

Список литературы

1. Егоров, И., Ленкова, Т. Нормирование обменной энергии в комбикормах для птицы [Электронный ресурс].- Режим доступа: // <http://webpticeprom.ru/articles-birdseed.html?pageID=1279965876>. - (дата обращения: 28.03.2019).
2. Кусова, В. А. Масло растительное – замечательная возможность повысить качество яиц : материалы междунауч.-практич. конф., посв. 100-летию Горского ГАУ «Научное обеспечение устойчивого развития агропромышленного комплекса горных и предгорных территорий». Владикавказ, 2018. - С. 149-152.
3. Скворцова, Л. Н. Растительные жиры в кормлении птицы // Животноводство России. - 2014. - № 2. - С. 15-17.
4. Столярова, В. П., Сотникова, В. П. Продуктивность цыплят-бройлеров при разных уровнях обменной энергии в комбикорме // Сборник научных трудов по итогам международной научно-практической конференции «Новые тенденции развития сельскохозяйственных наук». - 2015. - № 2. - 31 с.
5. Супрунов, О.В. Физиология питания птицы / Краснодар. - 2000. - 309 с.
6. Чиков, А.Е. и др. Использование жировых добавок в кормлении свиней и птицы: методические наставления (Россельхозакадемия). - Краснодар. - 2012. - 115 с.

[DOI: 10.34617/tgxa-q905](https://doi.org/10.34617/tgxa-q905)

УДК 636.5.03:591.465.11

**МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ПРИЗНАКИ ЯИЦ КУР
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ НАПРАВЛЕНИЯ СЕЛЕКЦИИ.
MORPHOLOGICAL FEATURES OF EGGS OF HENS DE-
PENDING ON THE DIRECTION OF SELECTION.**

Щербинина Мария Александровна, магистрант,
Щербатов Вячеслав Иванович, д-р с.-х. наук
Кубанский государственный аграрный университет
имени И.Т. Трубилина,

Shcherbinina Maria Alexandrovna, master student,
Shcherbatov Vyacheslav Ivanovich, Dr. Agr. Sci.
Kuban state agrarian University named after I. T. Trubilin.

Аннотация: проводился сравнительный анализ яиц кур разных направлений продуктивности в разные периоды яйцекладки. Установлены особенности проявления морфологических признаков яиц кур позволяющие оценивать долю и массу желтка по физическим параметрам.

Ключевые слова: желток; яйцо; масса яиц; корреляции; селекция.

Abstract: the comparative analysis of eggs of hens of different directions of productivity in different periods of oviposition was carried out. Features of manifestation of morphological signs of eggs of hens allowing to estimate a share and weight of yolk on physical parameters are established.

Key words: yolk; egg; egg weight; correlation; selection.

Интенсивная селекция яичных кур на получение высокой яйцемассы за продуктивный период происходит за счет повышения яйценоскости птицы и увеличения массы снесенных яиц. В тоже время высокая яйценоскость кур современных кроссов при снесении ими большого числа крупных яиц и многолетнее применение стабилизирующего отбора по этим признакам привели к изменению параметров содержимого яиц. (Щербатов В.И., Едыгова С.Б., Цесарская Э.В., 2011).

В тоже время размер яиц зависит от множества факторов: возраста несушек, живой массы кур, генетических факторов, систем кормления и содержания, здоровье несушек и внешних факторов. По мнению М. Kolanczyk (2010) оптимальная масса инкубационных яиц равна 50-70 г. В свою очередь по данным этих авторов опережающий рост белка существенно повлиял на отношение белок/желток. Масса яйца и соотношение белка, желтка, скорлупы, одинаково важны как для инкубации, так и производства товарной продукции.

Цель исследования - изучить морфологические особенности яиц кур разного направления продуктивности.

Методика. Материалом для проведения исследования служили яйца мясных кур кросса Ross-308, и яйца кур яичного кросса Ломан Браун. Выборка яиц проводилась в разном возрасте несушек. Изучали возрастную динамику изменения морфологии яиц, как мясных, так и яичных кур. В каждом возрасте определяли массу яиц – путем взвешивания яиц с точностью до 0,1 г, большой и малые диаметры, рассчитывался индекс формы. В каждую группу отбирали по 150 шт. яиц.

Массу белка, желтка, скорлупы определяли путем взвешивания с точностью до 0,1 г, по результатам вскрытия яиц.

Оставшиеся целые яйца для каждого возраста в количестве 120 штук определили физические параметры яиц и закладывались на инкубацию. Физические параметры яиц определяли индивидуально, с последующей нумерацией.

Результаты исследований и их обсуждение. Для оценки морфологических показателей яиц мясных кур его отбор проводили трижды за продуктивный период: в 200, 240 и 420 дней жизни. Данные таблицы 1, свидетельствуют, что отбор мясных кур на высокую живую массу молодняка сказался на увеличении доли желтка в яйцах в ущерб содержанию белка. Так процент желтка у мясных кур был выше, чем 31,5 % от массы яйца.

Таблица 1. Динамика морфологических показателей яиц мясного кросса Ross-308 по возрастам.

Показатели	Возраст кур, дни		
	200	240	420
Масса яйца, г	53,4	63,3	69,5
Большой диаметр яйца, мм	54,1	57	60
Малый диаметр яйца, мм	41,9	44,5	47,4
Масса белка, г	29,8	35,2	37,2
Масса желтка, г	16,5	19,7	21,7
Масса скорлупы, г	7,1	8,4	8,4
Индекс формы, %	77,5	78,2	76,2
Скорлупы, %	13,3	13,3	12,0
Белка, %	55,9	55,0	56,5
Желтка, %	30,8	30,95	31,5

Масса яиц, как и масса составных частей с возрастом изменились. Масса яйца увеличилась на 16,1 г. Масса белка увеличилась на 7,4 г. Масса желтка увеличилась на 5,2 г. Масса скорлупы увеличилась на 1,3 г.

Аналогично для оценки морфологических показателей яиц кур ячного кросса Ломан Браун, отбор проводился в 210, 240 и 330 дней жизни.

Из данных таблицы 2 можно сделать вывод, что селекция кур на высокую яйценоскость за продуктивный период снизила долю желтка в яйцах кур яичных кроссов. Так у кур кросса Ломан Браун, доля желтка в возрасте 330 дней составила 26,1 %. Доля белка с возрастом уменьшилась на 2,3 %. Доля скорлупы так же снизилась.

Большой диаметр увеличился на 3 мм, малый диаметр увеличился на 1,9 мм.

Значительные изменения произошли и с массой. Так масса яйца увеличилась на 9,3 г. Масса желтка выросла на 4,5 г. Масса скорлупы осталась практически неизменной.

Таблица 2. Динамика морфологических показателей яиц кросса Ломан Браун яичного направления продуктивности.

Показатели	Возраст кур, дни		
	210	240	330
Масса яйца, г	58,3	62,6	67,6
Большой диаметр яйца, мм	55,5	56,9	59,3
Малый диаметр яйца, мм	43,5	44,2	45,4
Масса белка, г	37,9	40,0	42,4
Масса желтка, г	13,1	15,0	17,6
Масса скорлупы, г	7,2	7,5	7,5
Индекс формы, %	78,2	77,8	76,7
Скорлупы, %	12,4	12,0	11,1
Белка, %	65,1	64,0	62,8
Желтка, %	22,5	24,0	26,1

В желтке содержится большая часть питательных веществ и витаминов. Селекция сельскохозяйственной птицы изменила массу и долю его в яйце, что изменила саму биологию яйца.

Желток является важнейшей частью яйца для эмбриона, так как в нем содержатся все питательные вещества необходимые для развития зародыша.

Корреляционные связи, представленные в таблице 3 наглядно демонстрируют, что между массой яиц и массой желтка в яйце для мясных кур существует криволинейная связь от $r=+0,08$ – $+0,58$. Масса желтка и уровень связи с массой яйца возрастает с возраста 240 дней.

Таблица 3. Корреляция между физическими параметрами яиц мясных кур.

Показатели	Корреляции		
	200 дней	240 дней	420 дней
Масса яйца – Масса желтка	0,087129	0,309575	0,578362
Масса яйца – Масса белка	0,600164	0,278673	0,696742
Масса яйца – Масса скорлупы	0,060732	0,321717	0,202678
Масса яйца – Индекс формы	0,18065	-0,23976	-0,1998
Масса яйца - d	0,590915	0,096686	0,455883
Масса яйца - D	0,101844	0,398439	0,6513
Масса яйца - % скорлупы	-0,19765	0,150739	-0,2466
Масса яйца - % белка	0,302212	-0,12197	0,060875
Масса яйца - % желтка	-0,27641	0,035779	0,112452

Криволинейные связи между массой яиц и массой желтка в яйце в любом возрасте высокие и положительные $r=+0,64$ – $+0,74$ (табл.4) .

Одной из задач, решаемых во время исследования разработать математический метод определения массы желтка и его доли по физическим параметрам яиц, не нарушая целостности скорлупы.

Полученные корреляционные связи показывают, что масса желтка в яйце могут характеризоваться промеры большого и малого диаметров яйца с достаточной точностью

Таблица 4. Корреляция между физическими параметрами яиц кур яичного направления продуктивности.

Показатели	Корреляции		
	210 дней	240 дней	330 дней
Масса яйца – Масса желтка	0,74931	0,646883	0,675836
Масса яйца – Масса белка	0,920219	0,890915	0,934149
Масса яйца – Масса скорлупы	0,644256	0,462367	0,458568
Масса яйца – Индекс формы	0,388643	0,081514	-0,06386
Масса яйца - d	0,680985	0,721714	0,904055
Масса яйца - D	0,803185	0,445384	0,786434
Масса яйца - % скорлупы	0,082674	-0,15496	-0,26849
Масса яйца - % белка	0,178683	0,202273	0,41355
Масса яйца - % желтка	-0,3267	-0,38667	-0,44148

Полученные корреляционные связи показывают, что масса желтка в яйце могут характеризоваться промеры большого и малого диаметров яйца с достаточной точностью

Данные коэффициенты корреляций между физическими параметрами яиц и их составными частями могут позволить разработать алгоритм определения массы желтка в яйце яичных и мясных кур, не нарушая целостности скорлупы.

Список литературы

1. Щербатов, В.И. Дифференцированный режим инкубации куриных яиц / В.И. Щербатов, С.Б. Едыгова, Э.Н. Цесарская // Тр. КубГАУ. – Краснодар, 2011. - С. 181-184.
2. Kolanczyk, M. Uniform eggs from uniform hens / M. Kolanczyk // Would Poultry. – 2010 -№7 – Р. 14-15.
3. Щербатов, В.И., Сидоренко, Л.И., Бачинина, К.Н., Джолова, М.Н. – патент на изобретение RUS 2351125 21.02.2007

«Способ определения массы желтка в курином яйце без нарушения целостности скорлупы»

[DOI: 10.34617/b84a-eh34](https://doi.org/10.34617/b84a-eh34)

УДК 591.11:636.52/.58.087.73

ФИЗИОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КУР РОДИТЕЛЬСКОГО СТАДА ПОСЛЕ ПРИМЕНЕНИЯ ВИТАМИННОЙ КОРМОВОЙ ДОБАВКИ «ВИГОТОН»
PHYSIOLOGICAL EVALUATION OF HEMATOLOGICAL INDICATORS OF LAYING HENS OF PARENTAL FLOCK AFTER APPLYING OF THE VITAMIN FEED ADDITIVE «VIGOTON»

Юрина Анжелика Сергеевна, аспирант,
Мерзленко Руслан Александрович, д-р вет. наук
Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я. Горина, г. Белгород, Российская Федерация,
Yurina Anzhelika Sergeevna, Ph.D. student
Merzlenko Ruslan Aleksandrovich, Dr. Vet. Sci.
Belgorod State Agricultural University named after V. Ya. Gorin, Belgorod, Russian Federation

Аннотация: рассматриваются вопросы изучения морфологического состава крови кур-несушек родительского стада бройлеров под влиянием витаминной кормовой добавки «Виготон». Установлено, что выпаивание препарата птице в дозе 1,5 мл на 1 л питьевой воды активизирует гемопоэз и повышает реактивность их организма.

Ключевые слова: несушки; кормовая добавка «Виготон»; морфологические показатели крови; лейкограмма

Abstract: the paper discusses the study of the morphological composition of blood of laying hens of parental herd of broilers influenced by vitamin feed additives «Vigoton». It was found that the drug drinking to poultry at a dose of 1.5 ml per 1 liter of drinking