

## УВЕЛИЧЕНИЕ СРОКОВ ПРОДУКТИВНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КУР-НЕСУШЕК ПРОМЫШЛЕННОГО СТАДА

© Головкина О.О.



**Головкина Ольга Олеговна**

Вологодский научный центр Российской академии наук  
Россия, 160555, г. Вологда, с. Молочное, ул. Ленина, д. 14

E-mail: sznii@list.ru

ORCID: 0000-0002-6030-655X

*Действенным методом увеличения срока эксплуатации кур-несушек является принудительная линька. Этот технологический прием позволяет очень быстро восстановить высокую яйценоскость кур и улучшить качество яиц. В условиях СХПК «Племптица-Можайское» Вологодской области была апробирована одна из схем принудительной линьки несушек товарного стада зоотехническим методом и впервые в сравнительном аспекте изучена продуктивность кур промышленного стада с применением принудительной линьки и без нее. Опыт был поставлен на партии птицы кросса «Хайсекс Белый», в возрасте 455 дней. На основе проведенного эксперимента, целью которого являлось восстановление и увеличение яичной продуктивности кур во втором цикле яйцекладки, были получены следующие результаты: 1) применение принудительной линьки позволяет увеличить яйценоскость несушек в среднем на 22 недели в сравнении с технологией продленного содержания без линьки; 2) II цикл продуктивности кур составил 48 недель, за этот период дополнительно на каждую несушку было получено 251 яйцо, что на 100 яиц больше, чем у несушек, которые линьке не подвергались; 3) в задачи исследования входило восстановление пика продуктивности и стабилизация ее во II цикле яйценоскости, результаты эксперимента показали, что после воздействия на птицу стресс-факторов удалось достичь высокой яйценоскости к 570 дню жизни (81–84 недели) – 97,3% от пика первого цикла яйцекладки – и сохранить показатель устойчивости до 750 дня использования кур-несушек (108 недель). Полученные данные подтверждают целесообразность применения мероприятий по принудительной линьке для увеличения сроков продуктивного использования кур-несушек промышленного стада на птицефабриках России. Раскрывается возможность апробации данной схемы на птице других кроссов.*

*Куры-несушки, птица, промышленное стадо, сроки использования, кросс, принудительная линька, яйценоскость, интенсивность яйцекладки, устойчивость.*

## Введение

Обстановка на птицеводческих предприятиях России в последние несколько лет (начиная с 2015 года) по ряду причин значительно осложнилась. Этому способствовали: а) рост цен на комбикорма, энергоресурсы, ветеринарные препараты, кормовые добавки и другое сырье в первую очередь импортного производства; б) отсутствие у предприятий доступных средств для осуществления модернизации производств и приобретения современного оборудования; в) снижение спроса на выпускаемую продукцию в связи со снижением покупательской способности населения. Эти и другие негативные факторы спровоцировали рост себестоимости продукции и повлекли за собой ухудшение финансово-экономических показателей предприятий. А в результате замедлились темпы их развития, снизилось качество ремонтного молодняка, выросли затраты на его выращивание, снизились жизнеспособность и продуктивность кур [1, с. 60].

Перечисленные выше причины привели к резкому снижению экономической эффективности производства яиц, что значительно повысило актуальность поиска научно обоснованных путей ее повышения. Один из наиболее очевидных из них – продление срока использования кур-несушек, в частности посредством вызова у них принудительной линьки [2, с. 1; 3, с. 142]. Она позволяет птице быстро восстановить воспроизводительную способность и вступить в новый цикл яйцекладки.

Зоотехнический (классический) способ принудительной линьки – лишение птицы на определенное время корма, света и в редких случаях воды. В сравнении с другими способами, такими как гормональный и химический, данные мероприятия менее трудозатратны и значительно дешевле [2, с. 1–2; 4, с. 42].

Под воздействием комплекса стресс-факторов в организме несушек происходит следующее:

- 1) утилизация и выведение из организма накопившихся балластных веществ;
- 2) утилизация жировых запасов;
- 3) повышение активности надпочечников, приостановка функций и полная регрессия (обратное развитие) репродуктивных органов с одновременным повышением гормональной активности щитовидной железы и уменьшением гормональной активности яичника.

В результате у кур происходит сброс пера, снижение массы тела, временное прекращения яйцекладки. В последующем эти изменения повышают уровень соматотропного гормона в крови и тканях; увеличивают скорость обменных процессов; стимулируют синтез белка, необходимого для роста нового пера и продуцирования яиц. Одновременно приостанавливается распад тканевых белков [2, с. 3; 5, с. 128].

Опыты, проведенные отечественными и зарубежными исследователями, показывают, что принудительная линька быстро начинается и заканчивается у всех особей в стаде практически одновременно, и уже через 40–50 дней после ее начала яйцекладка возобновляется [2, с. 4; 6, с. 241; 7, с. 3].

При принудительной линьке для всех программ важно соблюдать ряд общих условий:

- в подготовительный период (5–10 дней до начала периода без корма) повысить содержание Са в корме до 4,3–4,5%;
- при полном голодании обеспечить свободный доступ птицы к воде, так как ее недостаток приводит к заметному ухудшению качества скорлупы яиц, которая становится истонченной и хрупкой; уже на второй день водного голодания количество яиц с насечкой увеличивается до 10%, на третий – до 20–30, а на четвертый достигает 95–100%;
- в период голодания птицы сократить продолжительность светового дня до 2–3 часов в сутки и освещенность до 1/3 нормы;

– обеспечить несушкам в период голодания раздачу полной суточной нормы водорастворимых витаминов, пробиотиков и ракушки (из расчета по 10–12 г/гол.);

– по окончании периода голодания перевести кур на кормление стандартным комбикормом по 40–45 г/гол./сутки (содержащим 17% протеина, 275 ккал ОЭ, 4,0% кальция, 0,7 общего фосфора, 0,68% серосодержащих аминокислот, 3,0 млн И.Е./т корма витамина Д<sub>3</sub>) и постепенно довести количество корма до нормы;

– увеличить освещенность птичников с начала кормления кур до 1/2 нормы, а с момента достижения ими 5% яйценоскости до полной нормы.

Разрабатывают для каждого конкретного стада индивидуальную программу принудительной линьки, при этом необходимо учитывать [2, с. 4–5; 8, с. 27]:

- яйценоскость кур;
- живую массу;
- состояние стада перед линькой;
- сохранность поголовья в течение 1-го продуктивного периода;
- сезон года;
- систему содержания.

Мероприятия по принудительной линьке организуют на здоровом стаде. Категорически запрещается пускать в линьку слабую и больную птицу. Оптимальным возрастом начала мероприятий для современных яичных кроссов является 68–78-недельный. Чем куры моложе, тем труднее запустить их в линьку [2, с. 5; 9, с. 104].

Научная новизна: впервые в сравнительном аспекте изучена продуктивность кур-несушек товарного стада с использованием принудительной линьки и без нее.

Цель работы: проследить восстановление и увеличение яичной продуктивности кур-несушек кросса «Хайсекс Белый» товарного стада во втором цикле яйценоскости после мероприятий по принудительной линьке.

Задачами исследования являлись испытание схемы принудительной линьки на четырехлинейном кроссе «Хайсекс Белый» и полное восстановление яйценоскости несушек во II цикле продуктивности.

### Материал и методика исследований

Постановка эксперимента и внедрение в производство проведены в условиях СХПК «Племптица-Можайское» Вологодской области. Опыт выполнен на партии 58230 голов промышленной птицы в возрасте 455 дней, птичник № 1.

В качестве контроля использованы несушки птичника № 2 количеством 57111 голов, где принудительная линька не применялась [10, с. 4; 11, с. 21; 12, с. 254].

На обоих птичниках содержали кросс «Хайсекс Белый» [9, с. 102].

Принудительная линька проведена совместно со специалистами птицефабрики по представленной ниже схеме:

I период – подготовительный (12 дней). За это время птицу проверили на однородность, взвесили и распределили по ярусам. Оценивали на напряженность иммунитета к болезни Ньюкасла. В рацион добавляли витаминный комплекс [4, с. 43; 10, с. 7; 13, с. 112].

II период «голодовки», или отсутствия корма, при свободном доступе к воде и известняку (7 дней). Несушки в первые две недели по истечении голодных дней должны снизить живую массу не менее чем на 25% от первоначальной, что послужит залогом высокой яйценоскости во II цикле яйценоскости [4, с. 43; 10, с. 7; 14, с. 255].

III период – постепенного введения корма, начиная с суточной дачи 40 г/гол., с постепенным увеличением до 125 г/гол. Световой режим пять люкс при восьмичасовой освещенности, что обеспечивало начало восстановления яйцекладки [4, с. 43; 10, с. 7; 15, с. 11; 16, с. 24].

IV период – восстановление яйценоскости до 20%, путем доведения суточной

дачи корма до нормы 128 г/гол. и начало прерывистого светового дня, который чередовали с днем темноты. С его помощью регулировали восстановление продуктивности во II цикле яйцекладки [10, с. 7; 14, с. 255; 15, с. 11; 16, с. 24].

V период – увеличение яйценоскости и доведение ее до 80%, при десятичасовом световом дне и интенсивности освещения десять люкс. Кормление несушек – нормированное [10, с. 7; 15, с. 11; 17, с. 26].

На основании полученных в ходе проведения исследований данных были рассчитаны:

- яйценоскость на одну среднюю несушку – деление валового сбора яйца на среднее поголовье кур;
- интенсивность яйценоскости = (число яиц, снесенных за период \ число кормодней за период) × 100%;
- месячная яйценоскость на несушку – деление валового сбора яйца за месяц на среднемесячное поголовье кур [10, с. 8].

### Результаты собственных исследований

Продуктивность – хозяйственно полезный признак, имеющий высокую степень изменчивости. Продуктивность яичной птицы оценивают по таким показателям, как [18, с. 1; 19, с. 38]:

- цикл яйцекладки;
- интенсивность яйценоскости;
- яйценоскость.

В *таблице* представлены данные валового производства яиц за сутки и интенсивности яйценоскости кур-несушек после принудительной линьки.

В начале подготовительного периода интенсивность яйцекладки составляла более 80%. За время воздействия стресс-факторов яйценоскость птицы резко сократилась и полностью прекратилась в течение следующих двух недель. Продолжительность паузы в яйцекладке – шестнадцать дней.

После голодного периода, а именно через три недели, птица начала нестись, и интенсивность яйценоскости составила 6,4%.

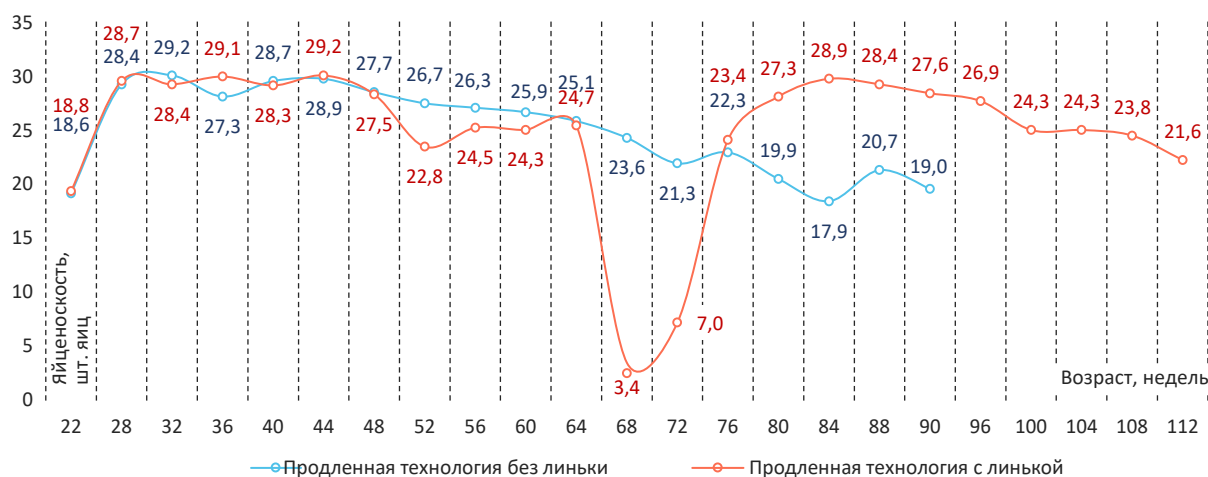
**Таблица. Продуктивность кур-несушек кросса «Хайсекс Белый» во втором цикле яйцекладки**

Возраст птицы, дней	Валовое производство яйца в сутки, тыс. шт.	Интенсивность яйценоскости, процент
448	43,200	81,5
458,5	1,260	2,5
462	–	–
465,5	0,004	–
469	0,435	0,8
476	3,240	6,4
483	9,360	19,0
490	11,520	23,3
497	24,480	49,6
504	27,000	54,7
532	37,028	75,6
560	44,160	90,9
588	44,890	93,2
616	43,806	94,7
644	42,548	92,1
672	40,595	89,8
700	35,377	81,1
728	33,056	79,4
756	28,519	71,8
784	15,529	39,3

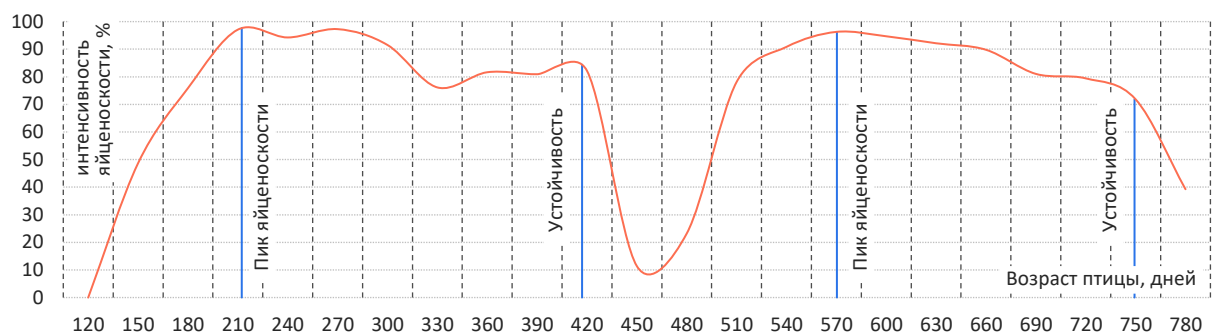
Источник: составлено по результатам собственных исследований.

К 490 дню жизни продуктивность несушек возросла до 23,3%, к 497 дню достигла 49,6%, а спустя еще пять недель, в 560 дней, уже составляла 90,9%. Пик продуктивности 94,7% зафиксирован на 616 день жизни. На 623 процент яйцекладки стал постепенно снижаться и на 672 день уменьшился до 89,8%, на 756 до 71,8%. В возрасте 784 дня птицу было решено отправить на убой.

На *рис. 1* предоставлены данные по ежемесячной яйценоскости кур после принудительной линьки, где определяли интенсивность яйцекладки и продолжительность использования птицы. Для сравнения брали такие же показатели одновозрастных несушек другого птичника, где мероприятия по линьке не применялись.



**Рис. 1. Месячная яйценоскость кур при использовании принудительной линьки в сравнении с удлинённой технологией содержания**  
Составлено по: результаты собственных исследований.



**Рис. 2. Кривая яйценоскости кур с принудительной линькой**  
Составлено по: результаты собственных исследований.

На птичнике, где не применяли принудительную линьку, яйценоскость постепенно уменьшалась, максимальное снижение до 17 яиц за месяц мы можем наблюдать на 84 неделе жизни. После проведения выбраковки наиболее слабых особей данной партии кур яйценоскость удалось повысить до 20 шт., и при такой продуктивности несушек использовали еще на протяжении двух месяцев. Мероприятия по принудительной линьке позволили возобновить яйценоскость за восемь недель и использовать птицу дополнительно еще в течение двадцати двух недель по сравнению с продленным содержанием. Протяженность II цикла составила сорок восемь недель, и за это время на одну начальную несушку получили

251 яйцо, что превышает показатели кур контрольного варианта на 100 яиц.

В цель исследований входило не только восстановление пика продуктивности, но и стабилизация ее во втором цикле яйценоскости [10, с. 9; 18, с. 1].

На рис. 2 представлены данные по интенсивности яйцекладки на одну куру-несушку до и после применения принудительной линьки.

Среднемесячное увеличение интенсивности яйценоскости за определенный период с начала биологического цикла до пика называется темп повышения (наращения) яйценоскости.

Максимальная интенсивность яйценоскости в течение недели или месяца – это высота пика [10, с. 13; 18, с. 1].

Способность птицы как быстро, так и медленно снижать яйценоскость в период после достижения пика имеет название темп снижения яйценоскости. Уменьшение темпа после пика яйцекладки – один из важнейших резервов увеличения яйценоскости, способствующий повышению интенсивности яйцекладки в конце продуктивного цикла.

Выравненность яйценоскости – способность птицы противостоять действию неблагоприятных факторов среды (стрессов) и преодолевать их последствия при минимальных потерях яичной продуктивности.

Устойчивость (стабилизация) яйцекладки – способность птицы в течение долгого времени, без пауз, нести яйцо. Перед линькой устойчивость продуктивности кур снижается и практически полностью прекращается во время нее [10, с. 13; 18, с. 1].

Из представленного графика видно, что после воздействия на птицу стресс-факторов удалось достичь высокой продук-

тивности к 570 дню жизни – 97,3% от пика первого цикла яйцекладки – и сохранить показатель устойчивости до 750 дня использования кур-несушек.

Таким образом, применение принудительной линьки благоприятно влияет на продуктивные качества кур-несушек. После проведенных мероприятий удалось восстановить яйценоскость за восемь недель и использовать птицу еще в течение двадцати двух недель по сравнению с контрольным птичником. За II цикл продуктивности, продолжительность которого составила 48 недель, в среднем на одну куру-несушку получили еще 251 яйцо, что превышает показатели кур при продленной технологии содержания на 100 штук.

Следовательно, для увеличения сроков использования, повышения продуктивности кур-несушек на птицеводческих предприятиях возможно рекомендовать мероприятия по проведению принудительной линьки по схеме, применяемой в СХПК «Племптица-Можайское».

## ЛИТЕРАТУРА

1. Кавтарашвили А.Ш. Рациональный срок использования кур современных кроссов // Птица и птицепродукты. 2013. № 1. С. 60–62.
2. Кавтарашвили А.Ш. Принудительная линька кур. Современные аспекты. Иммунетет: метод. рек. Сергиев Посад: ГНУ ВНИТИП, 2012. С. 13.
3. Фисинин В.И. Повышение эффективности яичного птицеводства. Сергиев Посад: ГНУ ВНИТИП, 2001. С. 142.
4. Хабарова Г.В., Головкина О.О. Методические подходы к применению принудительной линьки на курах-несушках // Молочнохозяйств. вестн. 2015. № 1. С. 42–46.
5. Хабарова Г.В., Головкина О.О. Сохранность и отход поголовья кур-несушек при применении искусственной линьки // Молодые исследователи агропромышленного и лесного комплексов – регионам: сб. науч. тр. Вологда – Молочное, 2017. С. 128–134.
6. Appleby M. Factors affecting floor laying by domestic hens: A review. *World's Poultry Sc. J.*, 1994, vol. 40, no. 3, pp. 241–244.
7. Barnett J. Poultry Welfare. Recent Research and Current Issues for the Laying Hen Industry. *South Australian Research and Development Institute (Australia)*, 2001, p. 3. Available at: <http://www.sardi.sa.gov.au> (accessed 28.01.2018).
8. Маркелова Н.Н. Повышение биоресурсного потенциала кур-несушек в период принудительной линьки с использованием пробиотической кормовой добавки Бацелл-М // Птица и птицепродукты. 2014. № 5. С. 25–32.

9. Головкина О.О. Повышение продуктивности кур-несушек при использовании искусственной линьки // *Аграрная наука на современном этапе: состояние, проблемы, перспективы: мат-лы международ. науч.-практ. конф.* Вологда: ФГБУН ВолНЦ РАН, 2018. С. 102–117.
10. Головкина О.О. Эффективность продления срока использования кур-несушек промышленного стада с применением искусственной линьки и без нее // *автореф. дис. ... канд. с.-х. наук.* Сергиев Посад, 2018. 147 с.
11. Головкина О.О. Производство яиц при использовании искусственной линьки // *Птицеводство.* 2018. № 6. С. 20–24.
12. Хабарова Г.В. Влияние на показатели продуктивности искусственной линьки кур-несушек // *Молодые исследователи агропромышленного и лесного комплексов – регионам: сб. науч. тр. по результатам работы международ. молодеж. науч.-практ. конф.* Вологда – Молочное, 2016. С. 254–258.
13. Хабарова Г.В. Эффективность применения мероприятий по принудительной линьке на курах-несушках товарного стада // *Молочнохозяйств. вестн.* 2017. № 4. С. 112–122.
14. Хабарова Г.В. Увеличение производственного использования кур-несушек путем применения принудительной линьки // *Молодые исследователи агропромышленного и лесного комплексов – регионам: сб. науч. тр. по результатам работы международ. молодеж. науч.-практ. конф.* Вологда – Молочное, 2018. С. 254–258.
15. Головкина О.О. Режим освещения при принудительной линьке несушек // *Птицеводство.* 2018. № 1. С. 10–14.
16. Головкина О.О. Влияние режима освещения на яичную продуктивность кур-несушек // *Эффективное животноводство.* 2018. № 3. С. 23–25.
17. Хабарова Г.В. Принудительная линька несушек // *Животноводство России.* 2019. № 2. С. 25–28.
18. Показатели яичной продуктивности сельскохозяйственной птицы. URL: <https://minifermer.org/read/17/27-pokazатели-yaichnoj-produktivnosti-sh-pticy.html> (дата обращения 25.01.2018).
19. Чекалева А.В. Продление производственных сроков использования кур-несушек кросса «Ломан ЛСЛ классик» // *Птица и птицепродукты.* 2014. № 1. С. 37–40.

### **Сведения об авторе**

*Головкина Ольга Олеговна* – научный сотрудник. Федеральное государственное бюджетное учреждение науки «Вологодский научный центр Российской академии наук». Россия, 160555, г. Вологда, с. Молочное, ул. Ленина, д. 14. E-mail: sznii@list.ru. Тел.: +7(8172) 52-50-08.

## INCREASING THE TERM OF PRODUCTIVE USE OF LAYING HENS OF THE COMMERCIAL FLOCK

Golovkina O.O.

*Forced molting is an effective method of increasing the term of productive use of laying hens. This technique helps quickly restore the high egg production of hens and improve the quality of eggs. The Agricultural Production Cooperative “Plemptitsa-Mozhaiskoye” in the Vologda Oblast tested one of the schemes for forced molting of laying hens of the commercial herd through a zootechnical method and investigated the productivity of hens in commercial flocks with the use of forced molting and without it; it was done for the first time in a comparative perspective. The experiment was conducted on the group of hens of Highsex White cross at the age of 455 days. On the basis of the conducted experiment, the purpose of which was to restore and increase the egg productivity of hens in the second cycle of egg laying, the following results were obtained: 1) the use of forced molting increases the egg laying capacity of laying hens by an average of 22 weeks in comparison with the technology of extended maintenance without molting; 2) the second cycle of productivity of hens was 48 weeks; during this period, 251 eggs were obtained per laying hen, which is 100 eggs more than was obtained from laying hens that were not subjected to molting; 3) the goals of the study were to restore the peak of productivity and stabilize it in the second cycle of egg production; the results of the experiment show that after the birds were exposed to stress factors, it was possible to achieve high egg production by 570 day of their life (81–84 weeks) – 97.3% of the peak of the first cycle of egg laying – and maintain the stability index up to 750 days of use of laying hens (108 weeks). The obtained data confirm the expediency of the use of measures for forced moulting to increase the term of productive use of laying hens of the commercial flock at poultry farms in Russia. The paper also reveals the possibility of approbation of this scheme on hens of other crosses.*

*Laying hens, poultry, commercial flock, period of use, cross, forced molting, egg production, egg laying intensity, stability.*

### **Information about the author**

*Golovkina Olga Olegovna* – Research Associate. Federal State Budgetary Institution of Science “Vologda Research Center of the Russian Academy of Sciences”. 14, Lenin Street, Vologda, Molochnoye Rural Settlement, 160555, Russian Federation. E-mail: sznii@list.ru. Phone: +7(8172) 52-50-08.