

НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ  
ІНСТИТУТ РОЗВЕДЕННЯ І ГЕНЕТИКИ ІМ.М.В. ЗУБЦЯ  
ЧЕРКАСЬКА ДОСЛІДНА СТАНЦІЯ БІОРЕСУРСІВ



Збірник наукових праць

# “ЕФЕКТИВНЕ КРОЛІВНИЦТВО І ЗВІРІВНИЦТВО”



Випуск №5

Черкаси 2019

**НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ  
ІНСТИТУТ РОЗВЕДЕННЯ І ГЕНЕТИКИ ІМ.М.В. ЗУБЦЯ  
ЧЕРКАСЬКА ДОСЛІДНА СТАНЦІЯ БІОРЕСУРСІВ**

**Збірник наукових праць  
“ЕФЕКТИВНЕ  
КРОЛІВНИЦТВО І  
ЗВІРІВНИЦТВО”**

**Випуск №5**

**Черкаси 2019**

**УДК. 636. 619. 92. 93**

**Збірник наукових праць “Ефективне кролівництво і звірівництво”**, Черкаси: Черкаська дослідна станція біоресурсів НААН. 2019. вип. 5 - 253 с.

Висвітлені результати наукових досліджень із актуальних питань утримання, селекції, профілактики та лікування кролів і хутрових звірів. Матеріали розраховані на наукових працівників, викладачів, аспірантів, студентів аграрних ВНЗ та фахівців сільськогосподарського виробництва.

#### **Редакційна колегія**

##### **Сільськогосподарські науки**

**Головний редактор** **Башенко М. І.** - доктор сільськогосподарських наук, академік НААН; **Заступник головного редактора** – **Гончар О.Ф.**, заступник директора Черкаської дослідної станції біоресурсів НААН, кандидат сільськогосподарських наук, старший науковий співробітник; **Відповідальний секретар** – **Гавриш О.М.**, завідувач відділу біорозмаїття та екології Черкаської дослідної станції біоресурсів НААН, кандидат сільськогосподарських наук.

**Члени редакційної колегії:** **Гладій М.В.**, віце-президент НААН, доктор економічних наук, академік НААН; **Жукорський О.М.**, заступник академіка-секретаря Відділення зоотехнії НААН, доктор сільськогосподарських наук, член-кореспондент НААН; **Ковтун С. І.**, заступник директора з наукової роботи Інституту розведення і генетики тварин імені М.В. Зубця НААН, доктор сільськогосподарських наук, академік НААН; **Вакуленко І.С.**, головний науковий співробітник сектору кролівництва та хутрового звірівництва Інституту тваринництва НААН, доктор сільськогосподарських наук, старший науковий співробітник; **Коцюбенко Г.А.**, доцент кафедри птахівництва, якості та безпечності продукції Миколаївського НАУ, доктор сільськогосподарських наук, старший науковий співробітник; **Рубан С.Ю.**, доктор сільськогосподарських наук, член-кореспондент НААН; **Небилиця М.С.**, завідувач відділу тваринництва та виробництва екологічно чистої продукції Черкаської дослідної станції біоресурсів НААН, кандидат сільськогосподарських наук; **Яремич Н.В.**, старший науковий співробітник відділу біорозмаїття та екології Черкаської дослідної станції біоресурсів НААН, кандидат сільськогосподарських наук.

##### **Ветеринарні науки**

**Мандигра М.С.**, академік-секретар Відділення ветеринарної медицини НААН, член-кореспондент НААН, доктор ветеринарних наук, член-кореспондент НААН; **Долецький С.П.**, заступник відділу ветеринарної медицини та зоотехнії апарату Президії НААН, доктор ветеринарних наук, старший науковий співробітник; **Стегній Б.Т.**, директор ННЦ «Інститут експериментальної і клінічної ветеринарної медицини», доктор ветеринарних наук, академік НААН; **Клєстова З.С.**, заступник директора з наукової роботи Державного науково-контрольного інституту біотехнологій та штамів мікроорганізмів, доктор ветеринарних наук, старший науковий співробітник; **Бойко П.К.**, професор кафедри Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки, доктор ветеринарних наук, старший науковий співробітник; **Завгородній А.І.**, заступник директора з наукової роботи та інновацій ННЦ «Інститут експериментальної і клінічної ветеринарної медицини», доктор ветеринарних наук, член-кореспондент НААН; **Макогін В.В.**, науковий співробітник Черкаської дослідної станції біоресурсів НААН, кандидат ветеринарних наук.

**Адреса редакційної колегії:** 18036 м. Черкаси, вул. Пастерівська, 76 тел./факс (0472) 31-40-52

**e-mail:** [bioresurs.ck@ukr.net](mailto:bioresurs.ck@ukr.net)

**Опубліковано на сайті:** <http://www.bioresurs.herokuapp.com/>

Внесено до переліку наукових фахових видань України, в яких можуть публікуватися результати дисертаційних робіт на здобуття наукового ступеня доктора і кандидата наук. Затверджено наказом Міністерства освіти і науки України від **10.05.2017 року №693** Видано за рішенням Вченої Ради Черкаської дослідної станції біоресурсів НААН (**протокол №5 від 14 травня 2019 року**)

## ТВАРИННИЦТВО

<b>Liutskanov P.I., Mashner O.A., Evtodienko S.A.</b> THE MORPH-PRODUCTIVE QUALITIES OF METIS RABBITS RESULTING FROM CROSSING OF DIFFERENT BREEDS .....	7
<b>Аксьонов Є. О.</b> БІОХІМІЧНІ ПОКАЗНИКИ КРОВІ КРОЛІВ М'ЯСО-ШКУРКОВОГО НАПРЯМУ ПРОДУКТИВНОСТІ ЗА ЗГОДОВУВАННЯ МАЛОКОМПОНЕНТНИХ КОМБІКОРМІВ .....	16
<b>Гавриш О. М.</b> УСПАДКОВУВАНІСТЬ ТА СТУПІНЬ ФЕНОТИПОВОГО ДОМІНУВАННЯ СЕЛЕКЦІЙНИХ ОЗНАК ПРИ СХРЕЩУВАННІ ПОРІД КРОЛІВ ПОЛТАВСЬКЕ СРІБЛО ТА НОВОЗЕЛАНДСЬКА БІЛА .....	25
<b>Гончар О.Ф., Шевченко Є.А.</b> ОСОБЛИВОСТІ СЕЛЕКЦІЙНО-ГЕНЕТИЧНОГО МОНИТОРИНГУ В КРОЛІВНИЦТВІ ЗА ДНК-МАРКЕРАМИ .....	36
<b>Довбненко О.Ф.</b> РЕЗУЛЬТАТИ ВИРОБНИЧИХ ВИПРОБУВАНЬ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОЇ СИСТЕМИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ МІКРОКЛІМАТУ В ПРИМЩЕННІ ДЛЯ УТРИМАННЯ КРОЛІВ .....	51
<b>Корх О. В.</b> ПРАКТИЧНІ ОСНОВИ СТАНДАРТИЗАЦІЇ ШКУРОК НОРОК І ЛИСИЦЬ .....	64
<b>Коцюбенко Г.А., Піроцький О.М.</b> ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ ПРОМИСЛОВОГО СХРЕЩУВАННЯ У М'ЯСНОМУ КРОЛІВНИЦТВІ .....	76
<b>Лучин І. С., Дармограй Л.М.</b> ВИКОРИСТАННЯ ПІДКИСЛЮВАЧІВ КОРМУ ЗА ІНТЕНСИВНОГО ВИРОЩУВАННЯ КРОЛІВ .....	86
<b>Небилиця М.С., Бойко О.В.</b> ОБІРУНТУВАТИ ВИКОРИСТАННЯ РОЗПОДІЛЕНОЇ СИСТЕМИ КОНТРОЛЮ ПОВІТРЯНОГО СЕРЕДОВИЩА ТВАРИННИЦЬКИХ ПРИМІЩЕНЬ .....	99

**Михно В.В.**

РОЗРОБЛЕННЯ РЕЦЕПТІВ ПОВНОРАЦІОННОГО КОМБІКОРМУ В УМОВАХ ІНТЕНСИВНОГО ВИРОБНИЦТВА КРОЛЯТИНИ ..... 118

**Петраш В.С.**

ЗМІНИ РЕПРОДУКТИВНОЇ ФУНКЦІЇ САМИЦЬ І САМЦІВ СРІБЛЯСТО-ЧОРНИХ ЛИСИЦЬ ЗА РІЗНОВІКОВИХ ВАРІАНТІВ ПІДБОРУ ПАР ..... 128

**Погорелова А. О.**

ВПЛИВ ТИПУ ВИЩОЇ НЕРВОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ НА ПРОДУКТИВНІСТЬ КРОЛІВ СПЕЦІАЛІЗОВАНИХ М'ЯСНИХ ПОРІД ..... 142

**Бойко О.В., Гончар О.Ф., Гавриш О.М., Сотніченко Ю.М.**

ПІДВИЩЕННЯ ПРОДУКТИВНИХ ЯКОСТЕЙ КРОЛІВ ШЛЯХОМ ПРОМИСЛОВОГО СХРЕЩУВАННЯ ..... 155

**Бойко О.В., Небилиця М. С., Гавриш О.М., Ткач Є. Ф.**

ВПЛИВ ПОКАЗНИКІВ МІКРОКЛІМАТУ ПРИМІЩЕНЬ НА ВИРОЩУВАННЯ ТА ВІДГОДІВЕЛЬНІ ЯКОСТІ КРОЛІВ ..... 165

**Уманець Д.П., Уманець Р.М.**

ПРОДУКТИВНІСТЬ МОЛОДНЯКУ КРОЛІВ ЗА ЗГОДОВУВАННЯ ПОВНОРАЦІОННИХ КОМБІКОРМІВ З РІЗНИМ РІВНЕМ КАЛЬЦІЮ ТА ФОСФОРУ ..... 179

**ВЕТЕРИНАРНА МЕДИЦИНА****Дичок-Недзельська А. З., Лесик Я. В.**

ВПЛИВ СПОЛУК СУЛЬФУРУ НА БІОХІМІЧНІ ПОКАЗНИКИ КРОВІ КРОЛІВ ..... 190

**Дуда Ю.В., Кунєва Л.В.**

ВПЛИВ ПАСАЛУРОЗНОЇ ТА ЦИСТИЦЕРКОЗНОЇ ІНВАЗІЙ НА М'ЯСНУ ПРОДУКТИВНІСТЬ КРОЛІВ ..... 199

**Катюха С.М., Жигалюк С.В., Лук'яник І.М., Степаняк І.В.**

ОСОБЛИВОСТІ ФАРМАКОКІНЕТИКИ ПРОТИПАРАЗИТАРНОГО ПРЕПАРАТУ «ДЕВІМЕКТИН 1%» НА КРОЛЯХ ..... 207

**Іваницька А. І. , Лесик Я. В.**

ВПЛИВ СПОЛУК СИЛІЦІЮ НА ВІДТВОРНУ ЗДАТНІСТЬ  
КРОЛЕМАТОК ..... 213

**Николаев С.В.**

ГОРМОНАЛЬНЫЕ И МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ  
ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ У КРОЛИКОВ В ПЕРИОД ОТЪЕМА ..... 223

**Сачук Р.М., Жигалюк С.В., Лук'яник І.М., Калиновська Л.В.,  
Пономарьова С.А., Остапів Н.В., Шидер Є.І.**

ТЕРАПЕВТИЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ «ДЕВІМЕКТИНУ  
1%» ТА «КУБАЗОЛУ» ПРИ ПСОРОПТОЗІ КРОЛІВ ..... 231

**Шкваря М.М.**

ЕФЕКТИВНІСТЬ ЛІКУВАННЯ МЕТЕОРИЗМУ КИШЕЧНИКУ У КРОЛІВ  
ЗА ДІЇ БУСКОПАНУ ..... 241

УДК 636.92

**УСПАДКОВУВАНІСТЬ ТА СТУПІНЬ ФЕНОТИПОВОГО  
ДОМІНУВАННЯ СЕЛЕКЦІЙНИХ ОЗНАК ПРИ СХРЕЩУВАННІ ПОРІД  
КРОЛІВ ПОЛТАВСЬКЕ СРІБЛО ТА НОВОЗЕЛАНДСЬКА БІЛА**

Гавриш О. М., к. с.-г. н.

Черкаська дослідна станція біоресурсів НААН

На основі дослідження показників продуктивності кролів отриманих при чистопородному розведенні і схрещуванні в умовах кролеферми Черкаської дослідної станції біоресурсів НААН встановлено характер успадкування селекційних ознак та ступінь фенотипового домінування в першому поколінні нащадків. Отримані результати свідчать про різний характер успадкування селекційних ознак. Встановлено вірогідну різницю при порівнянні середніх значень довжини тіла чистопородного молодняку та отриманого при схрещуванні, яка склала 7,5 см ( $P > 0,999$ ). Показник обхвату грудей не мав вірогідної різниці і знаходився в межах 27,3-27,8 см ( $P < 0,95$ ). Показник живої маси у віці 30 та 120 днів помісного молоднякуна 40,7 г переважав групу аналогів породи полтавське срібло, проте різниця виявилася невірогідною ( $P < 0,95$ ).

Дослідження фенотипових кореляцій та характеру успадкування дає змогу стверджувати, що при чистопородному розведенні, з огляду на незначну мінливість досліджуваних ознак, вірогідною виявилася кореляція за показником ширини попереку ( $r = 0,26$ ,  $P > 0,99$ ). Щодо коефіцієнтів успадкування, то останні варіювали в межах 0,12-0,52 і виявилися вірогідними для таких селекційних ознак як жива маса в дорослому віці – 0,27 ( $h^2 = 10,25$ ) та ширина попереку – 0,52 ( $h^2 = 2,48$ ). Аналіз показнику фенотипової кореляції між селекційними ознаками у вихідного поголів'я та нащадків II групи засвідчивобернений зв'язок між досліджуваними показниками ( $r = -0,08 \dots -0,35$ ), окрім показнику ширини попереку, за яким встановлений коефіцієнт становив  $+0,26$  ( $P > 0,99$ ). Також вірогідними виявився кореляційний зв'язок між показником довжини тіла та живою масою у віці 120 днів ( $P > 0,999$ ). Розраховані коефіцієнти успадкування селекційних ознак засвідчили вірогідність за цими ознаками ( $h^2 = 0,52-0,70$ ,  $P > 0,99 \dots 0,999$ ). Максимальним дане значення зареєстроване для показнику довжини тіла, а мінімальним відповідно для показнику живої маси молодняку у віці 30 днів.

Дослідження впливу генотипу плідників на фенотиповий прояв селекційних ознак у нащадків засвідчив досить високу та високовірогідну частку впливу даного параметру на показник довжини тіла та індексу збитості у тварин наступної генерації ( $\eta^2 = 0,48$  та  $0,56$ ,  $P > 0,999$ ).

**Ключові слова:** кролі, продуктивність, успадкування, жива маса, довжина тіла, селекція.

**Вступ.** Чистопородне розведення кролів вимагає від кролівника постійного аналізу показників продуктивності родин та ліній з використанням новітніх методик оцінки племінної цінності тварин з врахуванням економічної складової, які визначають рентабельність галузі [2]. На даному етапі відпрацьовано основні методи вирощування кролів даної породи, проте комбінований напрям кролів породи полтавське срібло в сучасних умовах, коли шкуркова продукція не є визначальною у формуванні ціни на продукцію кролівництва, зумовлює необхідність пошуку методів підвищення показників саме м'ясної продуктивності, за якою дана порода поступається таким спеціалізованим породам як каліфорнійська, новозеландська біла, тощо [1, 5].

Використання в промислових технологіях схрещування переслідує кілька цілей – збагатити спадковість однієї з порід, на базі двох і більше порід створити нову породу (генотип), яка б узагальнила всі позитивні сторони взятих для схрещування порід, а за основними з них і значно їх перевищувала [1, 5]. Метою такої роботи є комбінування різних порід таким чином, щоб ефективність виробництва в цілому була максимальною [7].

Дослідження існуючих генотипів на комбінаційну їх здатність можна проводити при прямому і зворотному схрещуванні. За результатами схрещування відбирати кращих,

високопродуктивних міжпородних нащадків, яких доцільно використовувати в подальшій промисловій роботі

(гібридизації) в якості батьківських і материнських форм [6].

Для отримання максимального ефекту гетерозису потрібно створити генотипи, нащадки яких при схрещуванні можуть найкраще поєднуватись за основними кількісними показниками. Для цього потрібно створити материнську форму, в якій переважають (фокусують) репродуктивні властивості кролематок і дві або більше батьківських форм, у нащадків яких переважають відгодівельні і м'ясні показники [6]. Вдале поєднання цих генотипів забезпечить максимальний ріст продуктивності [4].

**Мета дослідження** – дослідити характер успадкування та ступінь фенотипового домінування селекційних ознак при схрещування порід кролів полтавське срібло та новозеландська біла.

**Матеріали і методи досліджень.** Дослідження проведено на кролефермі Черкаської дослідної станції біоресурсів НААН.

Для дослідження підбрані дві породи кролів придатних для розведення в промислових умовах інтенсивного виробництва кролятини. Як материнська порода використано кролематок породи полтавське срібло (ПС), цей генотип найбільше пристосований до виробничих і кліматичних умов центральної України. Батьківські породи – самці породи полтавське срібло (ПС) і новозеландська біла (НБ), у останніх більше виражені відгодівельні і м'ясні показники.

Для досліду схрещування, методом аналогів, сформовано 2 групи кролематок породи полтавське срібло по 15 голів в кожній.



Таблиця 1 - Схема досліджу

Групи	Генотип		Нашадки	Досліджувані ознаки
	плідника	кролематки		
I	ПС (n=5)	ПС (n=15)	ПС (n=105)	забарвлення хутра, плідність кролематок, жива маса у віці 30, 120 днів, довжина тіла, обхват грудей, ширина попереку, індекс збитості
II	НБ (n=1)	ПС (n=15)	1/2ПС1/2НБ (n=89)	

Індекс збитості тварин визначали за формулою:

$$I_{зб} = \frac{\text{обхват грудей, см}}{\text{довжина тулуба, см}} \cdot 100 \quad (1);$$

Успадкованість селекційно-генетичних ознак кролів видів визначали методами подвоєння коефіцієнтів кореляції за шляхом «мати-дочка» ( $h^2 = 2r$ ) та обчислення показнику сили впливу генотипу батька на мінливість цих показників дочок однофакторним дисперсійним аналізом, останні характеризують різні шляхи спадкового контролю розвитку ознак у нащадків[8].

Одержані матеріали наукових досліджень оброблено методами математичної статистики засобами програмного пакету «Statistica – 12.1» та Excel (Microsoft Office 2010) у середовищі Windows на ПЕОМ за алгоритмами Н.А. Плохинського [9].

#### Результати дослідження.

Шляхом взяття промірів статей тіла та показників живої маси як батьківського покоління так і нащадків отриманих при чистопородному розведення так і при схрещуванні встановлено наявність вірогідної різниці за рядом селекційних

ознак у кролів першого покоління досліджуваних груп (табл. 2-3).

Варто зазначити, що тварини які брали участь у розмноженні характеризувалися великими розмірами та характерними для напрям продуктивності та породним особливостям параметрами тіла (табл. 2). Розмір кролематокта плідників I групи знаходився в межах 54,6 см та 63,4 см відповідно. Показники живої маси варіювали в межах 4200-4800 г для самок та 5200-5400 г для плідників. Низькі значення коефіцієнту варіації за даними показниками засвідчують консолідованість досліджуваного поголів'я ( $C.V. = 2,6-3,3 \%$ ). Індекс збитості тіла варіював в межах 46-51 % та становив в середньому 50,4 % для самців і 47,1 % для кролематок, що є типовим показником для кролів м'ясо-шкуркової породи. Даний показник характеризує напрям продуктивності породи кролів, чим вище його значення тим вище значення м'ясної продуктивності.

**Таблиця 2 – Характеристика батьківського покоління кролів породи полтавське срібло**

Ознаки	N	M±S.E.	lim	Std.Dev.	C.V.,%
<b>Плідники</b>					
Довжина тіла, м	5	63,4±0,21	62-65	2,1	3,30
Обхват грудей, см	5	32,5±0,13	31-34	1,3	3,98
Індекс збитості,%	5	50,4±0,04	50-51	0,4	0,75
Жива маса у віці 30 днів, г	5	553,5±0,92	540-560	9,4	1,70
Жива маса у віці 120 днів, г	5	5327,6±15,91	5200-5400	163,1	2,90
Ширина попереку, см	5	5,8±0,01	5,5-6,2	0,1	2,45
<b>Кролематки</b>					
Довжина тіла, м	15	54,6±0,26	52-60	2,7	4,87
Обхват грудей, см	15	25,7±0,20	25-30	2,0	7,48
Індекс збитості,%	15	47,1±0,26	46-51	2,7	5,52
Жива маса у віці 30 днів, г	15	528,2±1,37	510-550	14,0	2,65
Жива маса у віці 120 днів, г	15	4461,9±20,54	4200-4800	210,5	4,72
Ширина попереку, см	15	6,1±0,02	5,9-6,2	0,2	3,85
Плідність, гол.	15	7,55±0,19	4-11	1,95	25,9

Рівень плідності кролематок за час проведення дослідження склав 7,55 гол.та мав середній рівень варіювання ознаки (C.V.=25,9 %).

Характеристика другої досліджуваної групи кролів батьківського покоління наведено в таблиці 3. Дані свідчать, що плідник новозеландської білої породи також характеризувався великими розмірами – довжина тіла 65 см, жива маса 6100 г, індекс збитості вищий на 0,2 % порівняно з середнім значенням аналогічного показнику по групі самців породи полтавське срібло.

Кролематки, які були відібрані для схрещування мали аналогічні показники статей тіла з кролематками першої групи, різниця в порівняннях середніх значень була неістотною (P<0,95).

Індекс збитості самок також характеризував тварин за напрямом продуктивності як м'ясо-шкуркові. Наведені дані свідчать, що цей показник становив 48,4 % та мав низький рівень варіювання ознаки – 2,73 %.

Вірогідною виявилася різниця при порівнянні показнику плідності кролематок. Встановлено, що самки II групи мали нижчі показники

відтворювальної здатності на 0,95 гол. ( $P > 0,999$ ).  
порівняно з кролематками I групи

**Таблиця 3 – Характеристика батьківського покоління кролів породи полтавське срібло, новозеландська біла**

Ознаки	N	$M \pm S.E.$	lim	Std.Dev.	C.V.,%
<b>Плідник (НБ)</b>					
Довжина тіла, м	1	60,0	60	-	-
Обхват грудей, см	1	32,4	35	-	-
Індекс збитості,%	1	54	54	-	-
Жива маса у віці 30 днів, г	1	-	-	-	-
Жива маса у віці 120 днів, г	1	6100,0	6100	-	-
Ширина попереку, см	1	6,5	6,5	-	-
<b>Кролематки (ПС)</b>					
Довжина тіла, м	15	53,5 $\pm$ 0,21	48-56	2,00	3,81
Обхват грудей, см	15	25,8 $\pm$ 0,16	25-30	1,54	5,73
Індекс збитості,%	15	48,4 $\pm$ 0,21	46-50	2,02	3,93
Жива маса у віці 30 днів, г	15	520,4 $\pm$ 0,87	500-530	8,24	1,58
Жива маса у віці 120 днів, г	15	4341,6 $\pm$ 12,56	4100-4500	118,52	2,73
Ширина попереку, см	15	5,9 $\pm$ 0,02	6-6	0,15	2,45
Плідність, гол.	15	6,6 $\pm$ 0,15	4-9	1,41	21,37

Результати вивчення селекційних ознак у молодняку кролів отриманих внаслідок проведення дослідження наведено в таблиці 4.

**Таблиця 4 – Характеристика молодняку кролів отриманих шляхом чистопородного розведення та схрещування**

Ознаки	N	$M \pm S.E.$	lim	Std.Dev.	C.V.,%
<b>I група (ПС) – забарвлення сріблясте</b>					
Довжина тіла, м	105	54,4 $\pm$ 0,29	44-62	3,0	5,42
Обхват грудей, см	105	27,3 $\pm$ 0,16	23-31	1,6	6,03
Індекс збитості,%	105	50,2 $\pm$ 0,31	43-57	3,2	6,27
Жива маса у віці 30 днів, г	105	524,2 $\pm$ 1,67	490-560	17,1	3,26
Жива маса у віці 120 днів, г	105	4298,6 $\pm$ 41,13	4000-4800	421,4	9,80

Ширина попереку, см	105	5,6±0,03	5-7	0,3	5,96
II група (1/2 НБ1/2ПС) – забарвлення агуті					
Довжина тіла, м	89	46,9±0,51***	39-56	4,84	10,33
Обхват грудей, см	89	27,8±0,21	23-32	2,00	7,19
Індекс збитості, %	89	59,3±0,54***	48-73	5,08	8,51
Жива маса у віці 30 днів, г	89	521,3±1,61	490-560	15,17	2,91
Жива маса у віці 120 днів, г	89	4339,3±19,61	4000-4800	185,02	4,26
Ширина попереку, см	89	5,7±0,03	5-6	0,29	4,98

Наведені дані свідчать, що при порівнянні середніх значень довжини тіла встановлено вірогідне переважання чистопородного молодняку над помісним, різниця склала 7,5 см ( $P > 0,999$ ), що дає можливість стверджувати про домінування за цим показником генотипу плідника новозеландської білої породи. Показник обхвату грудей не мав вірогідної різниці і знаходився в межах 27,3-27,8 см. Також попри переважання за показником живої маси у віці 120 днівпомісного молодняку на 40,7 г над групою аналогів породи полтавське срібло, різниця виявилася невірогідною ( $P < 0,95$ ).

Одним із завдань дослідження результатів схрещування є аналіз типу забарвлення хутра нащадків. Молодняк кролів I групи мав типове для породи сріблясте забарвлення волосяного покриву, у тварин першого покоління II групи забарвлення не відповідало ні батьківській ні материнській формі, все поголів'я тварин мало забарвлення типу «агуті» (дика форма), що свідчить про

рецесивність генів забарвлення, які мають фенотиповий прояв лише в гомозиготному стані.

Показник індексу збитості молодняку отриманого внаслідок схрещування вірогідно переважав аналогів на 9,4 % та засвідчив домінування за цією ознакою генотипу плідника новозеландської білої породи. За рештою досліджуваних ознак не встановлено вірогідної різниці ( $P < 0,95$ ).

Дослідження фенотипових кореляцій та характеру успадкування дає змогу визначити, за якими ознаками відбувається домінування. Наведені дані свідчать, що при чистопородному розведенні, з огляду на незначну мінливість досліджуваних ознак вірогідною виявилася кореляція за показником ширини попереку ( $r = 0,26$ ,  $P > 0,99$ ) (табл. 5). Щодо коефіцієнтів успадкування, то останні варіювали в межах 0,12-0,52 і виявилися вірогідними для таких селекційних ознак як жива маса в дорослому віці – 0,27 ( $th_2 = 10,25$ ) та ширини попереку – 0,52 ( $th_2 = 2,48$ ).

**Таблиця 5 – Кореляції та характер успадкування селекційних ознак у кролів**

Корелюючі ознаки	N	$r \pm S.E$	tr	$h2 \pm S.E.$	th2
<b>I група</b>					
Довжина тіла, м	105	0,10±0,012	0,98	0,19±0,083	0,67
Обхват грудей, см	105	0,13±0,020	1,40	0,27±0,041	0,68
Індекс збитості,%	105	-0,10±0,037	0,47	0,10±0,074	0,33
Жива маса, г	105	-0,13±0,013	1,39	0,27±0,026	10,25
Жива маса у віці 30 днів, г	105	0,16±0,045	0,61	0,12±0,090	1,33
Ширина попереку, см	105	0,26±0,538	2,75	0,52±0,076	2,48
<b>II група</b>					
Довжина тіла, м	89	-0,35±0,091	3,53	0,70±0,182	3,88
Обхват грудей, см	89	-0,20±0,162	1,92	0,40±0,324	1,24
Індекс збитості,%	89	-0,11±0,015	1,03	0,21±0,230	0,95
Жива маса, г	89	-0,31±0,011	3,08	0,62±0,022	27,98
Жива маса у віці 30 днів, г	89	-0,08±0,041	0,73	0,15±0,081	1,90
Ширина попереку, см	89	0,26±0,037	2,54	0,52±0,075	2,48

Аналіз показнику фенотипової кореляції між селекційними ознаками у вихідного поголів'я та нащадків II групи свідчить про зворотній зв'язок між досліджуваними показниками ( $r = -0,08 \dots -0,35$ ), окрім показнику ширини попереку, за яким встановлений коефіцієнт становив  $+0,26$  ( $P > 0,99$ ). Також вірогідними виявився зв'язок між показником довжини тіла та живою масою у віці 120 днів ( $P > 0,999$ ). Розраховані коефіцієнти успадкування селекційних ознак також виявилися вірогідними за цими ж ознаками ( $h2 = 0,52-0,70$ ,  $P > 0,99 \dots 0,999$ ).

Максимальним дане значення зареєстроване для показнику довжини тіла, а мінімальним відповідно для показнику живої маси молодняка у віці 30 днів.

Дослідження впливу генотипу плідників на фенотиповий прояв селекційних ознак у нащадків засвідчило досить високу та високовірогідну частку впливу даного параметру на показник довжини тіла та індексу збитості у тварин наступної генерації ( $\eta x2 = 0,48$  та  $0,56$ ,  $P > 0,999$ ) (табл. 6).

**Таблиця 6 – Частка впливу генотипу батька на прояв селекційних ознак у нащадків**

Факторіальні змінні	$\eta \times 2 \pm S.E.$	$t\eta$	p
Довжина тіла, м	0,48 $\pm$ 0,004	19,92	0,001
Обхват грудей, см	0,02 $\pm$ 0,005	3,64	0,056
Індекс збитості, %	0,56 $\pm$ 0,004	19,56	0,001
Жива маса, г	0,01 $\pm$ 0,005	0,71	0,399
Жива маса у віці 30 днів, г	0,01 $\pm$ 0,005	1,46	0,226
Ширина попереку, см	0,01 $\pm$ 0,005	1,53	0,215

За рештою показників показник частки впливу мав низькі значення – 0,01-0,02 ( $P < 0,95$ ).

**Висновки.** Проведене дослідження засвідчило домінування у молодняку кролів ознак плідника новозеландської білої породи за такими ознаками як довжина тіла та індекс збитості. За цими показниками перше покоління молодняку кролів отриманих при чистопородному

розведенні переважали помісей на 7,5 см ( $P > 0,999$ ). Показник індексу збитості молодняку отриманого внаслідок схрещування вірогідно переважав аналогів на 9,4 % та засвідчив переважання м'ясного напрямку продуктивності нащадків над м'ясо-шкурковим.

### Література

1. Александров В. Н. Рекомендации по отбору и подбору кроликов с применением индекса / В.Н.Александров, Т.К.Валуева. – НИИПЗК, 1995. – с. 18.
2. Башенко М. І. Кролівництво / М. І. Башенко, О.Ф. Гончар, Є. А. Шевченко. – видання третє перероблене: Монографія. – Чернобаївське КПП, 2018. – 306 с.
3. Гавриш О.М. Рівень продуктивності кролів різних порід та ефективність використання селекційних індексів в кролівництві / О. М. Гавриш // Розведення і генетика тварин. - 2018. – Вип. 55. – С 38-46.
4. Коцюбенко Г. А. Ефективність прилиття крові порід бельгійський велетеня новозеландська біла припокращенні продуктивних якостей кролів породи сірій велетень / Г. А.Коцюбенко // Ефективне тваринництво. – 2011. – № 8. – С. 44–45.
5. Лучин І.С. Відгодівельні особливості молодняку кролів, отриманих від поєднань порід Фландр і Шиншила / І.С.Лучин, А.О.Петричко, Л.М.Дармограй // Сільський господар. – 2003. – № 9–10. – С. 23–25.
6. Лучин І.С. Забійні і м'ясні показники продуктивності трьохпородного і чистопородного молодняку кролів в умовах Прикарпаття / І.С. Лучин // Вісник Черкаського ін-ту АПВ : між від. темат. зб. наук. праць. – Черкаси, 2007. – № 7. – С. 71–76.

7. Лучин І.С. Методичні рекомендації щодо теоретичних та практичних основ створення і раціонального використання високопродуктивних популяцій кролів / І.С. Лучин // (Схвалені і рекомендовані до видання та впровадження у виробництво секцією тваринництва Науково-технічної ради Міністерства аграрної політики та продовольства України від 25 жовтня 2011 року, протокол №3). Коломия: вид-во ПП Вишиванюк В.В., 2011. – 61 с. 14.
8. Племінна робота : довідник / за ред. : М. В. Зубця, М. З. Басовського. – К. : Асоц. «Україна». – 1995. – 440 с.
9. Плохинский, Н. А. Руководство по биометрии для зоотехников / Н. А. Плохинский. – М. : Колос, 1969. – 255 с.

### References

1. Aleksandrov V. N. Rekomendatsi yूपootboru y podborukrolykov s pryumenenyemyndeksatsyy / V.N. Aleksandrov, T.K. Valueva. – NYYPZK, 1995. – s. 18.
2. Bashchenko M. I. Krolivnytstvo / M. I. Bashchenko, O.F. Honchar, Ye. A. Shevchenko. – vydanniatretiepereroblene: Monohrafiia. – Chornobaivske KPP, 2018. – 306 s.
3. Havrysh O.M. Riven produktyvnosti kroliiv riznykh porid ta efektyvnist vykorystanniaselektsiinykhindeksiv v krolivnytstvi / O. M. Havrysh // Rozvedennia i henetykatvaryn. - 2018. – Vyp. 55. – S 38-46.
4. Kotsiubenko H. A. Efektyvnist prylyttiakroviporid belhiiskyiveletanovozelandskabilaprypokrashchenni produktyvnykh yakosteikroliivporodysiriyiveleten / H. A. Kotsiubenko // Efektyvnetvarynnytstvo. – 2011. – № 8. – С. 44–45.
5. Luchyn I.S. Vidhodivelniosoblyvostimolodniakukroliiv, otrymanykh vid poiednanporid Flandr i Shynshyla / I.S. Luchyn, A.O. Petrychko, L.M. Darmohrai // Silskyi hospodar. – 2003. – № 9–10. – S. 23–25.
6. Luchyn I.S. Zabiini i miasnipokaznyky produktyvnostitrokhporodnoho i chystoporodnohomolodniakukroliiv v umovakh Prykarpattia / I.S. Luchyn // Visnyk Cherkaskohoin-tu APV : mizhvid. temat. zb. nauk. prats. – Cherkasy, 2007. – № 7. – S. 71–76.
7. Luchyn I.S. Metodychnirekomendatsiishchodoteoretychnykh tapyaktychnykhosnovstvovrennia i ratsionalnohovykorystanniavysokoproduktyvnykhpopuliatsiikroliiv / I.S. Luchyn // (Skhvaleni i rekomendovanidovydanniatavprovadzhennia u vyrobnytstvosektsiieitvarynnytstva Naukovo-tekhnichnoirady Ministerstva ahrarynoipolityky tapyprodovolstva Ukrainy vid 25 zhovtnia 2011 roku, protokol №3). Kolomyia: vyd-vo PP Vyshyvaniuk V.V., 2011. – 61 s.
8. Pleminnarobota : dovidnyk / zared. : M. V. Zubtsia, M. Z. Basovskoho. – K. : Asots. «Ukraina». – 1995. – 440 s.
9. Plokhynskiy, N. A. Rukovodstvopobyometryy diiazootekhnnykov / N. A. Plokhynskiy. – M. : Kolos, 1969. – 255 s.

## НАСЛЕДУЕМОСТЬ И СТЕПЕНЬ ФЕНОТИПИЧЕСКОГО ДОМИНИРОВАНИЕ СЕЛЕКЦИОННЫХ ПРИЗНАКОВ ПРИ СКРЕЩИВАНИИ ПОРОД КРОЛИКОВ ПОЛТАВСКЕ СЕРЕБРО И НОВОЗЕЛАНДСКАЯ БЕЛАЯ

Гавриш О. М., к. с.-х. н

Черкасская опытная станция биоресурсов НААН

*На основе исследования показателей производительности кроликов, полученных при чистопородном разведении и скрещивании в условиях кролефермы Черкасской опытной станции биоресурсов НААН установлен характер наследования селекционных признаков и степень фенотипического доминирования в первом поколении потомков. Полученные результаты свидетельствуют о различном характере наследования селекционных признаков. Установлено достоверную разницу при сравнении средних значений длины тела чистопородного молодняка и поместного, которая составила 7,5 см ( $P > 0,999$ ). Показатель охвата груди не имел достоверной разницы и находился в пределах 27,3-27,8 см ( $P < 0,95$ ). Показатель живой массы в возрасте 30 и 120 дней поместного молодняка имел преимущество на 40,7 г над группой аналогов породы полтавское серебро, однако разницы оказалась недостоверной ( $P < 0,95$ ).*

*Исследование фенотипических корреляций и характера наследования позволяет утверждать, что при чистопородном разведении, учитывая незначительную изменчивость исследуемых признаков, вероятной оказалась корреляция с показателем ширины поясницы ( $r = 0,26$ ,  $P > 0,99$ ). Относительно коэффициентов наследования, то последние варьировали в пределах 0,12-0,52 и оказались достоверными для таких селекционных признаков как живая масса во взрослом возрасте - 0,27 ( $h^2 = 10,25$ ) и ширины поясницы - 0,52 ( $h^2 = 2,48$ ). Анализ показателя фенотипической корреляции между селекционными признаками у исходного поголовья и потомков II группы показал обратную связь между исследуемыми показателями ( $r = -0,08 \dots -0,35$ ), кроме показателя ширины поясницы, по которому установленный коэффициент составлял +0,26 ( $P > 0,99$ ). Также достоверной оказалась корреляционная связь между показателем длины тела и живой массой в возрасте 120 дней ( $P > 0,999$ ). Рассчитаны коэффициенты наследования селекционных признаков показали вероятность по этим признакам ( $h^2 = 0,52-0,70$ ,  $P > 0,99 \dots 0,999$ ). Максимальным данное значение зарегистрировано для показателя длины тела, а минимальным соответственно для показателя живой массы молодняка в возрасте 30 дней.*

*Исследование влияния генотипа производителей на фенотипическое проявление селекционных признаков у потомков показало достаточно высокую и высокодостоверную долю влияния данного показателя на показатель длины тела и индекса сбитости у животных следующего поколения ( $\eta^2 = 0,48$  и  $0,56$ ,  $P > 0,999$ ).*

**Ключевые слова:** кролики, продуктивность, наследования, живая масса, длина тела, селекция.



**THE HEREDITY AND LEVEL OF THE PHENOTYPIC DOMINATION OF  
SELECTION SIGNS IN THE BREEDING OF THE BREEDS OF RABBITS  
POLTAVA SILVER AND NOVOSLAND WHITE**

**Gavrish O.**

**Cherkasy Experimental Station of Bioresources, NAAS**

*Based on the study of the performance indicators of rabbits obtained by purebred breeding and crossing under conditions of the crawling farm of Cherkasy Experimental Station of bioresources, the nature of the inheritance of breeding traits and the degree of phenotypic dominance in the first generation of offspring are established. The results indicate a different pattern of inheritance of breeding traits. A significant difference was found when comparing the average body lengths of purebred young and pedigree, which was 7.5 cm ( $P > 0.999$ ). The coverage of the breast did not have a significant difference and was within 27.3-27.8 cm ( $P < 0.95$ ). The live weight index at the age of 30 and 120 days of young stocked had an advantage of 40.7 g over the group of analogues of the breed of Poltava silver, but the difference was not significant ( $P < 0.95$ ).*

*The study of phenotypic correlations and the nature of inheritance suggests that with purebred breeding, given the slight variability of the studied traits, a correlation with the indicator of the waist width ( $r = 0.26$ ,  $P > 0.99$ ) turned out to be likely. Regarding inheritance ratios, the latter varied in the range of 0.12-0.52 and turned out to be reliable for such breeding characteristics as live weight in adulthood - 0.27 ( $h^2 = 10.25$ ) and width of the loin - 0.52 ( $h^2 = 2.48$ ). Analysis of the phenotypic correlation between the breeding traits of the initial population and the descendants of group II showed an inverse relationship between the studied parameters ( $r = -0.08 \dots -0.35$ ), except for the indicator of the waist width, for which the established coefficient was +0.26 ( $P > 0.99$ ). The correlation between the indicator of body length and body weight at the age of 120 days ( $P > 0.999$ ) was also significant. The calculated coefficients of inheritance of breeding traits showed the probability of these characteristics ( $h^2 = 0.52-0.70$ ,  $P > 0.99 \dots 0.999$ ). The maximum value is registered for the indicator of body length, and the minimum, respectively, for the indicator of live weight of young animals at the age of 30 days.*

*The study of the influence of producers' genotype on the phenotypic manifestation of breeding traits in descendants showed a fairly high and highly reliable share of the effect of this indicator on the indicator of body length and index of congestion in next-generation animals ( $\eta^2 = 0.48$  and  $0.56$ ,  $P > 0.999$ ).*

**Key words: rabbits, productivity, inheritance, live weight, body length, selection.**

## ПАМ'ЯТКА ДЛЯ АВТОРІВ СТАТЕЙ

Мови видання - українська, російська, англійська.

### РЕДАКЦІЙНА ПОЛІТИКА ЩОДО ПУБЛІКАЦІЙ

1. До збірника приймаються статті проблемно-постановчого, узагальнюючого та методичного характеру, в яких висвітлюються результати наукових досліджень з статистичною обробкою даних, що мають теоретичне та практичне значення, актуальні для сільського господарства які раніше не публікувались.

2. Автори несуть відповідальність за оригінальність (плагіат) тексту наукової статті, достовірність наведених фактів, цитат, статистичних даних, власних назв, географічних назв та інших відомостей, а також за те, що в матеріалах не містяться дані, що не підлягають відкритій публікації.

3. Автори дають згоду на збір і обробку персональних даних з метою включення їх в базу даних відповідно до Закону України № 2297-VI «Про захист персональних даних» від 01.06.2010 р. Редакція збірника гарантує, що особисті дані, окрім тих, що публічно подаються у статті, будуть використовуватись виключно для виконання внутрішніх завдань редакції та не будуть поширюватись і передаватись стороннім особам.

4. Автори, які є здобувачами наукового ступеня кандидата наук, аспіранти та магістри повинні вказати наукового керівника.

### ПОРЯДОК ПОДАННЯ НАУКОВОЇ СТАТТІ

До редакції збірника на електронну адресу [bioresurs.ck@ukr.net](mailto:bioresurs.ck@ukr.net) надсилається електронний пакет документів:

- відомості про авторів (формат файлу \*.docx або \*.doc);
- наукова стаття(формат файлу \*.docx або \*.doc);
- оригінал зображень та графіки в електронному вигляді, формату (\*.jpg, \*.png, \*.gif тощо), але не у вигляді текстового документу;
- рецензія, підписана доктором або кандидатом наук і завірена печаткою тієї установи, де працює рецензент (кольорова сканована копія);
- лист-клопотання завірений печаткою тієї установи, де працює автор із проханням публікації (кольорова сканована копія);
- експертний висновок про те, що в матеріалах не містяться дані, які не підлягають відкритій публікації (кольорова сканована копія).

1. Назва кожного документу повинна починатися з Прізвища Ім'я По-батькові автора (*Приклад: Прізвище І.П. Відомості про авторів.; Прізвище І.П. Стаття.; Прізвище І.П. Малюнок1.; Прізвище І.П. Графік1.; Прізвище І.П. Рецензія.; Прізвище І.П. Клопотання.; Прізвище І.П. Експертний висновок.*).

2. Після отримання та розгляду редколегією наукової статті авторам буде надіслано відповідне повідомлення на електронну пошту.

3. Остаточне рішення про публікацію ухвалює редколегія, яка також залишає за собою право на додаткове рецензування, редагування і відхилення наукових статей.

4. Матеріали, оформлені з відхиленням від зазначених нижче вимог щодо порядку подання та оформлення наукової статті, редколегія не розглядає.

## ВИМОГИ ОФОРМЛЕННЯ НАУКОВОЇ СТАТТІ

1. До розгляду приймаються наукові статті обсягом 5-12 сторінок тексту, формат паперу - А4, орієнтація - книжкова, поля з усіх сторін - 20 мм, міжрядковий інтервал - 1, кегль шрифту - 12, гарнітура - Times New Roman, абзацний відступ 1,25 см (для основного тексту анотацій і статті).

2. Структура наукової статті:

- **УДК** (вирівнювання по лівому краю, шрифт - напівжирний).
- **НАЗВА НАУКОВОЇ СТАТТІ** (вирівнювання по центру, шрифт - напівжирний, великі літери);
- Прізвище та ініціали автора (співавторів, вирівнювання по центру, шрифт - звичайний);
- *науковий ступінь, вчене звання, місце роботи* (повна назва структурного підрозділу, вирівнювання по центру, шрифт - звичайний курсив);
- *Анотація основною мовою статті* (вирівнювання по ширині, кегль шрифту - 12, курсив). Обсяг анотації повинен бути не менше 2000 знаків (враховуючи не друковані знаки), містити основні висновки та результати роботи;
- **Ключові слова:** від 5 до 10 слів (вирівнювання по ширині, кегль шрифту - 12, напівжирний курсив);
- Текст наукової статті (вирівнювання по ширині, кегль шрифту - 12, міжрядковий інтервал - 1, абзацний відступ - 1,25 см) із зазначенням наступних елементів:

**Актуальність**, де висвітлюється важливість дослідження

**Мета дослідження**, де вказуються мета і завдання наукового дослідження.

**Матеріали і методи дослідження**, де висвітлюються основні методи і прийоми, застосовані у науковій статті.

**Результати дослідження та їх обговорення**, де висвітлюються основні отримані результати дослідження, подані у науковій статті;

**Висновки і перспективи**, де подаються конкретні висновки за результатами дослідження та перспективи подальших розробок.

**Література** (не менше 8-ми джерел) у порядку згадування або у алфавітному порядку (автоматична нумерація списку, кегль шрифту - 12, міжрядковий інтервал - 1, вирівнювання по ширині). Оформляється за міждержавним стандартом **ДСТУ ГОСТ 7.1:2006**. Посилання оформляються у квадратних дужках.

**References** транслітерований (автоматична нумерація списку, кегль шрифту - 12, міжрядковий інтервал - 1, вирівнювання по ширині).

- **Переклад НАЗВИ СТАТТІ, Прізвище ініціали автора та Анотації з Ключовими словами** двома мовами (вирівнювання по ширині, кегль шрифту - 12, курсив).

3. В наукових статтях не допускається автоматичних переносів слів та використаннямакросів. Абзаци позначати тільки клавішею “Enter” з використанням функції відступів, суворо заборонено застосовувати пробіли або табуляцію (клавіша “Tab”) для абзацування в статті. Не допускається використання ущільненого або розрідженого шрифту:

- **Табличний та графічний матеріал** може бути лише книжкового формату, а його кількість доречною.
- **Таблиця** повинна мати порядковий номер, вказується зліва перед назвою таблиці. Назва таблиці подається над таблицею (кегель шрифту - 12, напівжирний, міжрядковий інтервал - 1,5, вирівнювання по ширині). Текст таблиці подається гарнітурою Times New Roman (кегель шрифту - 10, міжрядковий інтервал - 1).
- **Рисунок** повинен мати порядковий номер та бути цілісним графічним об'єктом (згрупованим); номер і назва вказуються поза об'єктом (кегель шрифту - 12, напівжирний, міжрядковий інтервал - 1, розміщення по ширині).
- Формули (зі стандартною нумерацією) виконуються в редакторі Microsoft Equation.

