

УДК 636.92.082

**ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ ПРОМИСЛОВОГО
СХРЕЩУВАННЯ У КРОЛІВНИЦТВІ**

Бойко О.В. – кандидат с-г наук, директор, **Гончар О.Ф.** – кандидат с-г наук, заступник директора, **Гавриш О.М.** – кандидат с-г наук, завідувач відділу, **Сотніченко Ю.М.** – кандидат с-г наук, заступник завідувача відділу, **Вашенко О.В.** – науковий співробітник

Черкаська дослідна станція біоресурсів НААН

Наведено результати оцінка та теоретичного обґрунтування схем промислового схрещування в популяції кролів полтавське срібло для підвищення продуктивних і репродуктивних ознак у промислових гібридів. Шляхом поглибленого аналізу типів успадкування ознак при різних варіантах схрещування встановлено, що за окремими ознаками підвищення продуктивності помісей обумовлено адитивною дією генів. Це вказує на підвищення відгодівельних якостей кролів та доцільність використання промислового схрещування кролів полтавське срібло із спеціалізованими м'ясними породами.

Встановлено ймовірний прямий вплив генотипів материнських (А) і батьківських порід при високій значущості ($P < 0,001$) для генотипу батька (В) і взаємодії «генотип батька х генотип матері» (АВ). Найвищий вплив взаємодії факторів встановлено для ознаки віку досягнення живої маси 3,0 кг: 17,6 % у загальній дисперсії та 56,1 % у факторіальній. Вклад у факторіальну дисперсію впливу статі склав 27,0 % за віком досягнення живої маси 3,0 кг і 33,2 % для середньодобового приросту. У цілому проведений дисперсійний аналіз виявив як прямий, так і сполучний вплив досліджених організованих факторів (генотип батьків, стать потомства) на мінливість відгодівельних ознак кролів.

На багатоплідність кролиць максимальний вплив має материнський ефект за якого отримано нижчі показники багатоплідності маток (-0,55 голів). Негативним за даною ознакою виявився адитивний ефект (+0,13 голів). Великоплідність помісного молодняка, в основному, зумовлена адитивним типом дії генів, але даний ефект був негативним – помісі мали нижчі значення показника за даною ознакою на 8,0 г. Слід відмітити, що прояв материнського ефекту за збереженістю приплоду сягав +1,15%. Найбільш високий ефект адитивного типу дії генів виявлено за ознаками середньодобового приросту і віку досягнення живої маси 3,0 кг.

Доцільним є проведення подальшої консолідації кролів полтавське срібло за репродуктивними ознаками, що буде сприяти в цілому підвищенню ефективності міжпородного промислового схрещування.

Ключові слова: кролі, промислове схрещування, полтавське срібло, новозеландська біла, помісі, успадкування, гетерозис

Схрещування – метод розведення, при якому спаровані самець і самка належать до різних порід. Потомству, отриманому внаслідок такого парування, притаманні високі ліміти мінливості ознак, тому цей метод застосовують, коли мінливість за бажаними ознаками не достатня. Помісі мають збагачену спадковість, одержану від батьків, різних за спадковими якостями. Такі кролі, як правило, більше пристосовані до зовнішніх умов, мають міцну конституцію і більш продуктивні, ніж чистопородні. Всі ці якості залежать від прояву у помісей (особливо першого покоління) ефекту гетерозису [1].

Актуальність. Численні дослідження з міжпородного схрещування свідчать про нестійкість прояву явища гетерозису. Ступінь його залежить від рівня племінної роботи, вмілого поєднання батьківських пар, від умов, у яких розвивалися батьки і їхнє потомство [2]. У вирішенні проблеми ефективного використання гетерозису важливого значення набувають теоретичні і практичні питання посилення прояву та отримання багаторазового гетерозису, тобто подолання його згасання в наступних поколіннях [1]. Отримати явище гетерозису у повній мірі можливо при схрещуванні пар, які різняться за селекційно нейтральними ознаками.

Нові аспекти в проблемі використання і підвищення ефекту гетерозису виникають при дослідженні його з позиції запропонованої гіпотези ймовірності і інваріантності, відповідно до якої існують механізми, що призводять до вищеплення в замкнутах популяціях поєднаних генотипів [4]. Частота поєднаних генотипів у компонентах схрещування може змінюватись у суміжних поколіннях.

Як показує практика схрещування, до останнього часу не вдається отримати гарантований гетерозис для конкретних батьківських форм, що зумовлює велику кількість перевірок вальних схрещувань [2]. Тому, сучасні селекційні програми передбачають створення комплексу спеціалізованих поєднаних ліній, внутрішньо породних типів для отримання гетерозису у помісей за продуктивними і репродуктивними ознаками. Ефективність такої селекції теоретично найбільш висока для низькоуспадкованих ознак з великою часткою генів, що проявляють ефект домінування і над домінування [8].

Виходячи з теоретичних передумов, класичним вважається спосіб отримання багаторазового гетерозису, який заснований на перемінних схрещуваннях. Як варіант може розглядатися також ротаційна зміна плідників у отриманні помісних особин, під час якої в кожному поколінні материнська форма збагачується на одну породу, що була використана у схрещуванні, як проміжна батьківська форма [9]. Суттєвим недоліком є те, що одні і ті ж породи виступають як материнські або батьківські форми, а це при врахуванні їх спеціалізації небажано. Саме тому, дослідження представлені в роботі і спрямовані на теоретичне обґрунтування прийомів підвищення ефективності схрещування у кролівництві є актуальними і не викликають сумніву у своїй практичній значимості.

Мета дослідження. Оцінка та теоретичне обґрунтування схем промислового схрещування в популяції кролів полтавське срібло для підвищення продуктивних і репродуктивних ознак у промислових гібридів.

Матеріали і методи дослідження. Схрещування планується застосувати на поголів'ї кролів породи полтавське срібло (ПС) на дослідній фермі Черкаської дослідної станції біоресурсів НААН. Схрещування базової породи планується в кілька етапів: використано плідників породи радянська шиншила (РШ) та новозеландська білі (НБ), полігамія в родині планується 1:10.

Ретроспективний аналіз трива-

$$A1 = \Sigma(A1, A2, A3, A4...An) - \Sigma(A2, A3, A4...An)$$

Розрахунок комбінаційної здатності було проведено з використанням методики Б. Гріффінга [7].

Статистичну обробку даних здійснювали за допомогою програмного пакету Microsoft Excel та «Statistica 6.1» за Г. Ф. Лакиным [5]. Результати середніх значень вважали статистично

лості та ефективності довічного використання корів здійснювали за методикою Ю. П. Полупана [6]. До аналізу залучено інформацію про господарське використання кролематок. Силу впливу кнурів окремих порід на потомство визначали за різницею між значеннями її за всіма кнурами вибірки оцінюваної породи та показником кнурів ровесників:

вірогідними при $P < 0,05$ ⁽¹⁾, $P < 0,01$ ⁽²⁾, $P < 0,001$ ⁽³⁾.

Результати дослідження та їх обговорення. Помісний молодняк всіх варіантів простого промислового схрещування мав вищу інтенсивність росту порівняно до своїх чистопородних однопородків (таблиця 1).

Таблиця 1. Характеристика відгодівельних якостей кролів за різних варіантів поєднань порід

Поєднання порід	n, гол	Вік досягнення живої маси 3,0 кг, дів	Середньодобовий приріст, г	Витрати кормів на 1 кг приросту, корм од
самки				
ПСхПС	10	122,5±1,71	24,5±0,29	5,01±0,04
ПСхНБ	10	104,2±1,88 ³	28,8±0,16 ²	4,41±0,04 ³
ПСхРШ	10	110,0±2,02 ³	27,2±0,18 ¹	4,70±0,04 ²
самці				
ПСхПС	10	119,2±0,93	25,2±0,29	4,74±0,02
ПСхНБ	10	99,4±1,05 ³	30,1±0,16 ³	4,25±0,01 ³
ПСхРШ	10	107,5±1,01 ³	28,0±0,18 ²	4,48±0,03 ³

Слід звернути увагу на той факт, що помісні тварини, отримані від плідників новозеландської білої породи,

мали максимально високі показники інтенсивності росту. Це підтверджує той факт, що м'ясні породи, яким при-

таманні високі показники енергії росту, чітко передають ці ознаки при прилитті крові до порід комбінованого напрямку продуктивності. Мінімальні показники віку досягнення живої маси 3,0 кг отримано серед самочок поєднання ПСхНБ (104,2 доби, $P<0,001$), для самців цього ж поєднання – 99,4 доби, $P<0,001$.

Серед інших груп отримано вищий вік досягнення живої маси 3 кг: чистопородні кролики породи полтавське срібло 122,5 доби, а серед помісей ПСхРШ – 110,0 діб, що вказує на прояв гетерозисного ефекту за дослідженою ознакою. Величина середньодобового приросту, також відповідала віковій досягнення живої маси 3,0 кг – найбільш високий приріст отримано у тварин поєднання кролиць породи полтавське срібло з кролями новозеландської білої – 28,8 г ($P<0,01$). У тварин поєднання ПСхРШ показники приросту поступалися їм на 1,6 г ($P<0,05$), але вони були на 2,7 г вищими порівняно з показником чистопородних самок породи полтавське срібло. У групах самців отримано, також, високий середньодобовий приріст і менший вік досягнення живої маси 3,0 кг у поєднанні полтавське срібло х новозеландська біла: вік досягнення живої маси 3,0 кг склав 99,4 доби, середньодобовий приріст – 30,1 г. В інших поєднаннях і групах чистопородних тварин у кролів отримано такі ж дані як і в кроличок, тільки на 3-5% більші під впливом фактору статевого диморфізму. Витрати корму зменшувались пропорційно середньодобовим приростам і були максимально низькими у поєднанні ПСхНБ: для самочок витрати корму на 1 кг приросту склали 4,41 корм. од, а для самців – 4,25 корм од. Дисперсійним аналізом виявлено

суттєвий вплив названих вище факторів на мінливість показників віку досягнення живої маси 3,0 кг і середньодобовому приросту (таблиця 2).

Встановлено ймовірний прямий вплив генотипів материнських (А) і батьківських порід при високій значущості ($P<0,001$) для генотипу батька (В) і взаємодії «генотип батька х генотип матері» (АВ). Найвищий вплив взаємодії факторів встановлено для ознаки віку досягнення живої маси 3,0 кг: 17,6 % у загальній дисперсії та 56,1 % у факторіальній. Для ознак середньодобового приросту вклад взаємодії ознак у факторіальну дисперсію був високим (46,2 %, $P<0,001$). Виявлено істотні відмінності у відгодівельних якостях кролів та кроличок, що підтверджено даними дисперсійного аналізу. Вклад у факторіальну дисперсію впливу статі склав 27,0 % за віком досягнення живої маси 3,0 кг і 33,2 % для середньодобового приросту. У цілому проведений дисперсійний аналіз виявив як прямий, так і сполучний вплив досліджених організованих факторів (генотип батьків, стать потомства) на мінливість відгодівельних ознак кролів. У наших дослідженнях встановлено підвищення рівня відтворювальних ознак помісей порівняно з вихідними породами, яке відноситься до прояву ефекту гетерозису, що в більшій мірі зумовлено адитивним успадкуванням більш високих показників поліпшуючої породи (таблиця 3). На багатоплідність кролиць максимальний вплив має материнський ефект за якого отримано нижчі показники багатоплідності маток (-0,55 голів). Негативним за даною ознакою виявився адитивний ефект (+0,13 голів).

Таблиця 2. Дисперсійний аналіз впливу генотипу батьків та статі потомства на відгодівельні якості кролів

Дисперсія	Сума квадратів	Ступені свободи	Середній квадрат	Fфакт	Р-значущість	Частка впливу в дисперсії, %	
						факторіальний	загальний
Вік досягнення живої маси 3,0 кг, днів							
Генотип ♀, А	438,74	1	438,74	2,67	0,1032	1,3	0,4
Генотип ♂, В	4539,81	1	4539,81	27,59	0,0001	13,2	4,2
Стать, С	9239,21	1	9239,21	56,14	0,0001	27,0	8,6
Взаємодія, АВ	19301,36	1	19301,36	117,28	0,0001	56,1	17,6
Взаємодія, АС	397,16	1	397,16	2,41	0,1210	1,2	0,4
Взаємодія, ВС	11,32	1	11,32	0,07	0,7934	0,0	0,0
Взаємодія, АВС	436,75	1	436,75	2,65	0,1040	1,3	0,4
Залишок, Cz	73485,01	452	164,57	-	-	-	68,4
Загальна, Су	108749,35	459	-	-	-	-	-
Факторіальна, Сх	34364,33	7	-	-	-	-	-
Середньодобовий приріст, г							
Генотип ♀, А	17006,62	1	17006,62	7,08	0,0081	7,1	1,3
Генотип ♂, В	2962,61	1	2962,61	12,33	0,0005	12,3	2,2
Стать, С	78862,75	1	78862,75	32,82	0,0001	33,2	6,4
Взаємодія, АВ	112591,29	1	112591,29	46,85	0,0001	46,2	8,0
Взаємодія, АС	2346,28	1	2346,28	0,98	0,3236	1,0	0,2
Взаємодія, ВС	1,51	1	1,51	0,00	0,9800	0,0	0,0
Взаємодія, АВС	582,00	1	582,00	0,24	0,6229	0,2	0,1
Залишок, Cz	1086149,51	452	2402,99	-	-	-	81,8
Загальна, Су	1327161,56	459	-	-	-	-	-
Факторіальна, Сх	241012,06	7	-	-	-	-	-

Таблиця 3. Ефекти дії генів у міжпородному схрещуванні (відтворювальні та відгодівельні якості)

Показник		Адитивний ефект, а	Материнський ефект, m	Неадитивний ефект, h	h-m
Багатоплідність, голів		- 0,13	-0,55	+0,16	+0,71
Великоплідність, г		-8,00	-2,21	+1,23	+1,25
Молочність, кг		-1,07	-0,66	-1,24	-0,58
Збереженість, %		-2,32	+1,15	-0,53	-1,68
Середньодобовий приріст, г	♂	+3,50	-3,01	-3,66	-2,35
	♀	+2,75	-2,03	-2,27	+1,76
Вік досягнення живої маси 3,0 кг, днів	♂	-13,30	+5,95	+6,60	+0,65
	♀	-11,10	+11,60	+9,08	-2,25
Витрати кормів на 1 кг приросту, корм од	♂	-0,55	+0,14	+0,16	+0,02
	♀	-0,91	+0,26	+0,35	+0,09

Великоплідність помісного молодняка, в основному, зумовлена адитивним типом дії генів, але даний ефект був негативним – помісі мали нижчі значення показника за даною ознакою на 8,0 г. Слід відмітити, що прояв материнського ефекту за збереженістю приплоду сягав +1,15%.

Найбільш високий ефект адитивного типу дії генів виявлено за ознаками середньодобового приросту і віку досягнення живої маси 3,0 кг. Адитивний ефект за середньодобовим приростом склав +3,50 г і +2,75 г для кролів і кроличок відповідно. Материнський ефект породи полтавське срібло знижував його на -3,01 г у кролів та -2,03 г у кроличок. Враховуючи, що середньодобовий приріст має високу кореляцію з віком досягнення живої маси 3,0 кг, ефект гетерозису за даною ознакою не проявився. За віком досягнення живої маси 3,0 кг отримано адитивний ефект

дії генів (від -11,10 до -13,30 доби). Домінування матерів за даною ознакою сприяло збільшенню терміну відгодівлі до 3,0 кг на +5,95... +11,60 діб відповідно для кролів та кроличок. За показниками витрати кормів отримано аналогічні дані.

Поглиблений аналіз типів успадкування ознак при різних варіантах схрещування дає підстави стверджувати, що за окремими ознаками підвищення продуктивності помісей обумовлено адитивною дією генів. Це вказує на підвищення відгодівельних якостей кролів та доцільність використання промислового схрещування кролів полтавське срібло із спеціалізованими м'ясними породами. Виходячи з параметрів адитивного, гетерозисного ефектів, а також продуктивності вихідної материнської породи, розраховано продуктивність помісей першого покоління F_1 (таблиця 4).

Таблиця 4. Компоненти відтворювальних і відгодівельних якостей кролів у промислового схрещуванні

Показник		Одиниці виміру	А	Ефект дії генів		
				а	м	h
Багатоплідність		гол	+9,20	-0,06	+0,55	+0,71
		%	+99,00	-0,50	-5,03	+6,49
Великоплідність		г	+58,20	-0,09	-0,02	+0,12
		%	+100,00	-6,98	-1,55	+9,30
Молочність		кг	+6,20	-0,54	-0,66	-0,58
		%	+103,52	-1,07	-1,31	+1,15
Середньодобовий приріст	♂	г	+30,40	-57,25	-32,66	-8,35
		%	+97,00	-9,67	-5,52	+0,14
	♀	г	+29,50	+56,88	-23,27	-8,76
		%	+95,40	+10,42	-4,26	-1,60
Вік досягнення живої маси 3,0 кг	♂	діб	+94,80	-11,65	+6,60	+0,65
		%	+102,61	-5,42	+3,07	+0,30
	♀	діб	+96,80	-15,55	+9,08	-2,52
		%	+101,70	-6,81	+3,97	+1,10
Витрати кормів на 1 кг приросту	♂	корм.од	+4,64	-0,28	+0,16	+0,02
		%	+103,00	-6,22	+3,65	+0,43
	♀	корм.од	+4,96	-0,45	+0,26	+0,09
		%	+102,00	-9,23	+5,35	+1,82

Встановлено, що за багатоплідністю і великоплідністю переважає частка гетерозисного ефекту (+6,49% і +9,30%), за ознаками з середньою і високою успадкованістю ознак був вищим прояв адитивного і материнського ефектів. для середньодобового приросту частка адитивної дії генів складала +56,88 (10,42 % від зазначеного рівня продуктивності помісного молодняку). Переважаюче значення адитивного ефекту спостерігалось за показником витрати кормів -0,95 кг (-9,23). Таким чином, отримані результати дозволяють не тільки визначити компоненти фенотипової дисперсії, а й передбачити майбутню продуктивність помісного молодняку, виходячи з продуктивності вихідної материнської породи.

для відгодівельних ознак, враховуючи адитивний тип дії генів, вста-

новлена можливість прямого (масового) відбору за рівнем продуктивності. це дозволяє ввести в програму ознаку оцінки пробандів за власною продуктивністю (фенотипом) і теоретично визначити очікуваний подальший генетичний прогрес популяції, лінії і стад кролів.

Значний інтерес має вивчення рівня генетичної відокремленості (дискретності) чистопородних тварин та помісей, отриманих за їх участю. Це дає можливість корегувати системи підбору батьківських порід для отримання високого і постійного ефекту гетерозису.

З цією метою було вивчено евклідові відстані між генотипами, виходячи з отриманих показників відтворювальних якостей (таблиця 5).

Таблиця 5. Евклідові відстані між чистопородними і помісними тваринами

Поєднання порід	ПСхПС	ПСхНБ	ПСхРШ
ПСхПС	0,00	5,77	5,15
ПСхНБ	5,77	0,00	1,37
ПСхРШ	5,15	1,37	0,00

Отримані результати свідчать про достатню консолідованість кролів породи полтавське срібло, яка відрізнялася (за максимальними значеннями евклідові відстані у межах від 5,15 до 5,77) як серед нащадків отриманих при чистопородному розведенні, так і помісей, отриманих у двопородних варіантах схрещувань. У той же час кролі новозеландської білої породи не мали вірогідної різниці за показниками продуктивності в порівнянні з помісей, отриманих за їх участі. Не встановлено вірогідної різниці за ознаками продуктивності між помістями з різною часткою спадковості вихідних порід (до 1,37). Такі результати дають підстави стверджувати про доцільність подальшої консолідації кролів полтавське срібло за репродуктивними ознаками, що буде сприяти в цілому підвищенню ефективності міжпородного промислового схрещування.

Висновки і перспективи.

Поглиблений аналіз типів усадкування ознак при різних варіантах

схрещування дає підстави стверджувати, що за окремими ознаками підвищення продуктивності помісей обумовлено адитивною дією генів. Це вказує на підвищення відгодівельних якостей кролів та доцільність використання промислового схрещування кролів полтавське срібло із спеціалізованими м'ясними породами.

Встановлено ймовірний прямий вплив генотипів материнських (А) і батьківських порід при високій значущості ($P < 0,001$) для генотипу батька (В) і взаємодії «генотип батька х генотип матері» (АВ). Найвищий вплив взаємодії факторів встановлено для ознаки віку досягнення живої маси 3,0 кг: 17,6 % у загальній дисперсії та 56,1 % у факторіальній.

Доцільним є проведення подальшої консолідації кролів полтавське срібло за репродуктивними ознаками, що буде сприяти в цілому підвищенню ефективності міжпородного промислового схрещування.

ЛІТЕРАТУРА

1. Андреев С. Перспективныя отрасли кролиководство / С. Андреев, Я. Игнатенко // Животноводство России. – 2007. - № 10. – С. 9-11.
2. Калашник О.В. Проблемы восстановления кролиководства в Украине / О.В. Калашник, Н.В. Омельченко // Кролиководство и звероводство. - 2004. - №4. – С.30.
3. Коцюбенко Г.А. Ефективність використання перемінного схрещування кролів комбінованих порід / Г.А. Коцюбенко // Тези доповідей Причорноморської регіональної науково-практичної конференції професорсько-викладацького складу. – Миколаїв, 2008. – С. 8-9.

4. Коцюбенко Г.А. Ефективність прилиття крові порід бельгійський велетень та новозеландська біла при покращенні продуктивних якостей кролів породи сірий велетень / Г.А. Коцюбенко // Вісник аграрної науки Причорномор'я. – Миколаїв, 2010. – Вип. 1(52). – С. 62-65.
5. Лакин Г. Ф. Биометрия : учебное пособие [для биол. спец. вузов] / Лакин Г. Ф. – (4-е изд., перераб. и доп.). – М. : Высшая школа, 1990. – 352 с.
6. Полупан Ю. П. Методика оцінки селекційної ефективності довічного використання корів молочних порід / Ю. П. Полупан // Методологія наукових досліджень з питань селекції, генетики та біотехнології у тваринництві : матеріали науково-теоретичної конференції (Чубинське, 25 лютого 2010 року). – К. : Аграрна наука, 2010. – С. 93–95.
7. Савченко В. К. Оценка общей и специфической комбинационной способности полиплоидных форм в системе диаллельных скрещиваний / В.К.Савченко // Генетика. – 1966. - № 1. –С. 29–39.
8. Alvarino J. M. R. Reproductive performance of male rabbits / J. M. R. Alvarino // 7th World Rabbit Congress, Valencia, World Rabbit Sci. – 8 Supplement. – 2000. – № 1 A. – P. 13–35.
9. Biochemical genetic relationships among Tunisian hares (*Lepus sp.*), South African Cape hares (*Lepus capensis*), and European brown hares (*L. europaeus*) / [Ben Slimen, H. Suchentrunk, F. Memmi and oth.] // Biochem. Genet. – 2005. – № 43. – P. 577–596.

REFERENCES

10. 1. Andreev S. Perspektivnyja otrasl' krolikovodstvo / S. Andreev, Ja. Ignatenko // Zhivotnovodstvo Rossii. – 2007. - № 10. – S. 9-11.
11. Kalashnik O.V. Problemy vosstanovlenija krolikovodstva v Ukraine / O.V. Kalashnik, N.V. Omel'chenko // Krolikovodstvo i zverovodstvo.- 2004. - №4. – S. 30.
12. Kotsyubenko G.A. EfektivnIst vikoristannja peremInnogo shreschuvannja krollIv kombInovanih porId / G.A. Kotsyubenko // Tezi dopovIdey PrichornomorskoYi regIonalnoYi naukoivo-praktichnoYi konferentsIYi profesorsko-vikladatskogo skladu. – MikolaYiv, 2008. – S. 8-9.
13. Kotsyubenko G.A. EfektivnIst prilittja krovI porId belgIyskiy veleten ta novozelandska bIla pri pokraschennI produktivnih yakostey krollIv porodi slriy veleten / G.A. Kotsyubenko // VIsnik agrarnoYi nauki Prichornomor'ya. – MikolaYiv, 2010. – Vip. 1(52). – S. 62-65.
14. Lakin G. F. Biometrija : uchebnoe posobie [dlja biol. spec. vuzov] / Lakin G. F. – (4-e izd., pererab. i dop.). – М. : Vysshaja shkola, 1990. – 352 с.
15. Polupan Yu. P. Metodika otsInki selektsIynoYi efektivnostI dovIchnogo vikoristannja korIv molochnih porId / Yu. P. Polupan // MetodologIya naukovih doslIdzhen z pitan selektsIYi, genetiki ta bIotehnologIYi u tvarinnitsvtI : materIali naukoivo-teoretichnoYi konferentsIYi (Chubinske, 25 lyutogo 2010 roku). – К. : Agrarna nauka, 2010. – S. 93–95.
16. Savchenko V. K. Ocenka obshej i specificheskoy kombinacionnoj sposobnosti poliploidnyh form v sisteme diallel'nyh skreshhivaniy / V.K.Savchenko // Genetika. –

1966. - № 1. –S. 29–39.

EFFECTIVENESS OF APPLICATION OF INDUSTRIAL HYBRIDIZATION IN RABBITS

O. Boyko, O. Gonchar, O. Gavrish, Y. Sotnichenko, O. Vashchenko

The results are presented score and theoretical justification schemes industrial crossing in the population of rabbits Poltava silver to improve productive and reproductive features in industrial hybrids. By means of in-depth analysis types of inheritance of signs in different variants crossing found that for individual characteristics increased productivity hybrids due additive action of genes. This indicates to increase fattening qualities rabbits and expediency use industrial crossing rabbits Poltava silver with specialized meat breeds.

Installed probable direct influence maternal genotypes (A) and parent breeds at high significance ($P < 0.001$) for father's genotype (B) and interaction "father's genotype \times mother's genotype" (AB). Highest impact interaction of factors Installed for signs the age of reaching a live weight of 3.0 kg: 17.6% in the overall dispersion and 56.1% in the factorial. Contribution in factorial dispersion influence of sex amounted to 27.0% by age reaching a live weight of 3.0 kg and 33.2% for the average daily gain. In general carried out dispersion analysis found both direct and bonding effect organized investigated factors (genotype parents, the sex, of offspring) on the variability of fattening signs of rabbits.

In multiplicity rabbit maximum impact has maternal effect in which received lower rates multiplicity females (-0.55 head). Negative for this feature was an additive effect (+0.13 points). Weight of the fruit hybrid offspring mainly, caused additive type of action of genes, but this effect was negative - hybrids have lower values feature on a given sign on 8.0 g. It should be noted that manifestation maternal effect for keeping the offspring reaching + 1.15%. Bigger high effect additive type of action of genes found by signs average daily increment and the age of reaching a live weight of 3.0 kg.

It is advisable is carry out further consolidation rabbits Poltava silver for reproductive characteristics, which will help overall increase the efficiency of cross-breeding industrial cross-breeding.

Keywords: rabbits, industrial crossing, poltava silver, newzealand white, hybrids, inheritance, heterosis

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ПРОМЫШЛЕННОГО СКРЕЩИВАНИЯ В КРОЛИКОВОДСТВЕ

Бойко А.В., Гончар А.Ф., Гавриш А.Н., Сотниченко Ю.Н. Ващенко А.В.

Представлены результаты оценки и теоретического обоснования схем промышленного скрещивания в популяции кроликов полтавское серебро для повышения продуктивных и репродуктивных качеств у промышленных гибридов. Путем углубленного анализа типов наследования признаков при различных

вариантах скрещивания установлено, что по отдельным признакам повышения производительности гибридов обусловлено аддитивным действием генов. Это указывает на повышение откормочных качеств и целесообразность использования промышленного скрещивания кроликов полтавское серебро со специализированными мясными породами.

Установлено вероятное прямое влияние генотипов материнских (А) и отцовских пород при высокой значимости ($P < 0,001$) для генотипа отца (В) и взаимодействия «генотип отца х генотип матери» (АВ). Наиболее высокое влияние факторов установлено для показателей возраста достижения живой массы 3,0 кг: 17,6% в общей дисперсии и 56,1% в факториальной. Вклад в факториальную дисперсию влияния пола составил 27,0% по возрасту достижения живой массы 3,0 кг и 33,2% для среднесуточного прироста. В целом, проведенный дисперсионный анализ, дает основания утверждать как о прямом, так и соединительном влиянии исследованных организованных факторов (генотип родителей, пол потомства) на изменчивость откормочных признаков кроликов.

На многоплодие крольчих максимальное влияние имеет материнский эффект при котором получено более низкие показатели многоплодия маток (-0,55 голов). Негативным по данному признаку оказался аддитивный эффект (+0,13 голов). Крупноплодие гибридного молодняка, в основном, обусловлено аддитивным типом действия генов, но данный эффект был отрицательным – гибриды имели низкие значения показателя по данному признаку на 8,0 г. Следует отметить, что проявление материнского эффекта за сохранностью приплода составлял + 1,15%. Наиболее высокий эффект аддитивного типа действия генов обнаружено по признакам среднесуточного прироста и возрасту достижения живой массы 3,0 кг.

Целесообразным является проведение дальнейшей консолидации кроликов породы полтавское серебро за репродуктивными признаками, что в свою очередь будет способствовать в целом повышению эффективности межпородного промышленного скрещивания.

Ключевые слова: кролики, промышленное скрещивание, полтавское серебро, новозеландская белая, гибриды, наследования, гетерозис