

УДК: 636.52/.58:082.2

## ОЦІНКА ЗАКОНОМІРНОСТЕЙ ІНТЕНСИВНОСТІ РОСТУ М'ЯСО-ЯЄЧНИХ КУРЕЙ РІЗНОГО ГЕНЕТИЧНОГО ПОХОДЖЕННЯ

*В. П. Хвостик*  
lab29@rambler.ru

Інститут тваринництва НААН, вул. 7-ї Гвардійської Армії, 3, м. Харків,  
62404, Україна

*Використані в дослідженнях параметри інтенсивності росту (індекс інтенсивності формування, індекс рівномірності росту, індекс напруги росту) дали змогу провести оцінку ростових процесів у м'ясо-яєчних курей різного генетичного походження на ранньому етапі онтогенетичного розвитку. За використання цих критеріїв росту проведено оцінку закономірностей розвитку птиці, що характеризують його рівномірність і напруженість в період виховання ремонтного молодняку, досліджено генотипові особливості рівномірного формування молодняку дослідних груп, виявлено групи птиці з більш рівномірним напруженим ростом.*

*Встановлені високі позитивні коефіцієнти кореляції між використаними параметрами інтенсивності росту та живою масою курей дали змогу визначити більш інформативні з них, за допомогою яких можна виявляти птицю з високою енергією росту на початковому етапі виховання й інтенсивно використовувати її в селекційній роботі на поліпшення живої маси всієї популяції.*

*У м'ясо-яєчних курей створеної синтетичної популяції визначено максимальні значення індексу інтенсивності формування ( $\Delta I=0,4600$ ), індексу рівномірності росту ( $I_r=17,8740$ ) та індексу напруги росту ( $I_n=9,2007$ ). Це свідчить про те, що у цієї птиці висока енергія формування, вона швидше досягає дорослого стану за однакових умов утримання і годівлі порівняно з іншою птицею. Вона характеризується кращим поступовим рівномірним розвитком внутрішніх органів, у неї високий напружений ріст систем і органів організму. Високі значення середньодобових і відносних приростів живої маси м'ясо-яєчних курей добре кореспондується з високою їх живою масою у 17-тижневою віці. І визначені коефіцієнти кореляції підтверджують збільшення живої маси птиці за зростання величини цих параметрів ( $r=0,6320-0,6427$ ).*

*З отриманих результатів досліджень видно, що схрещування птиці різноякісного генетичного матеріалу, отриманого за ввідного та зворотного схрещувань, дало змогу створити якісно нову високопродуктивну гетерогенну вітчизняну популяцію м'ясо-яєчних курей з високим генетичним потенціалом.*

*Встановлений високий корелятивний зв'язок між параметрами інтенсивності росту та живою масою курей у 17-тижневою віці ( $r=0,4167-0,6447$ ) свідчить про можливість застосування індексів формування, рівномірності та напруги росту у практичній селекції з м'ясо-яєчними курми на покращення їх живої маси на ранньому періоді виховання.*

**Ключові слова:** М'ЯСО-ЯЄЧНІ КУРИ, ІНТЕНСИВНІСТЬ ФОРМУВАННЯ, ІНДЕКС НАПРУГИ РОСТУ, ІНДЕКС РІВНОМІРНОСТІ РОСТУ

## ESTIMATE THE INTENSITY OF GROWTH PATTERNS OF MEAT AND EGG CHICKENS OF DIFFERENT GENETIC ORIGIN

*V. P. Khvostik*  
lab29@rambler.ru

Institute of Animal Science of the NAAS, 7 Gvardiyskoy Army str., 3, Kharkiv,  
62404, Ukraine

*Used in studies of growth rate parameters (intensity index formation, growth uniformity index, stress index growth) allowed an assessment of the growth processes in meat and egg chickens of different genetic*

*backgrounds at an early stage of ontogenetic development. When using these criteria assessed growth patterns of development of birds, describing its uniformity and intensity during rearing, investigated genotypic characteristics uniform formation of young experimental groups, the group identified the bird with a tight uniform growth.*

*Set high positive correlation between the growth rate used settings and live weight of chickens allowed to define more informative of them, with which you can identify a bird with a high-energy growth in the initial stage of cultivation and use it extensively in breeding to improve the live weight of the entire population.*

*In meat and egg chickens created a synthetic population to determine the maximum value of the index formation intensity ( $\Delta t=0.4600$ ), uniformity index growth ( $I_r=17.8740$ ) and stress index growth ( $J_n=9.2007$ ). This suggests that this bird is a high energy form, it quickly reaches adulthood under the same conditions and feeding as compared to the other bird. It is characterized by the best uniform gradual development of internal organs, her high-voltage systems and the growth of the organism. High values of daily average and relative growth of live weight meat and egg chickens correspond well with their higher body weight at 17 weeks of age. And certain correlation coefficients confirm the increase in live weight of birds at higher values of these parameters ( $r=0.6320-0.6427$ ).*

*From these results, studies suggest that the crossing birds of different-quality genetic material resulting from the introductory and backcross it possible to create a qualitatively new highly productive heterogeneous population of domestic meat and egg chickens with high genetic potential.*

*A high correlation between the parameters of growth rate and body weight of hens at 17 weeks of age ( $r=0.4167-0.6447$ ) indicates the possibility of the use of indices of formation, uniformity and intensity of growth in practical breeding with meat and egg chickens to improve their live weight at an early period of growth.*

**Keywords:** MEAT AND EGG CHICKENS, THE INTENSITY OF THE FORMATION, GROWTH STRESS INDEX, AN INDEX OF UNIFORMITY OF GROWTH

## **ОЦЕНКА ЗАКОНОМЕРНОСТЕЙ ИНТЕНСИВНОСТИ РОСТА МЯСО-ЯИЧНЫХ КУР РАЗЛИЧНОГО ГЕНЕТИЧЕСКОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ**

*В. П. Хвостик*  
lab29@rambler.ru

Институт животноводства НААН Украины, ул. 7-й Гвардейской Армии, 3, г. Харьков, 62404, Украина

*Использованные в исследованиях параметры интенсивности роста (индекс интенсивности формирования, индекс равномерности роста, индекс напряженности роста) позволили провести оценку ростовых процессов в мясо-яичных кур разного генетического происхождения на раннем этапе онтогенетического развития. При использовании этих критериев роста проведена оценка закономерностей развития птицы, характеризующие его равномерность и напряженность в период выращивания ремонтного молодняка, исследованы генотипические особенности равномерного формирования молодняка опытных групп, выявлены группы птицы с более равномерным напряженным ростом.*

*Установленные высокие положительные коэффициенты корреляции между использованными параметрами интенсивности роста и живой массой кур позволили определить более информативные из них, с помощью которых можно выявлять птицу с высокой энергией роста на начальном этапе выращивания и интенсивно использовать ее в селекционной работе на улучшение живой массы всей популяции.*

*В мясо-яичных кур созданной синтетической популяции определены максимальные значения индекса интенсивности формирования ( $\Delta t=0,4600$ ), индекса равномерности роста ( $I_r=17,8740$ ) и индекса напряженности роста ( $I_n=9,2007$ ). Это свидетельствует о том, что у этой птицы высокая энергия формирования, она быстрее достигает взрослого состояния при одинаковых условиях содержания и кормления по сравнению с другой птицей. Она характеризуется лучшим*

*постепенным равномерным развитием внутренних органов, у нее высокий напряженный рост систем и органов организма. Высокие значения среднесуточных и относительных приростов живой массы мясо-яичных кур хорошо коррелируются с высокой их живой массой в 17-недельном возрасте. И определенные коэффициенты корреляции подтверждают увеличение живой массы птицы при повышении величины этих параметров ( $r=0,6320-0,6427$ ).*

*Из полученных результатов исследований следует, что скрещивание птицы разнокачественного генетического материала, полученного при вводном и обратном скрещивании, позволило создать качественно новую высокопродуктивную гетерогенную отечественную популяцию мясо-яичных кур с высоким генетическим потенциалом.*

*Установлена высокая корреляционная связь между параметрами интенсивности роста и живой массой кур в 17-недельном возрасте ( $r=0,4167-0,6447$ ) свидетельствует о возможности применения индексов формирования, равномерности и напряженности роста в практической селекции с мясо-яичными курами на улучшение их живой массы на раннем периоде выращивания.*

**Ключевые слова:** МЯСО-ЯИЧНЫЕ КУРЫ, ИНТЕНСИВНОСТЬ ФОРМИРОВАНИЯ, ИНДЕКС НАПРЯЖЕННОСТИ РОСТА, ИНДЕКС РАВНОМЕРНОСТИ РОСТА

Крім традиційних показників оцінки росту та розвитку тварин і птиці, останнім часом все більшого значення набуває використання нових критеріїв інтенсивності росту — індексів формування, рівномірності та напруги [1, 2]. У дослідженнях на птиці показано високу кореляційну залежність цих параметрів інтенсивності росту з їх господарсько корисними ознаками [3–5]. Актуальними такі дослідження постають при характеристиці новостворених селекційних форм птиці для вивчення особливостей індивідуального розвитку особин на ранніх етапах онтогенезу.

### Матеріали і методи

У ході досліджень з визначення ефективності схрещування м'ясо-яєчних курей вітчизняної селекції з півнями імпортих м'ясних кросів було проведено вивчення закономірностей росту птиці різних генотипових груп, отриманих у цьому досліді, в ранньому періоді онтогенетичного розвитку за допомогою нових критеріїв його оцінки [2]. У процесі досліджень визначали живу масу курей різних генотипів до 17-тижневого віку.

Проведено схрещування півнів м'ясних кросів «Кобб-500» та «Росс-308» з м'ясо-яєчними курми (F<sub>9</sub>), внаслідок якого отримали нащадків першої генерації (F<sub>1</sub>) відповідно груп «К-1» та «К-2». За зворотного схрещування переярів півнів

кросів «Кобб-500» та «Росс-308» з молодими гібридними курми F<sub>1</sub> груп «К-1» і «К-2» одержали гібридів другого покоління (F<sub>2</sub>) відповідно груп «К-51» та «К-32». Крім цього, гібриди F<sub>1</sub> груп «К-1» і «К-2» розводилися «у собі», внаслідок чого отримали їх нащадків F<sub>2</sub> груп «К-11» та «К-22». Шляхом об'єднання курей вихідної родинної форми, нащадків F<sub>2</sub> різних груп створено синтетичну популяцію м'ясо-яєчних курей, умовно позначену як групу «К-5». Об'єктом досліджень були кури F<sub>2</sub> груп «К-11», «К-22», «К-51», «К-32» та синтетичної популяції «К-5».

### Результати й обговорення

Серед досліджених груп курей максимальна інтенсивність формування характерна для курей створеної синтетичної популяції ( $\Delta t=0,4600$ ) (табл. 1). Це пов'язано з тим, що птиця цієї гетерогенної групи за живою масою мала значну перевагу над іншою птицею в 4- та 6-тижневому віці — відповідно на 46,29–93,33 % та 17,50–62,75 %. Тобто, особин створеної популяції можна віднести до тих, що швидко формуються. Досить високі показники інтенсивності формування визначено також у «російських» гібридів F<sub>1</sub> групи «К-2» та «кобівських» групи «К-51». Це свідчить про те, що птиця цих груп за однакових умов утримання і годівлі швидше за інших досягла дорослого стану.

Параметри інтенсивності росту курей досліджених груп

Група, покоління	Параметри інтенсивності росту					
	$\Delta t$	$I_p$	СП	ВП	$I_n$	Жива маса у 17-тижневому віці, г.
«К», $F_{10}$	0,1872	15,1244	17,9557	1,3580	2,4752	2850,14
«К-1», $F_1$	0,1681	19,5039	22,7825	1,3613	2,8133	2980,23
«К-2», $F_1$	0,2267	16,9459	20,7875	1,3968	3,3738	2760,46
«К», $F_{11}$	0,0466	13,6353	14,2707	1,0835	0,6138	2500,65
«К-11», $F_2$	0,1305	12,9882	14,6832	1,0685	1,7933	2635,52
«К-22», $F_2$	0,1099	12,9078	14,3264	1,0663	1,4766	2655,40
«К-51», $F_{3B}$	0,2106	12,3687	14,9736	1,0909	2,8907	2795,11
«К-32», $F_{3B}$	0,1172	12,3824	13,8336	0,9966	1,6268	2750,34
«К-5»	0,4600	17,8740	26,0961	1,3047	9,2007	2810,62

Мінімальне значення показнику  $\Delta t$  відмічено у м'ясо-яєчних курей  $F_{11}$  вихідної материнської субпопуляції «К», що говорить про повільну енергію формування цієї птиці за наявних паратипових умов порівняно з іншими генотипами.

Слід відмітити, що «кобівські» кури  $F_2$  груп «К-11» і «К-51» характеризувалися вищою енергією формування, ніж «російські»:  $\Delta t$  у перших становить 0,1305–0,2106, у других — 0,1099–0,1172. Показник інтенсивності формування проявляє позитивний зв'язок з живою масою курей у 17-тижневому віці —  $r=0,4795$  (табл. 2).

Найвищими значеннями індексу рівномірності росту ( $I_p=16,9459-19,5039$ ) вирізнялися гібриди  $F_1$  та кури синтетичної популяції «К-5», що вказує на кращий поступовий рівномірний розвиток внутрішніх органів та систем порівняно з птицею інших досліджених груп.

М'ясо-яєчні кури  $F_{11}$  вихідної материнської форми мали дещо рівномірніше формування порівняно з нащадками другої генерації різних генотипових груп.

Зі збільшенням індексу рівномірності росту слід очікувати й зростання живої маси курей та інтенсивності їх формування.

Найбільшою величиною середньодобових приростів живої маси до 6-тижневого віку характеризувалися м'ясо-яєчні кури створеної синтетичної популяції «К-5», що стало результатом високих її значень саме в цьому віці у порівнянні з птицею інших груп.

Високі значення середньодобових і відносних приростів встановлено у гібридів  $F_1$ , що добре кореспондується з високою їх живою масою в 17-тижневому віці. «Кобівські» кури  $F_2$  мали дещо вищі показники середньодобових і відносних приростів, ніж «російські».

Зі збільшенням середньодобових приростів слід очікувати підвищення й відносних — коефіцієнт кореляції високий на рівні 0,8219. Жива маса курей підвищуватиметься за зростання їх приростів ( $r=0,6320-0,6427$ ). Позитивну кореляцію середньодобові й відносні прирости проявляють і з інтенсивністю формування — коефіцієнт кореляції знаходиться на рівні 0,5275–0,8156.

Таблиця 2

Коефіцієнти кореляції між живою масою курей та параметрами інтенсивності росту

Показники	$\Delta t$	$I_p$	СП	ВП	$I_n$
Жива маса курей у 17-тижневому віці	0,4795	0,6447	0,6320	0,6427	0,4167
$\Delta t$	-	0,5453	0,8156	0,5275	0,9854
$I_p$		-	0,9286	0,8729	0,5701
СП			-	0,8219	0,8325
ВП				-	0,4820

Збільшення величини приростів та індексу рівномірності росту сприятиме формуванню високої живої маси у курей. Це наглядно відмічається у м'ясо-яєчних курей синтетичної популяції «К-5», вихідної родинної форми F<sub>10</sub> та гібридів першого покоління обох груп. Зростання середньодобових і відносних приростів у птиці досліджених генотипів сприятиме збільшенню індексу рівномірності росту:  $r$  між СП і Ір становить 0,9286, між ВП і Ір — 0,8729.

М'ясо-яєчні кури F<sub>11</sub> і гібриди F<sub>2</sub> групи «К-22», маючи низькі показники інтенсивності формування та напруги росту, характеризувалися й невисокою живою масою в кінці періоду вирощування. Це свідчить про помірний тип їх росту, тобто показники відносного приросту суттєво не різняться в суміжні вікові періоди.

Найвище значення індексу напруги росту встановлено у курей створеної синтетичної популяції «К-5» (Ін=9,2007), що говорить про високий напружений ріст систем і органів їх організму.

За індексом напруги росту можна виявити групи птиці з більш рівномірним напруженим ростом. До такої відносяться м'ясо-яєчні кури F<sub>10</sub> субпопуляції «К», гібриди F<sub>1</sub> та «кобівські» групи «К-51».

Цей індекс позитивно корелює з живою масою курей досліджених груп —  $r=0,4167$ . З його підвищенням значно зростає й інтенсивність формування молодняку ( $r=0,9854$ ).

За підвищення середньодобових і відносних приростів буде збільшуватися й індекс напруги росту —  $r$  відповідно 0,8325 та 0,4820. З індексом рівномірності росту Ін також проявляє позитивну залежність —  $r=0,5701$ .

## Висновки

1. Використання в дослідженнях нових параметрів інтенсивності росту дало змогу охарактеризувати закономірності його оцінки курей новостворених генотипів на ранньому етапі онтогенетичного

розвитку, дослідити генотипові особливості рівномірного формування молодняку дослідних груп, виявити групи птиці з більш рівномірним напруженим ростом.

2. Визначені коефіцієнти кореляції між параметрами інтенсивності росту та живою масою курей дозволяють визначити більш інформативних з них, за допомогою яких можна виявляти птицю з високою енергією росту на початковому етапі вирощування й інтенсивно використовувати її в селекційній роботі на поліпшення живої маси всієї популяції.

## Перспективи подальших досліджень.

Подальші дослідження доцільно спрямувати на можливість застосування параметрів інтенсивності росту для оцінки інтенсивності нарощування несучості курей різних генотипів.

1. Kovalenko V. P., Bolelaya S. Yu. Printsipy otbora myasnoy ptitsy po napryazhennosti rosta v rannem ontogeneze [Principles of selection for meat birds tension growth in early ontogeny]. *Tezisy II Ukrainiskoy konferentsii po ptitsevodstvu* [Abstracts II Ukrainian Conference on Poultry]. Borki, 1996, p. 62 (in Russian).

2. Kovalenko V. P., Bolelaya S. Yu., Boroday V. P. Prognozirovaniye plemennoy tsennosti ptitsy po intensivnosti protsessov rosta v rannem ontogeneze [Prediction of breeding values for birds intensity of growth in early ontogeny]. *Tsitologiya i genetika — Cytology and Genetics*, 1998, vol. 32, no 3, pp. 88–92 (in Russian).

3. Zadorozhnyy V. V. Porivnyalna otsinka liniy broyleynykh krosiv za energiyu rostu [Comparative evaluation of broiler lines crosses for energy growth]. *Tavriyskiy naukovyy visnyk — Tauride Scientific Bulletin*, 2000, vol. 14, pp. 79–81 (in Ukrainian).

4. Kovalenko V. P., Krasnoschok V. G. Zvyazok typologichnykh osoblyvostey gusey z ikh vidgodivelnymy ta myasnymy yakostyamy [Contact typological characteristics of geese with their fattening and meat qualities]. *Visnyk Sumskogo derzhavnogo agrarnogo universytetu — Bulletin of Sumy State Agrarian University*, 2001, vol. 5, pp. 100–103 (in Ukrainian).

5. Patreva L. S. Otsinka zakonornostey rostu kachok v rannjmu ontogenezi [Rating growth patterns ducks in early ontogeny]. *Naukovyi visnyk Lvivskoi natsionalnoi akademii veterynarnoi medytsyny imeni S. Z. Gzhytskoho — Scientific Messenger of Lviv National Academy of Veterinary Medicine named after S. Z. Gzhytskyi*, 2005, vol. 14, no. 2, part III, pp. 214–217 (in Ukrainian).