

6. Медведєв В. Харківський заводський тип свиней / В. Медведєв, А. Ткачов, А. Хватов // Тваринництво України. –1996. – №10. –С. 16-17.
7. Програма селекції великої білої породи свиней в Україні на 2003-2012 роки / В.А.Пищолка, А.М.Литовченко, М.Д.Березовський, В.П.Рибалко, І.В.Хатько, Л.П.Гришина, В.А.Коротков, В.М.Нагаєвич, В.О.Білоус, Ю.Ф.Мельник. – К.: Державний науково-виробничий концерн “Селекція”, 2004. – 104с.
8. Соловйов І.В. Новий асканійський тип української м'ясної породи свиней / І.В. Соловйов // Тези доповідей міжнародної науково-практичної конференції „Шляхи підвищення виробництва та поліпшення якості свинини” – Харків, 1995. – С. 43-44.
9. Шульга Ю.І. Селекційно-генетична диференціація порід і типів свиней асканійської селекції / Ю.І.Шульга, Л.Ф.Крилова, О.І.Дудка, А.М.Маслюк // Науковий вісник «Асканія-Нова» Інституту тваринництва степових районів імені М.Ф.Іванова «Асканія-Нова» – Національного наукового селекційно-генетичного центру з вівчарства. – Асканія-Нова, 2008. – Вип.1. – С.79-88.

УДК 636.082

ЗАКОНОМІРНОСТІ РОСТУ РЕМОУНТОГО МОЛОДНЯКУ ПТИЦІ ЯЄЧНИХ КРОСІВ

А.В.ПЕРЕСУНЬКО – асистент, Херсонський ДАУ

Постановка проблеми. Серед пріоритетних напрямів досліджень у сучасній зоотехнічній науці питанням онтогенезу тварин і птиці важливе значення має оцінка закономірностей розвитку та росту. Це обумовлено тим, що інтенсивність росту визначає рівень живої маси організму, його скоростиглість і наступні відтворювальні і продуктивні якості [1].

У той же час, слід вказати, що ріст тварин визначається за обмеженою кількістю показників: величина живої маси і лінійних промірів у відповідні вікові періоди, відносні і середньодобові прирости [2]. Вказані показники не повною мірою визначають такі параметри росту, як нерівномірність, ритмічність, компенсаторний ріст.

Тому виникла проблема розробки нових критеріїв закономірностей росту, які дають інформацію про його інтенсивність у процесі онтогенезу, норми нарощування і спаду, що дозволяє прогнозувати живу масу в кінці періоду вирощування та відгодівлі, виходячи з даних, отриманих у ранньому онтогенезі. Отже, слід вважати актуальними дослідження, що ставлять за мету удосконалення критеріїв оцінки росту тварин та птиці.

Стан вивчення проблеми. Дослідженнями Ю.К.Свечина [3] започатковано нові методичні підходи до оцінки росту тварин – інтенсив-

ність формоутворюючих процесів, які визначаються як різниця у відносній швидкості росту організму тварин у суміжні вікові періоди. За індексом інтенсивності формування виділяють три типи росту: повільний, помірний, швидкий. Встановлено, що швидкий тип росту сприяє більш високій скоростиглості і вищим показникам продуктивності. Поряд із використанням індексів росту останнім часом у дослідженнях використовуються математичні моделі опису і прогнозування кривих росту. Найбільш адекватні з них – це моделі логістичної кривої, Річардса, Бріджеса. Їх використання надає можливості оцінити такі основні параметри, як початкова (α – кінетична) швидкість росту і заключна (μ – експоненційна) швидкість росту. У цьому аспекті доцільно використати метод математичного моделювання для визначення параметрів росту птиці високопродуктивних яєчних кросів.

Метою роботи є вивчення показників росту та його екологічних параметрів для птиці чотирьох кросів зарубіжної селекції та встановлення їхнього зв'язку з рівнем живої маси ремонтного молодняку до 12-місячного віку.

Матеріал і методика досліджень. Дослідження проведені в період 2005-2008 років в умовах племінного птахівничого підприємства ЗАТ "Чорнобаївське" Білозерського району Херсонської області. Об'єктом дослідження були кури фінальних гібридів Тетра СЛ, Хайсекс браун, Ломан браун, Іза браун. Оцінена динаміка росту птиці вказаних кросів від добового до 12-тижневого віку. Використана модель Т.Бріджеса для оцінки кривих росту ремонтного молодняку. Проведена оцінка еколого-генетичних параметрів живої маси птиці за показниками пластичності (b) і стабільності (S). Параметром пластичності був коефіцієнт регресії несучості в рівнянні лінійної залежності продуктивності кросу на середні значення за місяці несучості для всіх кросів. Як показник стабільності прийнята дисперсія ознаки несучості за період утримання птиці.

Результати досліджень. Проведеними дослідженнями встановлено, що модель Т.Бріджеса з високою точністю дозволяє здійснити опис експериментальних даних теоретично розрахованими значеннями, а також прогнозувати рівень живої маси, виходячи з даних, отриманих за початковий період росту (за перші 5 тижнів вирощування).

Коефіцієнти кореляції фактично отриманих даних з теоретично розрахованими і прогнозними значеннями досить високі і вірогідні, знаходяться в межах 0,995...0,998.

Аналізом кореляційної залежності параметрів моделей з живою масою ремонтного молодняку встановлено наступне. За моделлю Бріджеса вказаний коефіцієнт має високу позитивну кореляцію $r = 0,902$. Вказані особливості необхідно враховувати при використанні моделей росту. Модель Т.Бріджеса досить точно описує експериментальні дані теоретично розрахованими показниками живої маси (табл. 1).

Відхилення від експериментальних і теоретично розрахованих даних, що переважає 5% межу, встановлено лише в 11-тижневому віці (6,40% для опису і 5,58% – для прогнозу). Ураховуючи, що аналогічні відхилення отримані для фінального гібриду кросу Іза браун, можна вважати, що в кінці періоду експлуатації птиці відбулась дія стресових факторів, які призвели до зменшення показників росту, порівняно з теоретичною кривою (рис. 1).

Вивчені екологічні параметри (пластичність і стабільність) кросів за регресію їх живої маси на середні значення за всіма кросами. Крос вважається середньопластичним, коли значення коефіцієнта регресії були близькі до одиниці, при нижчих значеннях вважається, що генотип менш пластичний, а при $b > 1$ – високопластичним.

Показником стабільності була дисперсія ознаки живої маси (σ), що розраховувалася в дисперсійному аналізі.

У результаті проведених досліджень встановлено, що вивчені кроси відносяться до середньопластичних за ознакою жива маса, оскільки значення коефіцієнта регресії знаходяться в межах 0,937-1,0374. Тобто, менш пластичною виявилась материнська форма кросу Іза браун, а фінальний гібрид цього кросу був більш пластичним (табл. 2).

Отримана висока точність оцінок пластичності кросів, що вивчаються, значення коефіцієнта множинної лінійної регресії (R^2) досить високі (від 0,993 до 0,999). Це вказує, що для даної ознаки розраховані рівняння лінійної регресії описують від 99,3 до 99,9% мінливість живої маси, обумовлену генотиповими факторами.

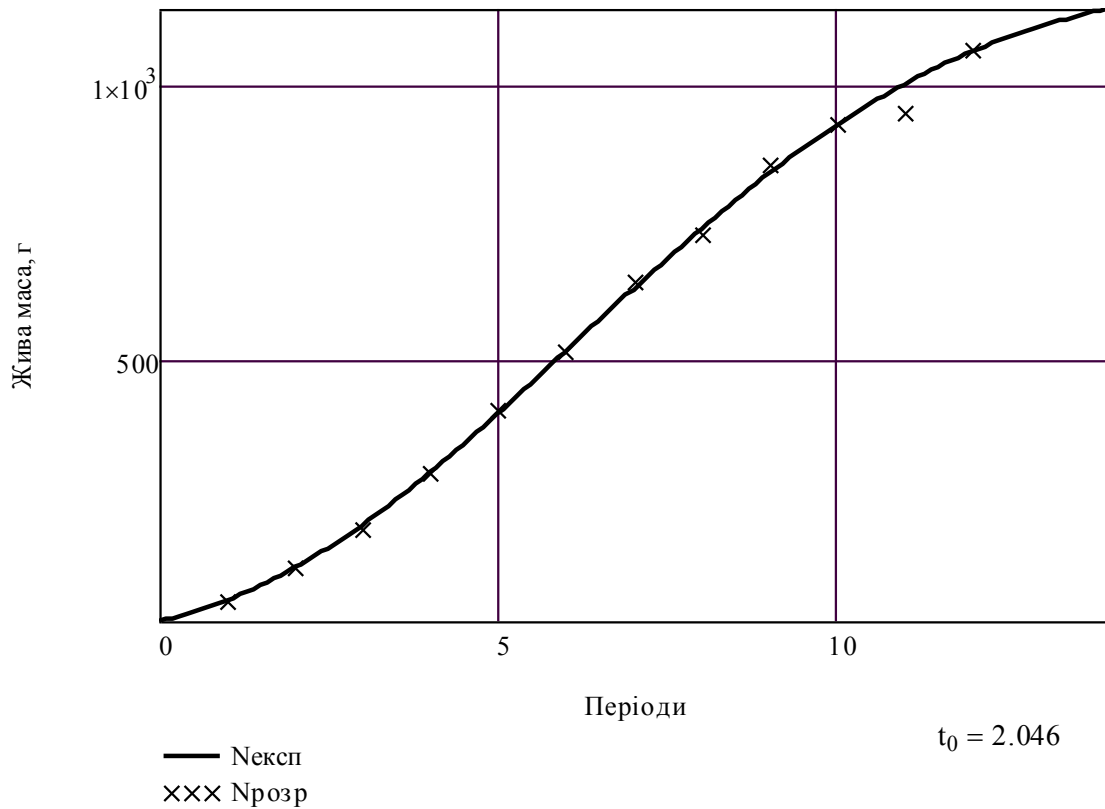
Таблиця 2 – Показники пластичності і стабільності живої маси генотипів, що вивчаються

Генотипи	Рівняння регресії (b коефіцієнт пластичності) $y = a+bx$	R^2	Fрозр.	Fst	Стабільність S, г
Іза браун 1 – материнська форма	$18,069+0,937x$	0,996	2370,6	3,22	22,43
Іза браун 2 – фінальний гібрид	$34,89+1,037x$	0,993	1461,1	3,58	31,65
Хайсекс браун	$-10,84+0,988x$	0,997	3320,9	6,01	20,00
Ломан браун	$45,78+1,027x$	0,999	1481,5	3,44	9,83
Тетра СЛ	$18,02+1,011x$	0,996	2475,3	2,59	23,69

Виявлено суттєвий вклад параметра пластичності в мінливість живої маси ремонтного молодняка. Підтвердженням даного висновку є графік залежності нарощування живої маси кросу Ломан браун та Тетра СЛ по відношенню до середніх всіх кросів.

Таблиця 1 – Експериментальні, теоретично розраховані і прогнозовані показники живої маси пугиці за моделлю Т. Бріджеса, г

Генотипи	Показники	Вік (тижнів)												Похіб- ка, %
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Іза браун (1)	фактично	62,49	112,69	192,00	292,50	350,64	494,22	529,00	688,25	771,27	856,24	943,96	1020,37	-
	теоретично	62,13	116,28	186,88	271,59	366,99	468,98	573,13	675,17	771,36	858,74	935,35	1000,20	3,064
	прогноз	62,19	115,82	186,76	273,04	371,32	477,24	585,91	692,43	792,41	882,42	960,18	1024,68	3,439
Іза браун (2)	фактично	69,83	121,77	191,40	281,70	382,98	512,19	618,38	724,17	812,97	892,65	1097,60	1108,82	-
	теоретично	69,77	122,01	192,37	280,32	383,37	497,15	615,82	732,86	841,93	937,90	1017,48	1079,53	2,042
	прогноз	69,83	121,72	191,94	280,18	384,08	499,27	619,74	738,63	849,25	946,14	1025,83	1087,22	2,069
Хайсекс браун	фактично	62,15	122,53	191,79	292,95	408,26	516,12	642,25	730,10	853,79	928,45	947,55	1062,69	-
	теоретично	62,25	120,49	198,16	292,55	399,29	512,92	627,58	737,67	838,48	926,68	1000,45	1059,49	1,608
	прогноз	62,30	120,16	197,75	292,53	400,22	515,27	631,57	743,24	845,34	934,29	1008,23	1066,85	1,619
Ломан браун	фактично	117,72	183,19	263,50	363,54	479,36	602,10	720,23	818,47	925,33	1008,35	1071,27	1157,04	-
	теоретично	117,52	183,31	266,15	364,43	474,81	592,43	711,41	825,59	929,45	1018,80	1091,37	1146,85	0,865
	прогноз	117,69	182,80	265,33	363,97	475,55	595,16	716,63	833,34	939,23	1029,72	1102,30	1156,77	0,989
Тетра СЛ	фактично	77,96	129,15	246,51	336,92	455,36	553,42	725,48	767,18	886,76	963,18	1041,36	1081,38	-
	теоретично	76,62	138,69	222,46	325,94	444,25	570,21	695,29	811,22	911,37	991,84	1051,85	1093,23	3,779
	прогноз	74,38	141,41	230,70	338,54	458,70	583,42	704,63	815,19	909,95	986,30	1044,09	1085,15	3,491



Опис (розрахунок) за $P = 12$ точками

$M = 1200$ $N(0) = 24.178$

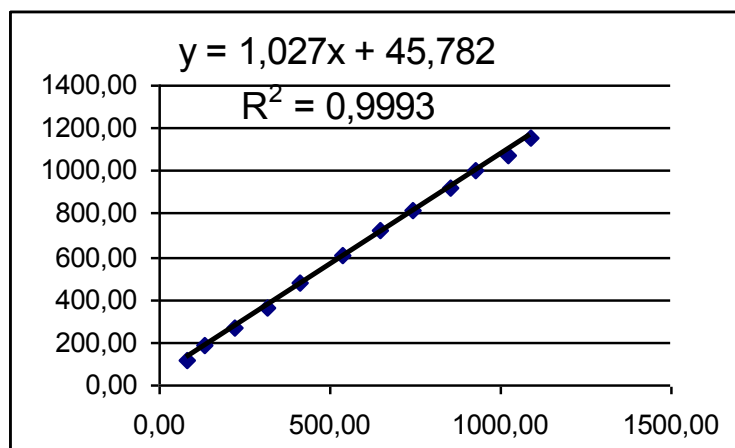
№ період	Нексп	Нрозр	Sr
1	62,1505	62,25	-0,16
2	122,533	120,49	1,67
3	191,786	198,16	-3,32
4	292,955	292,55	0,14
5	408,26	399,29	2,20
6	516,123	512,92	0,62
7	642,254	627,58	2,28
8	730,096	737,67	-1,04
9	853,786	838,48	1,79
10	928,447	926,68	0,19
11	947,548	1000,45	-5,58
12	1062,69	1059,49	0,30

al	2,41784
mu	0,0036
al/mu	670,925
a	1,20779
p	59,2032
dt	0,21324
IP	7,63215
СП	9,25966
ВП	1,02101
ИН	1,93394
M	1200
Sr	1,60796
AdN	1,60796
RN	0,99879
ИФ	21,3243

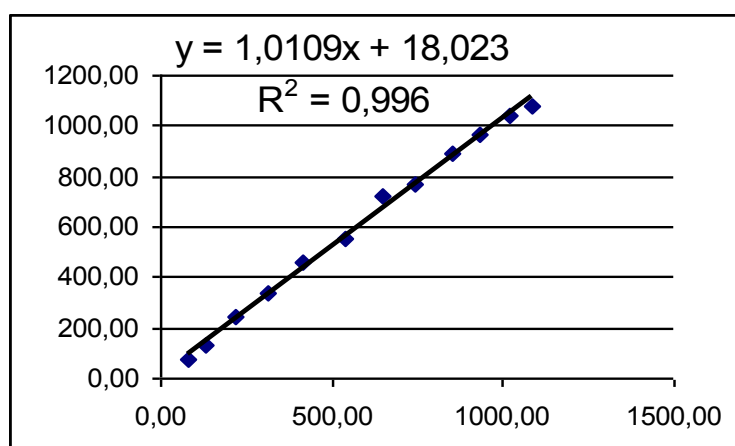
Рисунок 1. Результат опису емпіричних і теоретичних кривих росту молодняка кросу Хайсекс браун

Встановлена позитивна кореляція між показниками пластичності і живою масою птиці кросів, що вивчаються, в 12-тижневому віці. Вона вірогідна і достатньо висока ($r = 0,876$, $P < 0,001$). Це означає, що більш пластичні кроси характеризуються вищою енергією росту.

Аналіз показників стабільності вказує на певні відмінності для генотипів, що вивчались. Так, високостабільним є крос Ломан браун, до середньостабільних відносяться кроси Іза браун (материнська форма), Хайсекс браун і Тетра СЛ. У той же час, фінальний гібрид кросу Іза браун виявився низько стабільним (дисперсія 31,65 г). Коefіцієнт кореляції між показником стабільності і живою масою був меншим, ніж для ознаки пластичності, і склав $-0,414$. Але слід врахувати, що вища стабільність визначається меншими значеннями дисперсії ознаки в процесі онтогенезу. Тому можна вважати виявлену залежність як обернену, але з урахуванням менших значень, як вищу стабільність ознаки.



Ломан браун



Тетра СЛ

Рисунок 2. Лінійна залежність живої маси молодняку

На заключному етапі досліджень визначено рівень генетичного потенціалу за живою масою ремонтного молодняку та ступінь його реалізації до 12-тижневого віку. Для розрахунку генетичного потен-

ціалу були визначені теоретичні значення живої маси з використанням її лінійної регресії на вік птиці: $y = a+bx$, де a – постійне число; b – коефіцієнт регресії; x – вік. Отримані теоретичні значення були поділені на коефіцієнт 0,95, який рекомендується використовувати при визначенні асимптоти. Ступінь реалізації генетичного потенціалу визначали співвідношенням ($y\%$) фактично отриманих значень живої маси до оцінки генетичного потенціалу. Отримані результати наведені в таблиці 3.

Таблиця 3 – Генетичний потенціал птиці за живою масою (у віці 12 тижнів)

Генотипи	Жива маса в 12 тижнів, г	Рівняння регресії $y = a+bx$	Теоретично розрахована жива маса, г	Генетичний потенціал, г	Ступінь реалізації генетичного потенціалу, %
Іза браун 1 – материнська форма	1020,37	$48,779 \pm 89,07x$	1020,07	1073,73	95,0
Іза браун 2 – фінальний гібрид	1108,82	$89,08 + 101,07x$	1123,00	1182,90	93,7
Хайсекс браун	1062,69	$-61,40 \pm 96,09x$	1091,75	1149,20	92,4
Ломан браун	1157,04	$-7,11 + 99,94x$	1192,17	1254,91	92,2
Тетра СЛ	1081,38	$-20,62 + 97,56x$	1150,04	1210,57	89,3

Встановлено, що рівняння регресії визначають, за винятком материнської форми кросу Іза браун, дещо вищі показники живої маси ремонтного молодняка, що, в свою чергу, дає можливість визначити їх генетичний потенціал та ступінь його реалізації. Найбільш високий генетичний потенціал встановлено для кросів Ломан браун (1254,91 г) і Тетра СЛ (1210,57 г). У той же час, вказані кроси мають порівняно з іншими кросами нижчий відсоток його реалізації (від 89,3% для кросу Тетра СЛ, до 92,2% для кросу Ломан браун). Отримані дані вказують, що можливе подальше підвищення живої маси птиці вказаних кросів за рахунок оптимізації умов вирощування і годівлі, що буде сприяти більш високому ступеню його реалізації.

Висновки. Проведений аналіз динаміки живої маси птиці кращих світових кросів вказує на їх генетичну дискретність, що проявляється у вірогідних відмінностях за динамікою живої маси. Кращими за параметрами моделі Бріджеса виявились кроси Тетра СЛ і Хайсекс браун.

Перспективи подальших досліджень. Доцільно розглянути вплив взаємодії "генотип×середовище" на реалізацію генетичного потенціалу за несучістю і масою яєць та збереженість птиці фінальних гібридів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Коваленко В.П. Сучасні методи оцінки і прогнозування закономірностей онтогенезу тварин і птиці / Коваленко В.П., Нежлукченко Т.І., Плоткін С.Я. // Вісник аграрної науки. – 2008. – №2. – С. 40-45.
2. Кабанов В.Д. Интенсивное производство свинины./ В.Д. Кабанов. – М.: Россельхозакадемия, 2003. – 400 с.
3. Свечин Ю.К. Прогнозирование продуктивности животных в раннем возрасте / Ю.К. Свечин // Вестник с.-х. науки. – 1985.- №4. – С.36-40.

УДК 639.122.087.2:612.015.348

**ПОКАЗНИКИ БІЛКОВОГО ОБМІНУ У ПЕРЕПЕЛІВ
ЗА РІЗНОЇ КІЛЬКОСТІ СОНЯШНИКОВОЇ МАКУХИ В РАЦІОНІ**

Л.П.МИХАЛЬСЬКА – здобувач,
Т.М.ЦАРЕНКО,
А.В.МЕЛЬНИК,
А.В.БІЛАН – кандидати вет. наук, Білоцерківський НАУ

Постановка проблеми. Актуальним питанням промислового птахівництва є оптимізація раціонів годівлі птиці та збільшення їх поживності. Зокрема, за годівлі перепелів необхідна кількість протеїну у раціоні становить 21-27% залежно від віку птиці. Такі рівні білка у кормі можливо досягти тільки за використання багатих на білок компонентів корму тваринного або рослинного походження. З метою зменшення собівартості корму краще використовувати корми рослинного походження [7]. Практично всі багаті на протеїни рослинні корми, зокрема шроти, містять у своєму складі важкоперетравні речовини (некрахмалисті полісахариди), що обмежує їх використання у годівлі моногастричних тварин [3].

Стан вивчення проблеми. Встановлена можливість інтенсивного використання у годівлі птиці багатих на протеїн кормів місцевого походження, дешевих та доступних порівняно з імпортованими, зокрема соняшникового та інших шротів [1]. Соняшникові макуха і шрот мають значний потенціал, як важливий компонент у раціонах годівлі птиці і джерело протеїну. Соняшникова макуха і шрот містять від 20 до 60% високоякісного протеїну, водночас цінність їх знижується через наявність великої кількості (до 28%) клітковини і некрахмалистих полісахаридів. Такі недоліки соняшникового шроту можна зменшити додаванням до корму специфічних мультиферментних комплексів для розщеплення антипоживних речовин [2, 6]. Ефективність введення ферментних препаратів у раціон птиці підтверджується в експериментальних дослідженнях та у виробничих випробуваннях [8].

Залишається актуальним встановлення граничних кількостей соняшникового шроту у раціонах і оптимальних доз ферментних