

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВЫРАЩИВАНИЯ ЦЫПЛЯТ ЯИЧНОЙ ПОРОДЫ «ЛОМАНН ЛСЛ-КЛАССИК» РАЗНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ

С. Ю. ХАРЛАП,
преподаватель,
О. Г. ЛОРЕТЦ,
доктор биологических наук, профессор,
О. В. ГОРЕЛИК,
доктор сельскохозяйственных наук, профессор,
Уральский государственный аграрный университет
(620075, г. Екатеринбург, ул. К. Либкнехта, д. 42)

Ключевые слова: родительское стадо, промышленное стадо, гибридная птица, кросс, прирост, эффективность.

В условиях промышленного производства яйца используются кроссы с высокой генетически обусловленной продуктивностью, большим сроком продуктивного использования. Выращивание ремонтного молодняка для таких птицефабрик имеет большое практическое значение. Стартовый период в развитии молодняка – основополагающий в дальнейшей продуктивности кур-несушек как родительского, так и продуктивного стада, и он часто недооценивается на практике. Установлено, что показатель живой массы у молодняка в 5-недельном возрасте имеет высокодостоверную взаимосвязь с последующей продуктивностью кур-несушек, устойчивостью яйцекладки, сохранности поголовья. Результаты исследований по изучению показателей роста, представленные в таблице, позволяют говорить о том, что четырехлинейные цыплята собственного производства для ремонта промышленного стада росли лучше и интенсивнее. На 40-й день они имели живую массу на 85 г, или на 19,4 % больше, чем их сверстники двухлинейные цыплята из Германии, подвергнутые транспортному стрессу в первые дни жизни. Из расчета эффективности выращивания ремонтного молодняка установлено, что стоимость одной курицы в возрасте начала яйценоскости составляет у двухлинейных гибридов 4426,82 рубля, а у четырехлинейных – 151,68 руб., или в 29 раз больше. Происходит это за счет того, что очень высока стоимость суточных цыплят, завозимых из Германии, и из-за их низкой сохранности из-за воздействия транспортного стресса в первые дни жизни, который накладывается на процесс адаптации цыпленка в агрессивной для него окружающей среде. Таким образом, из вышеизложенного вытекает вывод о том, что необходим переход на собственное воспроизводство родительского стада кур-несушек.

THE EFFICIENCY OF REARING HENS OF “LOMANN LSL-CLASSIC” BREED OF DIFFERENT ORIGIN

S. Yu. KHARLAP,
lecturer,
O. G. LORETS,
doctor of biological sciences, professor,
O. V. GORELIK,
doctor of agricultural sciences, professor,
Ural State Agrarian University
(42 K. Liebknehta Str., 620075, Ekaterinburg)

Keywords: flock, herd, industrial, hybrid bird, cross, gain efficiency.

In the conditions of industrial production egg crosses with the high genetically caused productivity and big term of productive use are used. Rearing young chickens for such poultry farms has great practical value. The starting period in development of young growth is fundamental in further productivity of laying hens both of parental and productive flocks and it is often underestimated in practice. It is established that the indicator of live weight at young growth at 5 weeks age has highly reliable interrelation with the subsequent productivity of laying hens, stability of egg-laying, safety of livestock. The results of researches on indicators of growth provided in the table allow to say that self-produced four-linear chickens for repair of industrial flock grew better and more intensively. On the 40th day they had live weight higher by 85 g, or 19,4 % than their peers, the two-linear chickens from Germany subjected to the transport stress in the first days of life. At the rate of efficiency of rearing young chicks it is established that the cost of one chicken at the age of the beginning of egg-laying constitutes at two-linear hybrids 4426,82 rub., and at four-linear – 151,68 rub., or 29 times more. It is because of the cost of the 1-day old chickens delivered from Germany and because of their low safety due to the impact of transport stress in the first days of life which is imposed on process of adaptation of a chicken in the environment. Thus, the conclusion is that transition to the domestic reproduction of parent flock of laying hens is necessary.

Положительная рецензия представлена А. А. Белооковым, доктором сельскохозяйственных наук, профессором кафедры технологии производства и переработки продуктов животноводства Южноуральского государственного аграрного университета.

Направление выращивания ремонтного молодняка родительского и прародительского стада подразумевает введение молодняка в яйцекладку в оптимальном для данного кросса возрасте, с высокой однородностью стада, без отклонения от нормативной динамики роста и развития в течение периода выращивания с целью достижения в будущем высокой генетически обусловленной продуктивности, с большим сроком продуктивного использования [12–16]. Выращивание ремонтного молодняка условно можно разделить на три периода: первый – с суточного до 8-недельного возраста, второй – с 8 до 13 недель и третий – с 13 до 20 недель. В первый период происходит рост и развитие всех внутренних органов, сердечно-сосудистой системы, мышечной и костной ткани, формирование скелета и оперения, становление ферментной и иммунной систем; во второй – развиваются жировая ткань (абдоминальный, подкожный, межклеточный и внутриклеточный жир), сухожилия, связки; в третий – бурно развиваются воспроизводительные органы (репродуктивная система) и обмен веществ.

Все перечисленные периоды важны, однако главным является первый период, особенно на 4–5 недели жизни. Что в этот период будет заложено, такой и будет отдача в дальнейшем, поскольку известно, что чем выше показатели роста и развития, тем выше пик яйценоскости и продолжительность продуктивного использования. Если будут наблюдаться упущения в какой-то из выше названных периодов, то что-то изменить будет уже невозможно [1–6].

Стартовый период в развитии молодняка – основополагающий в дальнейшей продуктивности кур-несушек как родительского, так и продуктивного стада, и он часто недооценивается на практике. Установлено, что показатель живой массы у молодняка в 5-недельном возрасте имеет высокодостоверную взаимосвязь с последующей продуктивностью кур-несушек, устойчивостью яйцекладки, сохранности поголовья (коэффициент корреляции 0,94; 0,82; 0,71 соответственно) [5–8].

Таким образом, чем больше живая масса молодки в 5-недельном возрасте, тем выше продуктивность, устойчивость к условиям промышленной технологии производства яйца.

Объясняется это тем, что в первые 5 недель происходит интенсивное развитие внутренних органов цыпленка: кишечного тракта, сердца, печени, почек, формирование репродуктивных органов, гормональной системы, которые в последующем определяют продуктивность.

Кроме того нужно помнить, что при выращивании ремонтного молодняка кур самый критический период с точки зрения сохранности – первый месяц, особенно первые 4–6 дней, поскольку в этот период наблюдается наибольший отход птицы.

Следует отметить, что на рост цыплят большое влияние оказывают и стрессы, присущие интенсивному промышленному птицеводству. Это прежде всего вакцинация, транспортировка, сортировка и др. Они вызывают в организме птицы глубокие биохимические изменения, сопровождающиеся функциональными и морфологическими изменениями в органах и тканях животных, следствием чего является снижение их продуктивности и жизнеспособности. Поэтому изучение вопроса о влиянии происхождения цыплят на их рост в условиях транспортного стресса в первый период жизни (выращивание до 40 дней) имеет большое значение для дальнейшего развития птицеводства и повышения продуктивности кур-несушек родительского и продуктивного стада [1–13].

Возрастающая конкуренция в промышленном птицеводстве требует использования высокопродуктивных кроссов кур-несушек. Высокий генетический потенциал птицы кросса «Ломанн ЛСЛ», полноценное кормление и благоприятные условия содержания на птицефабрике создают возможность получения высококачественных инкубационных яиц. Гибридная курочка, выведенная из такого яйца, имеет хорошие показатели яичной продуктивности (за год от каждой несушки можно получить до 330 штук яиц), сохранности (94–96 %), конверсии кормов (2–2,2 кг/кг яйцемассы). Инкубационное яйцо птицы «Ломанн ЛСЛ-классик» имеет отличное качество.

Исследования были проведены в условиях племенного репродуктора. Рост цыплят оценивался по результатам взвешивания. Рассчитывался абсолютный, среднесуточный и относительный приросты живой массы. Эффективность выращивания цыплят определялась с учетом всех затрат.

Нами были изучены весовые показатели роста цыплят для ремонта родительского стада, которые в суточном возрасте были доставлены из Германии с помощью авиатранспорта (двухлинейные) и цыплят, выращиваемых для продуктивного стада, полученных в условиях птицефабрики (четырёхлинейные). Данные об изменениях живой массы цыплят с возрастом, их среднесуточном, абсолютном и относительном приросте представлены в табл. 1.

Результаты исследований по изучению показателей роста, представленные в таблице, позволяют говорить о том, что четырёхлинейные цыплята для ремонта промышленного стада росли лучше и интенсивнее. На 40-й день они имели живую массу на 85 г, или на 19,4 % больше, чем их сверстники двухлинейные цыплята, подвергнутые транспортному стрессу в первые дни жизни. Поэтому показателю и другим показателям роста они достоверно превосходили своих сверстников из первой группы ($P \leq 0,01$).

Таблица 1
Показатели роста ремонтного молодняка (n = 5), X ± S_x
Table 1
Growth rates of rearing young hens (n = 5), X ± S_x

Показатель <i>Indicator</i>	Серия (группа) <i>Series (group)</i>	
	Двухлинейные <i>Two-line</i>	Четырехлинейные <i>Four-line</i>
Живая масса цыпленка, г <i>The live weight of a chicken, g</i> суточного <i>1 day of age</i> в 40 дней <i>40 days of age</i>	36 ± 1,04	36 ± 1,42
Абсолютный прирост, г <i>The absolute gain, g</i>	438 ± 12,38	523 ± 10,51
Среднесуточный прирост, г <i>Average daily gain, g to</i>	402 ± 9,26	487 ± 11,13
Относительный прирост, % <i>Relative growth, %</i>	10,1 ± 0,05	11,9 ± 0,07
Кратность роста, раз <i>The multiplicity of growth, times</i>	169,62	174,23
Сохранность, % <i>Safety, %</i>	12,2	14,5
	66,7	86,4

Таблица 2
Масса внутренних органов (n = 5), X ± S_x
Table 2
Weight of internal organs (n = 5) X ± S_x

Орган <i>Organ</i>	Серия <i>Series</i>			
	Двухлинейные <i>Two-line</i>		Четырехлинейные <i>Four-line</i>	
	г <i>g</i>	в % от живой массы <i>in % of the body weight</i>	г <i>g</i>	в % от живой массы <i>in % of the body weight</i>
Печень <i>Liver</i>	9,90 ± 0,11	2,26	7,22 ± 0,10	1,38
Сердце <i>Heart</i>	2,45 ± 0,01	0,55	2,59 ± 0,04	0,49
Почки <i>Kidneys</i>	0,73 ± 0,015	0,16	0,69 ± 0,02	0,13

У них был выше среднесуточный прирост на 1,2 г (11,9 %), относительный – на 4,61 % и кратность роста больше в 2,3 раза. Четырехлинейные цыплята по живой массе соответствовали паспорту кросса, то есть они росли и развивались в соответствии со стандартом, и в дальнейшем можно прогнозировать получения от них высоких показателей продуктивности. Двухлинейные цыплята, привезенные из Германии, отставали по живой массе от требований паспорта, и прогноз их дальнейшей продуктивности хуже, чем у отечественного ремонтного молодняка продуктивного стада.

Важным показателем при определении эффективности работы предприятия, качества молодняка (цыплят), его жизнеспособности является показатель сохранности в первые 5 дней. Он оказался выше в группе четырехлинейных гибридов (ремонтный молодняк промышленного стада) на 19,7 %. Цыплята из Германии имели низкий показатель сохранности – всего 66,7 %, что, вероятнее всего, связано со

стрессом при их перевозке. Кроме того, транспортный стресс в первые дни жизни цыплят сказался и на их дальнейшем росте.

Для оценки развития внутренних органов нами был проведен убой цыплят в 40-дневном возрасте. Результаты взвешивания жизненно важных органов представлены в табл. 2.

Печень является наибольшей железой организма птицы. Она выполняет защитные функции и участвует в основных обменах веществ в организме. По ее массе в какой-то мере можно судить о напряженности обмена веществ в организме. Крупнее она была у цыплят двухлинейного кросса ($P \leq 0,01$), то есть можно сказать о том, что у них была большая напряженность обменных процессов, однако это не позволило получить хорошие приросты живой массы. Вероятнее всего, эти цыплята затрачивают большее количество энергии для восстановления после транспортировки их в первый день жизни.

Таблица 3
Эффективность выращивания 1000 голов цыплят (n = 5), $X \pm S_x$
Table 3
Efficiency of rearing 1,000 chickens (n = 5) $X \pm S_x$

Показатель <i>Indicator</i>	Серия <i>Series</i>		
	Двухлинейные <i>Two-line</i>	Четырехлинейные <i>Four-line</i>	в % 1 ко в 2 серии <i>% 1 to 2 series</i>
Стоимость суточных цыплят, руб. <i>The cost of 1-day old chicks, rub.</i>	3250000	48000	67,7 раза (<i>times</i>)
Живая масса, кг <i>Live weight, kg</i>			
в сутки <i>a day</i>	36	36	—
в 40 дней <i>40 days</i>	438	523	83,74
в 135 дней <i>135 days</i>	1400	1560	89,7
Затраты корма, кг <i>Feed expense, kg</i>			
40 дней <i>40 days</i>	907	928	97,7
135 дней <i>135 days</i>	4583	4728	96,9
Стоимость корма, руб. <i>The cost of feed, rub.</i>			
40 дней <i>40 days</i>	14494	14829	97,7
135 дней <i>135 days</i>	73236	75553	96,9
Прочие затраты, руб. <i>Other costs, rub.</i>			
40 дней <i>40 days</i>	632	632	—
135 дней <i>135 days</i>	21330	21330	—
Затраты на выращивание всего, руб. <i>Total cost of rearing, rub.</i>			
40 дней <i>40 days</i>	3265126	49560	65,9 раз (<i>times</i>)
135 дней <i>135 days</i>	3344566	144883	23,8 раз (<i>times</i>)
Затраты с учетом сохранности, руб. <i>Costs including safety, rub.</i>	4426816	151683	29,2 раз (<i>times</i>)
в т. ч. потери от падежа, руб. <i>including losses from mortality, rub.</i>	1082250	6800	159,2 раза (<i>times</i>)
Стоимость 1 молодки в 135 дней, руб. <i>The cost of 1 pullet of 135 days of age, rub.</i>	4426,82	151,68	29,2 раза (<i>times</i>)

Подобные данные были получены по массе почек, которые являются органами для выведения вредных веществ из организма. Они были крупнее у цыплят, завезенных из Германии, на 5,6 %, и хотя разница не достоверна ($P \geq 0,05$), отмечается положительная тенденция их увеличения у молодняка двухлинейного кросса. Это, по нашему мнению, можно объяснить более высоким уровнем образования гормонов, отвечающих за реакцию птицы, как последствия стресса и необходимостью их выведения из организма, а затем более длительной адаптацией цыплят к агрессивным для них условиям окружающей среды, связанной с перенесенным стрессом.

Сердце как орган, поддерживающий все функции организма, оказывает влияние на рост и развитие

цыплят. Чем оно крупнее, тем более они жизнеспособны, лучше и быстрее растут. В нашем случае масса сердца четырехлинейных цыплят выше на 0,14 г, или на 5,7 %, чем у их двухлинейных сверстников. Это подтверждает вывод о том, что транспортный стресс в первые дни жизни цыплят оказывает существенное влияние на рост и развитие цыплят.

В условиях рыночной экономики важно, чтобы любое предприятие работало эффективно. Оценка эффективности проводится по получаемой прибыли и уровню рентабельности производства того или иного продукта. В птицеводстве это прирост живой массы и производство яйца. При выращивании ремонтного молодняка оценку можно проводить по производству прироста живой массы. Поэтому мы

посчитали эффективность выращивания молодняка птицы четырех и двухлинейного кроссов до 40 дней и до начала продуктивного периода 135 дней. Результаты расчетов представлены в табл. 3.

Исходя из расчета эффективности выращивания ремонтного молодняка установлено, что стоимость одной курицы в возрасте начала яйценоскости составляет у двухлинейных гибридов 4426,82 рубля, а у четырехлинейных – 151,68 рублей, или в 29 раз больше.

Происходит это за счет того, что очень высокая стоимость суточных цыплят, завозимых из Герма-

нии, и из-за их низкой сохранности из-за воздействия транспортного стресса в первые дни жизни, который накладывается на процесс адаптации цыпленка в агрессивной для него окружающей среде. Это двойное воздействие не позволяет полностью восстановить физиологический статус организма, что в дальнейшем приводит к снижению продуктивности и стрессоустойчивости при использовании в условиях промышленного производства.

Таким образом, из вышеизложенного вытекает вывод о том, что необходим переход на собственное воспроизводство родительского стада кур-несушек.

Литература

1. Харлап С. Ю. Стресс-индуцированные изменения гематологических показателей в организме цыплят // Инструменты и механизмы современного инновационного развития : мат. междунар. науч.-практ. конф. 2016. С. 28–31.
2. Дерхо М. А., Харлап С. Ю. Стресс-индуцированные изменения активности щелочной фосфатазы в организме цыплят // Влияние науки на инновационное развитие : мат. междунар. науч.-практ. конф. 2016. С. 35–38.
3. Харлап С. Ю. Роль аминотрансфераз мышц в реализации стресс-реакции в организме цыплят // Результаты научных исследований : мат. междунар. науч.-практ. конф. 2016. С. 44–47.
4. Харлап С. Ю., Дерхо М. А., Лоретц О. Г. Роль белков крови в реализации стресс-индуцирующего воздействия шуттелирования в организме цыплят // Аграрный вестник Урала. 2016. № 3. С. 66–71.
5. Горелик В. С., Таирова А. Р., Харлап С. Ю. Эффективность использования препаратов хитозана в молочном скотоводстве // Кормление сельскохозяйственных животных и кормопроизводство. 2016. № 2. С. 17–22.
6. Харлап С. Ю., Дерхо М. А. Оценка адаптационной способности цыплят по активности ферментов крови и супернатанта сердца // АПК России. 2016. Т. 75. № 1. С. 36.
7. Харлап С. Ю., Дерхо М. А. Оценка адаптационной способности цыплят по активности ферментов крови и супернатанта сердца // АПК России. 2016. Т. 75. № 1. С. 41–46.
8. Gorelik A. S., Gorelik O. V., Kharlap S. Yu. Lactation performance of cows, quality of colostrum milk and calves' livability when applying "ALBIT-BIO" // Advances in Agricultural and Biological Sciences. 2016. Vol. 2. № 1. С. 5–12.
9. Лоретц О. Г., Горелик А. С., Харлап С. Ю. Суточная динамика компонентов молозива у коров при использовании «АЛБИТ-БИО» // Аграрный вестник Урала. 2015. № 5. С. 38–41.
10. Донник И. М., Дерхо М. А., Харлап С. Ю. Клетки крови как индикатор активности стресс-реакций в организме цыплят // Аграрный вестник Урала. 2015. № 5. С. 68–71.
11. Харлап С. Ю., Дерхо М. А., Середа Т. И. Особенности лейкограммы цыплят в ходе развития стресс-реакции при моделированном стрессе // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2015. № 2. С. 103–105.
12. Харлап С. Ю., Дерхо М. А., Середа Т. И. Изменение активности аминотрансфераз и щелочной фосфатазы в крови и почках цыплят в ходе развития стресс-реакции // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2015. № 5. С. 102–105.
13. Харлап С. Ю., Дерхо М. А. Характеристика адаптационного потенциала цыплят кросса «Ломан-белый» // Агропродовольственная политика России. 2015. № 6. С. 62–67.
14. Стяжкина А. А., Неверова О. П., Горелик О. В. Мясная продуктивность цыплят-бройлеров при использовании нетрадиционных кормовых добавок // Мат. междунар. науч.-практ. конф. молодых ученых и специалистов. Екатеринбург, 2016. С. 228–231.
15. Стяжкина А. А., Неверова О. П., Горелик О. В. Убойные качества цыплят-бройлеров при использовании нетрадиционных кормовых добавок // Аграрный вестник Урала. 2016. № 9. С. 57–62.
16. Стяжкина А. А., Неверова О. П., Горелик О. В. Рост и развитие цыплят-бройлеров при применении сапропеля и сапроверма // Аграрный вестник Урала. 2016. № 10. С. 58–62.

References

1. Kharlap S. Yu. The stress-induced changes of hematologic indicators in the organism of chickens // Tools and mechanisms of modern innovative development : proc. of intern. scient. and pract. symp. 2016. P. 28–31.
2. Derkho M. A., Kharlap S. Yu. The stress-induced changes of activity of alkaline phosphatase in an organism of chickens // Influence of science on innovative development : proc. of intern. scient. and pract. symp. 2016. P. 35–38.

3. Kharlap S. Yu. The role of aminotransferases of muscles in implementation of stress reaction in chickens // Results of scientific research : proc. of intern. scient. and pract. symp. 2016. P. 44–47.
4. Kharlap S. Yu., Derkho M. A., Lorets O. G. The role of proteins of blood in implementation a stress-inducing impact of reciprocative shaking in the organism of chickens // Agrarian Bulletin of the Urals. 2016. № 3. P. 66–71.
5. Gorelik V. S., Tairova A. R., Kharlap S. Yu. Efficiency of use of medicines of chitosan in dairy cattle breeding // Feeding of farm animals and forage production. 2016. № 2. P. 17–22.
6. Kharlap S. Yu., Derkho M. A. Evaluation of an adaptation capability of chickens on activity of enzymes of blood and a supernatant of heart // Agrarian and industrial complex of Russia. 2016. Vol. 75. № 1. P. 36.
7. Kharlap S. Yu., Derkho M. A. Evaluation of an adaptation capability of chickens on activity of enzymes of blood and a supernatant of heart // Agrarian and industrial complex of Russia. 2016. Vol. 75. № 1. P. 41–46.
8. Gorelik A. S., Gorelik O. V., Kharlap S. Yu. Lactation performance of cows, quality of colostral milk and calves' livability when applying "ALBIT-BIO" // Advances in Agricultural and Biological Sciences. 2016. Vol. 2. № 1. P. 5–12.
9. Lorets O. G., Gorelik A. S., Kharlap S. Yu. Daily dynamics of components of colostrum at cows when using "ALBIT-BIO" // Agrarian Bulletin of the Urals. 2015. № 5. P. 38–41.
10. Donnik I. M., Derkho M. A., Kharlap S. Yu. Blood cells as the activity indicator a stress reactions in an organism of chickens // Agrarian Bulletin of the Urals. 2015. № 5. P. 68–71.
11. Kharlap S. Yu., Derkho M. A., Sereda T. I. Features of a leucogram of chickens in processing stress-reactions in case of modelled stress // News of the Orenburg State Agricultural University. 2015. № 2. P. 103–105.
12. Kharlap S. Yu., Derkho M. A., Sereda T. I. Change of activity of aminotransferases and alkaline phosphatase in blood and kidneys of chickens in process stress reaction // News of the Orenburg State Agricultural University. 2015. № 5. P. 102–105.
13. Kharlap S. Yu., Derkho M. A. The characteristic of adaptation potential of chickens of the "Loman-white" cross // Agrofood policy of Russia. 2015. № 6. P. 62–67.
14. Styazhkina A. A., Neverova O. P., Gorelik O. V. Meat productivity of broilers when using nonconventional feed additives // Proc. of the intern. scient. and pract. symp of young scientists and specialists. Ekaterinburg, 2016. P. 228–231.
15. Styazhkina A. A., Neverova O. P., Gorelik O. V. Slaughter qualities of broilers when using nonconventional feed additives // Agrarian Bulletin of the Urals. 2016. № 9. P. 57–62.
16. Styazhkina A. A., Neverova O. P., Gorelik O. V. Growth and development of broilers upon using sapropel and saproverm // Agrarian Bulletin of the Urals. 2016. № 10. P. 58–62.