

УДК 636.5.034

## ИНТЕНСИВНОСТЬ ФОРМИРОВАНИЯ ЯЙЦЕНОСКОСТИ КУР НОВОГО ГИБРИДА КОМБИНИРОВАННОГО ТИПА ПРОДУКТИВНОСТИ

Светлана ПАНЬКОВА<sup>1</sup>, Олег КАТЕРИНИЧ<sup>1</sup>,  
Ольга ЗАХАРЧЕНКО<sup>1</sup>, Игорь ИОНОВ<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Государственная опытная станция птицеводства НААН Украины

<sup>2</sup>Харьковский национальный педагогический университет им. Г.С. Сковороды

**Abstract.** The scientists of State Poultry Research Station, National Academy of Agrarian Sciences of Ukraine, using the national gene pool of chickens, created a dual purpose hybrid producing both high quality meat and eggs. The purpose of this study was to present a detailed analysis of egg production in the new hybrid compared with the original forms. Egg production and its intensity in the hybrid and purebred hens have been evaluated by periods (weekly, monthly, at 40 and 52 weeks of life). As a result, the components of egg production (age of onset of laying and its peak, the rate of increase, average daily growth and relative growth) and egg production indices (intensity, uniformity, strength, stability) were calculated. Substantially all of the studied parameters indicated the advantage of hybrids over the original forms. Earlier attainment of puberty (by 2.2 weeks), a more intensive increase of egg production (by 3,3-4,2%), the enhancement of its average intensity (by 4,6-9,8%) allowed to obtain from the hybrid hens by 10-22 eggs more than from the original forms per one year of life. The high correlation between the stability index and total egg production of the hybrids (0.81) shows a significant productive potential level of these hens.

**Key words:** Hens; Hybrids; Egg production components; Laying performance.

**Реферат.** Учеными Государственной опытной станции птицеводства Национальной академии аграрных наук с использованием отечественного генофонда кур создан гибрид двойного назначения, для получения мяса и яиц высокого качества. Цель данного исследования состояла в детальном анализе яйценоскости нового гибрида в сравнительном аспекте с исходными формами. У гибридных и чистопородных кур оценили яйценоскость и ее интенсивность по периодам (еженедельно, ежемесячно, за 40 и 52 недели жизни). В результате были рассчитаны компоненты яйценоскости (возраст начала яйцекладки и ее пика, темп наращивания, среднесуточный и относительный прирост) и индексы формирования (интенсивность, равномерность, напряженность, устойчивость). Практически по всем изученным параметрам установлено преимущество гибрида над исходными формами. Более раннее достижение половой зрелости (на 2,2 недели), более интенсивное наращивание яйценоскости (на 3,3-4,2%), повышение ее средней интенсивности (на 4,6-9,8%) позволили получить от гибридных несушек за год жизни на 10-22 яйца больше, чем у исходных форм. Высокая корреляция индекса устойчивости с общей яйценоскостью у гибрида (0,81) свидетельствует о значительном уровне раскрытия продуктивного потенциала этой птицы.

**Ключевые слова:** Куры; Гибриды; Компоненты яйценоскости; Яичная продуктивность.

### ВВЕДЕНИЕ

В последние годы в мировом птицеводстве (и в Украине) увеличивается доля производства товарной продукции (яиц и мяса разных видов сельскохозяйственной птицы) за счет развития мелких и средних по объему фермерских и приусадебных хозяйств населения.

В дальнейшем эта тенденция сохранится (Ионов, I.A. и др. 2012). При этом, для населения более предпочтительным является разведение местных пород и популяций, которые хорошо адаптированы к климатическим условиям, нетребовательны к условиям внешней среды, неприхотливы к кормам и устойчивы к заболеваниям (Padhi, M.K. 2016).

Наибольшим спросом у населения Украины пользуются мясо-яичные куры, удачно сочетающие в себе достаточную для домашнего хозяйства яйценоскость и массу яиц, но при этом имеющие хорошие мясные качества при высокой жизнеспособности (Хвостик, В.П. и др. 2013). Исходя из этого, в Государственной опытной станции птицеводства НААН с использованием отечественного генофонда кур (самцов заводской линии Г2 мясо-яичной породы Плимутрок белый и самок линии 14 яично-мясной породы Полтавская глинистая) создан универсальный гибрид, который в условиях выгульного содержания позволяет получать мясную и яичную продукцию высокого качества.

В наших предыдущих публикациях показана универсальность использования гибрида и

представлена экономическая эффективность откорма петушков на мясо (Панькова, С.М. и др. 2015).

Целью данной работы является изучение параметров интенсивности формирования яичной продуктивности кур нового межпородного гибридного сочетания в сравнительном аспекте с исходными формами.

## МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Исследования проведены на экспериментальной ферме “Сохранение государственного генофонда птицы” Государственной опытной станции птицеводства НААН Украины. В возрасте 17 недель были сформированы три группы птицы: одна опытная (гибридное сочетание Г2Ч14) и две контрольные (отцовская форма Г2 и материнская форма 14). Гибридные и чистопородные курочки были посажены для испытания по яичной продуктивности. Кормление кур осуществляли полнорационными комбикормами. Параметры микроклимата, фронт кормления и поения, режим освещения, плотность посадки птицы всех групп были одинаковыми и соответствовали нормативам.

На протяжении всего испытания в каждой группе ежедневно учитывали количество снесенных яиц, в результате чего оценили яйценоскость, ее интенсивность по периодам (еженедельно, ежемесячно, за 40 недель жизни и 52 недели). По результатам этой оценки рассчитаны следующие параметры: темп наращивания интенсивности яйценоскости от начала до пика, среднесуточный и относительный прирост яйценоскости за первые три месяца продуктивного периода, индекс устойчивости яйценоскости (Остапенко. В.И. 2013) и ряд индексов, характеризующих интенсивность ее формирования, равномерность и напряженность (Патрева, Л.С. 2005).

Для установления ассоциативной связи между расчетными параметрами и фактически полученными показателями яйценоскости кур за весь период использования рассчитаны коэффициенты корреляции между ними.

## РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЯ

Новое гибридное сочетание кур (рис. 1) получено при межпородном скрещивании самцов заводской линии Г2 мясо-яичной породы Плимутрок белый (отцовская форма, рис. 2) с самками линии 14 аборигенной породы яично-мясного направления Полтавская глинистая (материнская форма, рис. 3).



**Рисунок 1.** Гибридные куры с разной окраской оперения

Гибридную и чистопородную птицу оценили по показателям яичной продуктивности – скороспелости (возраст снесения первого яйца и достижения пика яйцекладки), яйценоскости и ее компонентам. Результаты оценки приведены в таблице 1.

Нашими исследованиями установлено преимущество гибридной птицы над исходными формами практически по всем изученным признакам яичной продуктивности. При сравнении показателей скороспелости и яйценоскости у гибрида отмечено высокодостоверное преимущество над отцовской формой: возраст снесения первого яйца – на 10,7 % ( $P > 0,999$ ),



**Рисунок 2.** Куры заводской линии Г2 мясо-яичной породы Плимутрок белый



**Рисунок 3.** Куры линии 14 яично-мясной породы Полтавская глинистая

**Таблица 1.** Компоненты яичной продуктивности гибридной и чистопородной птицы

Показатели	Форма, линия		
	отцовская (Г2)	материнская (14)	гибрид (Г2×14)
Количество голов	133	144	85
Возраст снесения первого яйца, недель	22,8±0,10	20,8±0,16	20,6±0,26 <sup>a1</sup>
Пик интенсивности яйцекладки, %	79,0±2,44	79,2±2,15	86,9±1,74 <sup>a1,a2</sup>
Возраст достижения пика яйцекладки, недель	27,9±0,22	26,6±0,32	25,7±0,22 <sup>a1</sup>
Темп наращивания яйценоскости, % в неделю	15,5±1,12	16,4±0,98	19,7±1,47 <sup>a1</sup>
Средняя интенсивность за 52 недели жизни, %	51,9±1,79	57,1±1,65	61,7±1,97 <sup>a1</sup>
Яйценоскость, шт.: за 40 недель жизни	74,3±2,44	85,2±2,27	91,1±2,77 <sup>a1</sup>
за 52 недели жизни	115,8±3,98	127,3±3,68	137,6±4,38 <sup>a1</sup>
Индекс устойчивости яйценоскости, %	77,6±1,03	76,9±1,02	77,2±1,85

Примечания: a1, b1, v1 - достоверно при сравнении гибрида с отцовской формой: a1 -  $P>0,95$ ; b1 -  $P>0,99$ ; v1 -  $P>0,999$ ; a2 - достоверно при сравнении гибрида с материнской формой: a2 -  $P>0,95$ .

возраст достижения пика яйцекладки – на 8,6 % ( $P>0,999$ ), яйценоскость за 40 недель жизни – на 18,4 % ( $P>0,99$ ), за 52 недели – на 15,8 % ( $P>0,99$ ).

Среди компонентов яйценоскости изучали темп наращивания интенсивности, величину пика яйцекладки и индекс устойчивости яйценоскости. Как показывают данные табл. 1, величина пика интенсивности яйцекладки у гибридов составила 86,9 % и была выше на 7,7-7,9 %, чем у исходных форм ( $P>0,95$ ). При этом у гибридной птицы установлен более интенсивный рост яйценоскости от начала яйцекладки до достижения пика. Темп наращивания яйценоскости у гибрида составил 19,7 % в неделю, в то время как у отцовской формы он был на 4,2 % меньше ( $P>0,95$ ), у материнской – на 3,3 %. Такие показатели способствовали более раннему возрасту выхода на пик, как показано выше, а также повышению средней интенсивности яйценоскости на протяжении всего эксперимента (32 недели продуктивного периода). При этом преимущество над контролем составляло 4,6–9,8 %.

Индекс устойчивости яйценоскости, характеризующий потенциальные возможности птицы при оценке ее яичной продуктивности, во всех группах был практически на одном уровне – 76,9–77,6 %. Таким образом, и гибридная, и чистопородная птица почти не отличались между собой по уровню реализации потенциала яйценоскости.

Параметры формирования яйценоскости кур всех групп представлены в таблице 2. Как показывают наши исследования, по всем изученным показателям гибридная птица превосходила исходные формы, особенно отцовскую линию, при сравнении с которой разница была достоверной. Исключением является лишь индекс равномерности роста яйценоскости, который, напротив, максимальным был у кур отцовской формы - 36,3 % при 33,2–33,7 % у материнской формы и гибрида.

Показатели среднесуточного увеличения яйценоскости не достоверно отличались между экспериментальными группами. У птицы исходных форм они были только на 0,02-0,03 шт. ниже, чем у гибрида.

По индексу напряженности роста гибридные куры существенно превосходили обе формы на 3,8–4,8 % ( $P>0,999$ ).

**Таблица 2. Параметры формирования яйценоскости кур исследованных групп**

Параметры яйценоскости		Форма, линия		
		отцовская (Г2)	материнская (14)	гибрид (Г2×14)
Интенсивность формирования	Δt	0,59±0,02	0,68±0,02	0,76±0,04 <sup>в1</sup>
Среднесуточный прирост, шт.	СП	0,57±0,02	0,56±0,02	0,59±0,02
Относительный прирост, %	ВП	139,9±2,72	151,8±1,87	152,6±3,31 <sup>в1</sup>
Индекс равномерности, %	IP	36,3±1,45 <sup>в1</sup>	33,2±1,07	33,7±1,45
Индекс напряженности, %	ИН	23,8±1,03	24,8±0,85	28,6±0,32 <sup>в1 в2</sup>

Примечания: **в1** – достоверно при сравнении гибрида с отцовской формой: **в1** –  $P>0,999$ ; **в2** – достоверно при сравнении гибрида с материнской формой: **в2** –  $P>0,999$ .

Также у гибрида отмечена максимальная интенсивность формирования яйценоскости за первые три месяца продуктивного периода ( $\Delta t = 0,76$ ). У птицы исходных форм этот показатель был несколько ниже, соответственно 0,59 и 0,68. При этом нами отмечено закономерность – высокому значению параметра  $\Delta t$  соответствует низкая яйценоскость, что подтверждается отрицательным коэффициентом корреляции (табл. 3). Наибольшую силу эта связь проявляет у гибрида ( $r = -0,56$ ), наименьшую - у отцовской формы ( $r = -0,07$ ). То же самое касается и относительного прироста яйценоскости, который также во всех группах птицы негативно коррелирует с общей яйценоскостью ( $r = -0,14 \dots -0,26$ ). Такая зависимость и в первом, и во втором случае свидетельствует о том, что при высоких темпах наращивания за первые три месяца в дальнейшем яйцекладка проявляет тенденцию к быстрому спаду.

**Таблица 3. Коррелятивные связи яйценоскости с ее компонентами и параметрами ее формирования у кур исследованных групп**

Параметры яйценоскости		Форма, линия		
		отцовская (Г2)	материнская (14)	гибрид (Г2×14)
<b>Компоненты яйценоскости</b>				
Возраст снесения первого яйца		0,37	-0,30	-0,43
Пик интенсивности яйцекладки		0,76	0,82	0,68
Возраст достижения пика		0,10	-0,42	0,05
Темп наращивания яйценоскости		0,63	0,43	-0,14
Средняя интенсивность		1,00	1,00	1,00
Индекс устойчивости		0,46	0,51	0,81
<b>Индексы интенсивности формирования яйценоскости</b>				
Интенсивность формирования	Δt	-0,07	-0,16	-0,56
Среднесуточный прирост	СП	0,91	0,90	0,78
Относительный прирост	ВП	-0,26	-0,14	-0,23
Индекс равномерности	IP	0,80	0,83	0,71
Индекс напряженности	ИН	0,78	0,64	0,26

Другие параметры формирования яйценоскости у всех групп птицы также проявляют тесную положительную связь, особенно среднесуточный прирост за первые три месяца продуктивного периода ( $r=0,81-0,94$ ) и индекс равномерности роста ( $r=0,71-0,83$ ). При этом, коэффициент корреляции индекса устойчивости с яйценоскостью за весь продуктивный период у гибрида значительно выше, чем у исходных форм ( $r=0,81$  против  $r=0,46-0,51$ ). Это свидетельствует о достаточно высоком уровне раскрытия продуктивного потенциала опытной птицы.

Что касается компонентов яйценоскости, то вполне логичны высокие положительные корреляции средней интенсивности и ее пика с общим количеством снесенных яиц во всех группах птицы. В то же время показатели скороспелости (возраст снесения первого яйца и достижения пика яйцекладки) у разных групп имеют различное направление взаимосвязи с

яйценоскостью. Так, у кур материнской формы и гибридов возраст снесения первого яйца отрицательно коррелирует с яйценоскостью ( $r=-0,30...-0,43$ ), у кур же отцовской формы, наоборот, отмечена положительная коррелятивная зависимость между этими показателями ( $r=0,37$ ). В первом случае более раннее достижение птицей половой зрелости способствует получению от птицы большего количества яиц, тогда как куры отцовской формы характеризуются более поздним созреванием, что не имеет негативного влияния на общую продуктивность. Возраст достижения пика яйцекладки у несушек мясо-яичного направления практически не проявляет связи с общей яйценоскостью ( $r=0,05-0,10$ ), а у материнской формы зависимость между этими показателями отрицательная ( $r = -0,42$ ), то есть у яично-мясных кур высокая продуктивность является следствием раннего выхода на пик интенсивности.

Наши исследования также показали, что темп наращивания интенсивности у исходных форм демонстрирует прямую зависимость с яйценоскостью за весь период опыта ( $r=0,43-0,63$ ). В то же время у гибрида установлено незначительную отрицательную корреляцию между этими показателями ( $r=-0,14$ ), что свидетельствует об отсутствии тесной связи между ними в этой группе птицы.

## ВЫВОДЫ

Практически по всем изученным признакам яичной продуктивности установлено преимущество гибридной птицы над исходными формами, особенно над отцовской. Возраст снесения первого яйца и возраст достижения пика яйцекладки (показатели скороспелости) у гибрида наступили раньше на 2,2 недели ( $P>0,999$ ), средняя интенсивность яйценоскости в течение продуктивного периода была выше на 4,6-9,8 % ( $P>0,999$ ), ее пик – почти на 8 % ( $P>0,95$ ), темп наращивания интенсивности до пика – на 3,3-4,2 % ( $P>0,95$ ). В результате от гибридных несушек за год жизни было получено почти на 22 яйца больше, по сравнению с отцовской формой ( $P>0,999$ ) и на 10 яиц – по сравнению с материнской.

При этом и формирование яйценоскости у гибридных кур происходило более интенсивно, о чем свидетельствуют изученные параметры - среднесуточный и относительный прирост, индекс напряженности роста и интенсивность формирования яйценоскости, по которым также отмечено их преимущество перед исходными формами. Установленные коррелятивные связи изученных компонентов яйценоскости и параметров ее формирования с общей яичной продуктивностью у гибридной птицы указывают на то, что при интенсивном наращивании яйценоскости в первые три месяца продуктивного периода у нее в дальнейшем наблюдается тенденция к быстрому спаду. При этом коэффициент корреляции индекса устойчивости с яйценоскостью за весь продуктивный период у гибрида значительно выше, чем у исходных форм ( $r = 0,81$  против  $r = 0,46-0,51$ ), что свидетельствует о достаточно высоком уровне раскрытия продуктивного потенциала этой птицы.

## БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. ИОНОВ, І.А., ТЕРЕЩЕНКО, О.В., КАТЕРИНИЧ, О.О. (2012). Перспективна програма „Розвиток галузі птахівництва до 2020 р.”. В: Ефективне птахівництво, № 10, с. 12-21.
2. ОСТАПЕНКО, В.І. (2013). Удосконалення методів оцінки кривих несучості птиці різних видів. В: Вісник Сумського НАУ. Серія Тваринництво. № 7, с. 101-104. ISSN 2518-1246.
3. ПАНЬКОВА, С.М., КАТЕРИНИЧ, О.О., ЗАХАРЧЕНКО, О.П., ФЕСЕНКО, Н.А. (2015). Новий вітчизняний м'ясо-яєчний гібрид для присадибного та органічного виробництва (економічна ефективність вирощування півників). В: Сучасне птахівництво, № 05, с. 21-24. ISSN 2309-6659.
4. ПАТРСВА, Л.С. (2005). Удосконалення методів оцінки лінійної диференціації птиці м'ясних кросів. В: Розведення і генетика тварин. Інститут розведення і генетики тварин НААН, Вип. 38, с. 289-294.
5. ХВОСТИК, В.П., ЗАХАРЧЕНКО, О.П., ЛЮТИЙ, Ю.С., ПЕЧЕНІЖСЬКА, Т.Б., ФЕСЕНКО, Н.А. Господарсько корисні ознаки курей вітчизняного генофонду. В: Птахівництво, Інститут тваринництва НААН. 2013, вип. 70, с. 30-34.
6. PADHI, M. K. (2016). Importance of indigenous breeds of chicken for rural economy and their improvements for higher production performance. In: Scientifica (Cairo), vol. 2016, pp. 1-9. ISSN 2090-908X.

Data prezentării articolului: 14.03.2017

Data acceptării articolului: 17.04.2017