поверхности скорлупы, соответственно, на 7,50%; 7,50 и 5,53% ($p \leq 0,05$). В тоже время отношение площади скорлупы к объему яиц не имело достоверных отличий. Пористость скорлупы яиц, произведенных на ОАО «Агрофирма “Птицефабрика Сеймовская”» достоверно меньше, чем пористость скорлупы яиц АО «Галичское» на 10,30% ($p \leq 0,05$).

Заключение. Исходя из маркировки на упаковке и полученных результатов исследования яиц двух производителей ОАО «Агрофирма “Птицефабрика Сеймовская”» и АО «Галичское», можно заключить, что яйца ОАО «Агрофирма “Птицефабрика Сеймовская”» относятся к 1 категории, яйца АО «Галичское» – к отборной. Масса яиц соответствует категории, указанной производителем.

При исследовании выявлено: масса яиц и масса желтка АО «Галичское» больше, чем ОАО «Агрофирма “Птицефабрика Сеймовская”» на 4,70% и 17,26; отношение массы белка к массе желтка в пробе яиц ОАО «Агрофирма “Птицефабрика Сеймовская”» превышает таковое АО «Га-

личское» на 22,33%; индекс белка, рН белка и желтка яиц, полученных от несушек ОАО «Агрофирма “Птицефабрика Сеймовская”» выше на 7,84%; 2,70 и 13,95% соответственно по сравнению с аналогичными данными АО «Галичское»; индекс формы яиц полученных на ОАО «Агрофирма “Птицефабрика Сеймовская”» превышает аналогичный показатель АО «Галичское» на 7,49%; яйца, полученные на ОАО «Агрофирма “Птицефабрика Сеймовская”» имеет индекс удлиненности, объем и площадь поверхности скорлупы, меньше на 7,50%; 7,50 и 5,53%, чем те же показатели яиц, произведенных на АО «Галичское»; пористость скорлупы яиц, произведенных на ОАО «Агрофирма “Птицефабрика Сеймовская”» ниже, чем таковая у яиц АО «Галичское» на 10,30%. Вероятно, что спектр изучаемых показателей зависит не только от категории яиц, но и от способа транспортировки, сроков хранения их в магазинах розничной торговли.

Литература. 1. Буяров А.В., Буяров В.С. Функционирование и развитие рынка яиц и мяса птицы в контексте обеспечения продовольственной безопасности // Вестник аграрной науки. – 2021. – №6 (93). – С.95–107. 2. Дубинская И. Международный форум птицеводов «БРОЙЛЕР & ЯЙЦО 2022 // Ценовик. – 2022. – №8. – С.14–16. 3. Клетикова Л.В., Лобков В.Ю., Пронин В.В. Диапазон содержания тяжелых металлов в яйцах сельскохозяйственной птицы // Птицеводство. – 2019. – №2. – С. 46–49. 4. Распределение тяжелых металлов в яичном белке и желтке кур разных пород / Брезгинова Т.И., Якименко Н.Н., Нода И.Б., Пономарев В.А., Клетикова Л.В. // Современные тенденции в научном обеспечении АПК Верхневолжского региона. Международная научно-практическая конференция, посвященная 80-летию со дня образования научно-исследовательского учреждения «Владимирский НИСХИ» (Суздаль, 02-04 июля 2018 г) в 2-х томах, 2018. – Т.2. – С.344–349.

УДК 636.2.086.1

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОРМОВОЙ ДОБАВКИ OPTIMA PLUS ПРИ КОРМЛЕНИИ КОРОВ

***Минюк Д.А., *Букас В.В., *Островский А.В.**

***УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь**

*Применение кормовой добавки Optima plus в рационах раздаиваемых коров способствует повышению их продуктивности, эффективности производства молока. **Ключевые слова:** рацион, кормление, удой, кормовые добавки, продуктивность, биохимические показатели.*