

УДК 636.52.082.23

UDC 636.52.082.23

06.02.10 – Частная зоотехния, технология производства продуктов животноводства (сельскохозяйственные науки)

06.02.10 – Private animal husbandry, technology of animal products production (agricultural sciences)

РАННИЙ СПОСОБ ОТБОРА КУР ЯИЧНЫХ КРОССОВ

EARLY METHOD OF EGG CROSS HENS SELECTION

Шкуро Артем Геннадьевич
Старший преподаватель
SPIN-код автора 9061-1458
РИНЦ Autor ID= 911600
e-mail: archi17@inbox.ru

Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, Краснодар, Россия

Shkuro Artem Gennadievich
Senior Lecturer
Author's SPIN code 9061-1458
RSCI Autor ID= 911600
e-mail: archi17@inbox.ru

Kuban state agrarian University named after I. T. Trubilin, Krasnodar, Russia

В настоящее время при селекции птицы оценка и отбор по продуктивным признакам смещается на более ранние сроки. В поисках показателей, позволяющих оценить птицу в раннем возрасте с прогнозированием ее последующей продуктивности, представляется интересным процесс циркадного ритма яйцекладки яичных кур. У всех видов птиц циркадианные ритмы контролируют все виды локомоторной активности птицы: половое поведение, агрессию, миграцию, ориентацию, яйцекладку, время снесения и формирования яиц, овуляцию, работу всех систем и органов, биологические и биохимические процессы, протекающие в организме, которые синхронизированы между собой

Currently, in poultry breeding, evaluation and selection for productive traits is shifted to an earlier date. In search of indicators that make it possible to evaluate a bird at an early age with a prediction of its subsequent productivity, the process of the circadian rhythm of egg-laying hens seems to be of interest. In all bird species, circadian rhythms control all types of bird locomotor activity: sexual behavior, aggression, migration, orientation, oviposition, time of laying and egg formation, ovulation, the work of all systems and organs, biological and biochemical processes occurring in the body, which are synchronized between themselves

Ключевые слова: ЦИРКАДНЫЕ РИТМЫ, КУРЫ-НЕСУШКИ, ВРЕМЯ СНЕСЕНИЯ, СОДЕРЖАНИЕ КУР

Keywords: CIRCAD RHYTHMS, LAYER HENS, LAYER TIME, HEN MANAGEMENT

<http://dx.doi.org/10.21515/1990-4665-179-017>

Введение

Все животные организмы обладают циркадными часами, что приводит к колебаниям многих физиологических процессов, позволяющих адаптироваться и реагировать на ежедневные изменения в окружающей среде. В условиях естественного дневного освещения у многих птиц наблюдается циркадный ритм яйцекладки [1,2,5].

Клеточно-автономная система, координирующая протекание всех физиологических и биохимических процессов в правильное время суток в организме, представляют собой циркадные ритмы.

<http://ej.kubagro.ru/2022/05/pdf/17.pdf>

Циркадные ритмы оказывают большое влияние на половую систему птиц, поскольку влияют на созревание фолликулов, а также овуляцию [4,6].

Большинство кур сносят яйца в утреннее время. По данным многих ученых, для формирования яиц требуется от 23 до 24 часов, так как это сложный физиологический процесс [3,7,8].

Целью исследований являлось разработать ранний способ отбора яичных кур, который позволяет сократить время отбора и оценки кур по яичной продуктивности на 2–3 месяца раньше традиционных способов.

В задачу исследований входило ежедневное наблюдение за яйцекладкой кур несушек до возраста 22–23 недели жизни кур, при этом после включения освещения в птичнике в первые 4 часа учитывались масса и время снесения яиц, с точностью до 1 минуты.

Для реализации способа было отобрано 100 голов кур-несушек в возрасте 120 суток кросса Ломан Браун. Кур содержали индивидуально в клеточной батарее, при регулируемом световом режиме и двукратном кормлении. Оценка и отбор кур проводили по массе, промерам трех последовательно снесенных яиц без перерыва и доле желтка, не нарушая целостности скорлупы, при этом использовали разработанную формулу:

$$Y = 0,146X_1 - 0,08X_2 + 14,12,$$

где Y – доля желтка;

X_1 – масса яиц;

X_2 – индекс формы.

По времени снесения яиц наиболее яркие различия между высокопродуктивными и низкопродуктивными курами отмечаются в период достижения половозрелости и в начале устойчивой яйцекладки. У

яичного кросса Ломан Браун этот период отмечается в возрасте 22–23 недели жизни, в котором интенсивность яйцекладки достигает 70 %.

Отмечаются устойчивые циклы яйцекладки, в которых куры сносят не менее 3 шт. яиц. Яйцекладка кур в возрасте 22–23 недель занимает не более 4 часов (рисунок 1).

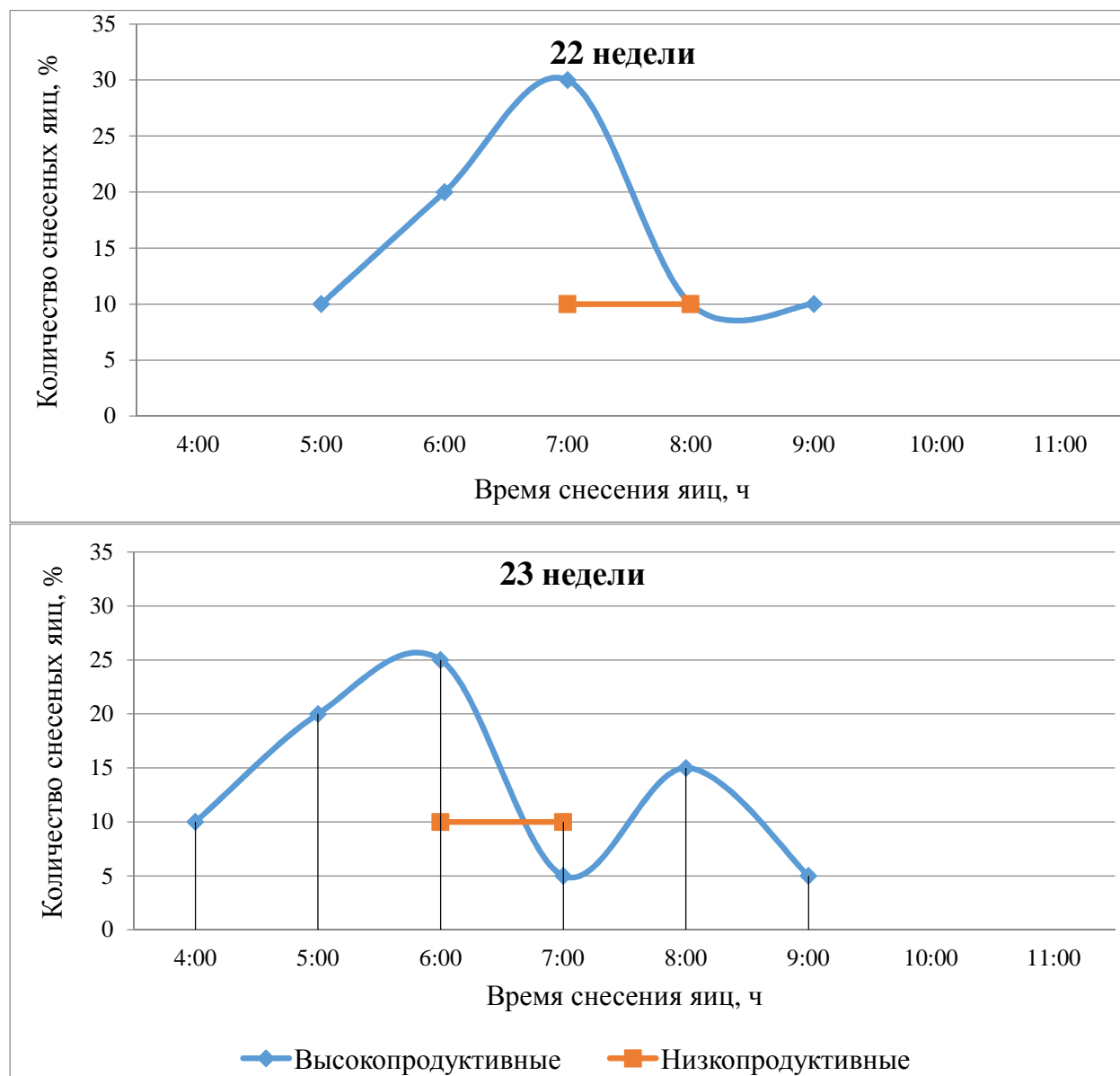


Рисунок 1 – Время снесения яиц в возрасте 22 и 23 недель

Масса яиц в таком возрасте не может объективно характеризовать яичную продуктивность. В связи с этим, для повышения точности оценки яйцекладки кур в возрасте 22–23 недели нами использовался показатель

«доля желтка в яйце». У кур яичного кросса Ломан Браун доля желтка в яйце варьирует в пределах 27–28 %. У кур с высокой и низкой продуктивностью в возрасте 22–23 недель наблюдаются наиболее контрастные изменения показателя «доля желтка». Отмечается, что чем выше продуктивность кур, тем ниже доля желтка в яйце.

У кур с низкой продуктивностью в этот период доля желтка в яйце достоверно выше, чем у высокопродуктивных сверстниц. Исходя из полученных данных, куры, у которых доля желтка была ниже 23 % относятся к категории высокопродуктивных. В сравнении данных полученных на вскрытом яйце и при определении доли и массы желтка расчетным путем, ошибка составляет не более 5 % (таблица 1).

Таблица 1 – Морфологические показатели яиц высокопродуктивных кур-несушек

Показатель	Высокопродуктивные куры	Низкопродуктивные куры
Масса яиц, г	53,1	53,2
Масса белка, г	35,4	34,64
Масса желтка, г	11,52	12,46
Масса скорлупы, г	6,18	6,1
Доля в яйце, %		
Белка	66,67	65,11
Желтка	21,69	23,42
Скорлупы	11,64	11,47
Отношение белок : желток	3,07	2,78

Данные о среднее времени по 3 снесенным яйцам в цикле по группам представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Среднее время по 3 снесенным яйцам в цикле по группам

Возраст, неделя	По всей группе, t	Lim		Среднее t по группе высокопродуктивные куры	Lim		Среднее t по группе низкопродуктивные куры	Lim		Сv, % высокопродуктивных кур	Сv, % низкопродуктивных кур
		min	max		min	max		min	max		
22	7:24	5:09	9:38	7:30	5:56	9:38	7:49	6:54	8:15	15,84	7,63
25	6:28	4:18	8:18	6:22	4:18	8:18	6:53	6:38	7:05	19,55	2,79
30	6:53	4:42	8:44	6:56	4:42	8:28	6:42	5:27	8:44	15,92	21,07
35	5:53	4:34	7:19	5:50	4:34	6:42	6:06	5:28	7:19	10,82	13,78
40	7:29	4:46	11:02	7:06	4:46	8:27	9:04	5:12	11:02	16,55	29,1
45	8:58	6:39	11:12	8:57	6:39	11:12	9:06	8:09	10:05	12,87	11,08
52	8:31	7:44	9:42	8:25	7:44	9:42	8:56	8:29	9:11	6,27	3,49

Таким образом, при проведении ранней оценки яйценоскости кур в возрасте 22–23 недель в первые 4 часа после включения освещения в птичнике по 3-ем снесенным без перерыва яйцам в цикле, при учете времени снесения и массы яиц, при определении расчетным путем доли и массы желтка, можно оценить будущую яйценоскость кур за продуктивный период с точностью до 85% от всей категории несушек в стаде.

Выводы

При проведении исследований индивидуально проводился по 3-ем снесенным яйцам в цикле учет времени снесения и массы яиц, расчетным путем определялась доля и масса желтка в возрасте 22–23 недель.

У кур с низкой продуктивностью в период 22-23 недели доля желтка в яйце достоверно выше, чем у высокопродуктивных сверстниц. Исходя из полученных данных, куры, у которых доля желтка была ниже 23 % относятся к категории высокопродуктивных. Для повышения точности ранней оценки кур до 85% способствует использование показателя «доля желтка».

Для каждой несушки характерен индивидуальный циркадианный ритм овуляции и яйцекладки. Время образования яйца величина постоянная, которая не зависит от продуктивности птицы.

Литература:

1. Шкуро О. А. Биологические ритмы в инкубации / Шкуро О. А. // В сборнике: Научное обеспечение агропромышленного комплекса. Сборник статей по материалам XII Всероссийской конференции молодых ученых. Отв. за вып. А. Г. Коцаев. 2019. С. 59–60.
2. Шкуро О. А. Биологические ритмы в инкубации яиц сельскохозяйственной птицы / Шкуро О. А., Щербатов В. И. // Птицеводство. 2019. № 1. С. 22–25.
3. Щербатов В. И. Способ раннего прогнозирования яичной продуктивности кур / Щербатов В. И., Шкуро А. Г., Шкуро О. А. Патент на изобретение RU 2617302 С, 24.04.2017. Заявка № 2016140968 от 18.10.2016.
4. Щербатов В. И. Способ раннего отбора кур по яичной продуктивности / Щербатов В. И., Смирнова Л. И., Пахомова Т. И., Шкуро А. Г., Шкуро О. А. Патент на изобретение RU 2672615 С1, 16.11.2018. Заявка № 2017136479 от 16.10.2017.
5. Щербатов В. И. Способ селекции мясных кур / Щербатов В. И., Щербатина М. А., Шкуро О. А., Смирнова Л.И. Патент на изобретение RU 2644967 С1, 15.02.2018. Заявка № 2017117955 от 23.05.2017.
6. Щербатов В.И. Способ содержания кур-несушек / Щербатов В. И., Андреев Д. С., Шкуро А. Г., Шкуро О. А. Патент на изобретение RU 2627203 С, 03.08.2017. Заявка № 2016124943 от 21.06.2016.
7. Щербатов В.И. Способ прогнозирования яичной продуктивности кур / Щербатов В. И., Сидоренко Л. И., Смирнова Л. И., Шкуро А. Г., Шкуро О. А. Патент на изобретение RU 2648149 С1, 22.03.2018. Заявка № 2017100863 от 10.01.2017.
8. Щербатов В.И. Способ селекции яичных кроссов кур / Щербатов В. И., Шкуро А. Г., Шкуро О. А. Патент на изобретение 2760936 С1, 01.12.2021. Заявка № 2021105352 от 01.03.2021.

References

1. SHkuro O. A. Biologicheskije ritmy v inkubacii / SHkuro O. A. // V sbornike: Nauchnoe obespechenie agropromyshlennogo kompleksa. Sbornik statej po materialam XII Vserossijskoj konferencii molodyh uchenyh. Otv. za vyp. A. G. Koshchaev. 2019. S. 59–60.
2. SHkuro O. A. Biologicheskije ritmy v inkubacii yaic sel'skohozyajstvennoj pticy / SHkuro O. A., SHCHerbatov V. I. // Pticevodstvo. 2019. № 1. S. 22–25.
3. SHCHerbatov V. I. Sposob rannego prognozirovaniya yaichnoj produktivnosti kur / SHCHerbatov V. I., SHkuro A. G., SHkuro O. A. Patent na izobretenie RU 2617302 С, 24.04.2017. Zayavka № 2016140968 ot 18.10.2016.
4. SHCHerbatov V. I. Sposob rannego otbora kur po yaichnoj produktivnosti / SHCHerbatov V. I., Smirnova L. I., Pahomova T. I., SHkuro A. G., SHkuro O. A. Patent na izobretenie RU 2672615 С1, 16.11.2018. Zayavka № 2017136479 ot 16.10.2017.

5. SHCHerbatov V. I. Sposob selekcii myasnyh kur / SHCHerbatov V. I., SHCHerbinina M. A., SHkuro O. A., Smirnova L.I. Patent na izobretenie RU 2644967 C1, 15.02.2018. Zayavka № 2017117955 ot 23.05.2017.

6. SHCHerbatov V.I. Sposob sodержaniya kur-nesushek / SHCHerbatov V. I., Andreev D. S., SHkuro A. G., SHkuro O. A. Patent na izobretenie RU 2627203 C, 03.08.2017. Zayavka № 2016124943 ot 21.06.2016.

7. SHCHerbatov V.I. Sposob prognozirovaniya yaichnoj produktivnosti kur / SHCHerbatov V. I., Sidorenko L. I., Smirnova L. I., SHkuro A. G., SHkuro O. A. Patent na izobretenie RU 2648149 C1, 22.03.2018. Zayavka № 2017100863 ot 10.01.2017.

8. SHCHerbatov V.I. Sposob selekcii yaichnyh krossov kur / SHCHerbatov V. I., SHkuro A. G., SHkuro O. A. Patent na izobretenie 2760936 C1, 01.12.2021. Zayavka № 2021105352 ot 01.03.2021.