

## ОСОБЛИВОСТІ ЕКСТЕР'ЄРНОГО ТИПУ ТА МОЛОЧНОЇ ПРОДУКТИВНОСТІ КОРІВ-ПЕРВІСТОК УКРАЇНСЬКОЇ ЧОРНО-РЯБОЇ МОЛОЧНОЇ ПОРОДИ ЗА РІЗНИХ ВАРІАНТІВ ПІДБОРУ

О. А. Кочук-Яценко, кандидат с.-г. наук

Житомирський національний агроекологічний університет

У статті представлені результати порівняльної оцінки корів-первісток української чорно-рябої молочної породи отриманих від поєднань різних ліній за показниками лінійної оцінки екстер'єрного типу і молочної продуктивності. За результатами оцінки виявлено кращі варіанти підбору як при внутрішньолінійному розведенні, так і при міжлінійних кросах. Було доведено, що на показники молочної продуктивності і екстер'єрний тип достовірно впливають лінійні поєднання, дані закономірності необхідно врахувати у подальшій племінній роботі з заводськими стадами ПАФ «Єрчики» при складанні планів підбору, що сприятиме збільшенню молочної продуктивності і покращенню екстер'єрного типу.

**Ключові слова:** українська чорно-ряба молочна порода, лінійна оцінка, екстер'єрний тип, молочна продуктивність, сила впливу.

**Постановка проблеми та аналіз останніх досліджень.** В Америці та країнах Західної Європи метод розведення за лініями розглядають як метод спорідненого розведення. Американські вчені підкреслюють, що розведення за лініями – шлях до закріплення у нащадків типу і продуктивності [15].

При розведенні тварин за лініями одним із методів підбору є крос ліній, який супроводжується найчастіше однорідним підбором з обов'язковим врахуванням поєднуваності ліній. Вважають, що цінні якості однієї лінії, доповнюючи якості іншої або виправляючи характерні для неї недоліки, збагачують в своєму поєднанні спадковість потомства, яке одержують при міжлінійних кросах [4, 8]. Ряд авторів у своїх дослідженнях зазначають, що використання міжлінійних кросів, як селекційного заходу, дозволяє розширити основу успадкованості, збільшити розмах мінливості селекційних ознак та використати ефект внутрішньопородного гетерозису. Крім того, сприяють швидкому підвищенню продуктивності і поліпшенню інших господарськи корисних ознак тварин, у тому числі ознак екстер'єру [6, 13, 15]. Однак, результати досліджень інших авторів свідчать, що не кожний крос ліній дає позитивні результати, необхідно відшукувати вдалі міжлінійні поєднання, тому що, безсистемне схрещування ліній не завжди сприяє консолідації окремих ознак і замість очікуваного гетерозису призводить до погіршення показників продуктивності [3, 7, 13].

У селекції молочної худоби одним із важливих питань щодо ефективності ведення заводських ліній у породі є необхідність постійного їхнього моніторингу за допомогою комп'ютерного аналізу на основі створеної бази даних племінних господарств при внутрішньолінійному розведенні, кросах ліній, поєднанні окремих бугаїв. Постійний процес системного моніторингу секційної інформації є запорукою генетичного поліпшення стад за продуктивністю і екстер'єром потомства [1, 5, 16], у тому числі за рахунок пошуку найбільш вдалих поєднань ліній із залученням серед продовжувачів ліній бугаїв-лідерів порід [7, 11].

У результаті тривалої спрямованої селекції за обмеженим числом ознак – молочною продуктивністю і типом, спеціалісти США і Канади вивели спеціалізовану молочну породу з максимально високою продуктивністю. З використанням гоштинської породи створено ряд відомих молочних порід і типів, у тому числі українську чорно-рябу молочну породу, яка і зараз удосконалюється за принципом відкритих популяцій з використанням генетичного потенціалу голштинів, шляхом внутрішньолінійного розведення і кросу ліній [2, 10, 14]. Тому метою проведених нами досліджень було вивчення ефективності впливу поєднання різних ліній на екстер'єрний тип та молочну продуктивність корів-первісток української чорно-рябої молочної породи ПАФ «Єрчики».

**Матеріали та методика досліджень.** Матеріалом досліджень слугувала інформація про племінне і продуктивне використання 273 корів-первісток української чорно-рябої молочної породи, а також результати власних досліджень. Для проведення досліджень були відібрані групи корів, які отримані у результаті внутрішньолінійного розведення і кросу 4 ліній, зокрема: Чіфа 1427381, Елевейшна 1491007, Старбака 352790, Валіанта 1650414.

Лінійна класифікація здійснювалась за методикою лінійної класифікації за двома системами: а) 9-бальною системою лінійного опису 18 описових статей екстер'єру; б) 100-бальною системою класифікації [6].

Живу масу тварин визначали шляхом зважування на 2-3 місяці лактації. Оцінку молочної продуктивності здійснювали шляхом проведення контрольних доїнь з одночасним визначенням у добових зразках молока вмісту жиру і білка (%) на приладі "Екомілк КАМ-98.2А". Відносну молочність обчислювали діленням 4%-го за вмістом жиру молока, отриманого за 305 днів, або укорочену лактацію, на 100 кг живої маси.

Дослідження зв'язків між ознаками лінійної класифікації екстер'єрного типу і надоем проводили методом кореляційного аналізу.

Статистичний аналіз даних проводили за

методикою Плохинського Н. А. [12].

**Результати досліджень.** Нами було проведено лінійну оцінку екстер'єру корів української

чорно-рябої молочної породи отриманих при внутрішньолінійному розведенні та різних міжлінійних кроссах. (табл.1).

Таблиця 1

**Оцінка екстер'єру корів-первісток української чорно-рябої молочної породи різних поєднань ліній за 100-бальною системою, балів**

Екстер'єрні показники	Поєднання ліній									Різниця min-max	
	В-В	В-С	Е-В	Е-С	С-С	С-Ч	Ч-В	Ч-С	Ч-Ч	d	t <sub>d</sub>
Кількість тварин	19	31	16	20	13	13	21	45	19		
<b>Комплекси ознак:</b>											
молочний тип	80,1	80,9	79,6	80,5	81,9	80,1	79,4	79,8	79,5	-2,5	2,47
тулуб	79,8	80,6	79,9	80,5	81,2	79,5	79,4	79,4	79,7	-1,8	1,86
кінцівки	79,6	79,9	79,2	81,6	79,6	79,3	80,6	79,9	80,1	-2,4	2,49
вим'я	80,8	81,9	82,6	81,9	82,1	80,7	81,0	79,9	80,0	-2,7	3,46
<b>Загальна оцінка</b>	<b>80,2</b>	<b>81,0</b>	<b>80,7</b>	<b>81,3</b>	<b>81,3</b>	<b>80,0</b>	<b>80,4</b>	<b>79,8</b>	<b>79,9</b>	<b>-1,5</b>	<b>2,55</b>

В – Валіант, С – Старбак, Е – Елевейшн, Ч – Чіфа

Встановлено, що корови різних лінійних поєднань за груповими ознаками і загальною оцінкою 100-бальної системи лінійної класифікації суттєво відрізняються між собою. Загалом досліджувані тварини різних поєднань за всіма комплексами 100-бальної системи отримали досить високі оцінки (від 79,4 до 82,6 балів), що відповідає класам «добре» і «добре з плюсом» згідно з міжнародними рекомендаціями. Кращими за груповими ознаками та узагальнюючою оцінкою виявилися тварини, отримані у результаті внутрішньолінійного розведення Елевейшна (батько)-Старбака (мати) і Старбака-Старбака, а також – міжлінійного кросу Валіанта і Старбака. Потомство отримане при внутрішньолінійному підборі лінії Чіфа, а також її крос з плідниками усіх материнських ліній характеризується найменшими оцінками більшості групових ознак. Різниця між потомками кращих і гірших поєднань склала за комплексами ознак, що характеризують молочний тип – 2,5 балів, кінцівки – 2,4, вим'я – 2,7 і загальну оцінку – 1,5 балів, при достовірній різниці (  $P < 0,05-0,001$ ).

Варто відмітити значну консолідованість групових ознак і узагальнюючої оцінки 100-бальної системи лінійної класифікації у межах різних лінійних поєднань. Виходячи з узагальненого коефіцієнта варіації, найбільш консолідованими є поєднання ліній Елевейшна-Валіанта (Сv=3,0 %), Старбака-Старбака (3,3), найменш консолідованими – Чіфа-Валіанта (4,2), Чіфа-Старбака і Валіанта-Валіанта (3,9).

У країнах з високорозвиненим молочним скотарством, в тому числі і в Україні, поряд зі стобальною системою лінійної класифікації, оцінюють екстер'єр за 9-бальною описовою системою. Остання дає можливість оцінити найважливіші як у функціональному, так і в селекційному плані статі екстер'єру, які позитивно корелюють з молочною продуктивністю і довговічністю тварин.

Спостерігається деяка відмінність між коровами української чорно-рябої молочної різних кросів і внутрішньолінійних поєднань за окремими описовими ознаками 9-бальної системи лінійної класифікації (табл.2).

Таблиця 2

**Оцінка екстер'єру корів-первісток української чорно-рябої молочної породи різних поєднань ліній за 9-бальною системою, балів**

Екстер'єрні показники	Поєднання ліній									Різниця min-max	
	В-В	В-С	Е-В	Е-С	С-С	С-Ч	Ч-В	Ч-С	Ч-Ч	d	t <sub>d</sub>
<b>Описові ознаки :</b>											
висота	4,4	5,1	4,9	5,9	5,2	4,6	5,0	5,0	5,2	-1,5	3,10
ширина грудей	6,2	4,9	6,3	5,3	5,8	6,2	5,7	5,4	4,8	-1,4	1,73
глибина тулуба	5,5	6,1	5,9	5,8	5,3	5,8	6,2	6,0	6,0	-0,9	1,55
молочний тип	6,6	7,2	6,7	7,0	7,8	7,0	6,5	6,6	6,8	-1,2	2,06
нахил заду	5,1	4,7	5,0	5,0	5,2	5,2	4,7	4,7	5,2	0,4	1,02
ширина заду	5,1	5,0	6,0	5,2	5,5	6,1	4,5	5,6	4,9	-1,6	2,75
кут тазових кінцівок	5,0	4,6	4,8	5,3	4,9	5,2	5,0	4,9	4,9	-0,7	0,69
постава тазових кінцівок	5,5	6,1	5,4	6,1	5,8	5,5	6,1	5,8	5,8	-0,7	1,77
кут ратиці	4,8	4,5	4,6	4,0	4,2	4,3	4,6	4,6	4,5	-0,8	2,62
переднє прикріплення вим'я	5,3	5,8	5,1	5,9	5,7	4,7	5,4	5,4	5,3	-1,2	1,83
заднє прикріплення вим'я	5,0	5,3	5,8	4,6	4,8	4,6	4,7	5,2	5,2	1,1	1,85
центральна зв'язка	4,7	4,0	4,7	3,7	4,8	5,8	4,4	4,5	4,4	-2,1	2,81
глибина вим'я	6,6	6,4	6,5	6,9	6,6	6,8	6,0	6,5	6,7	-0,9	2,15
розміщення передніх дійок	5,6	5,2	4,6	4,8	5,1	4,6	4,9	5,0	5,3	-1,1	2,03
розміщення задніх дійок	5,4	5,3	4,9	4,9	5,0	5,5	5,1	5,0	5,6	-0,7	1,49
довжина дійок	5,7	5,7	6,1	5,7	5,9	6,4	5,7	5,6	5,5	-0,9	1,99
переміщення	5,5	5,3	5,3	5,8	5,5	5,4	5,2	5,5	5,9	-0,7	2,16
вгодованість	5,2	4,8	4,6	5,0	5,1	5,2	4,9	4,9	4,9	-0,7	3,78

За описовими ознаками обстежених корів різних поєднань абсолютну перевагу встановити не вдалося. Кращими за описовими ознаками виявилися тварини наступних поєднань: Елевейшна-Старбака, Старбака-Старбака, Валіанта-Старбака, гіршими – потомки лінії Чіфа у всіх варіантах підбору.

За даними 9-ти оцінених лінійних поєднань ознаки їх потомків за 9-ти бальною системою коливались за висотою у межах 4,4-5,9 балів, молочним типом 6,5-7,8, шириною заду 4,5-6,1, кутом ратиці 4,0-4,8, центральною зв'язкою 4,0-5,8, глибиною вим'я 6,0-6,9 розміщенням передніх дійок 4,6-5,6, переміщення 5,2-5,9, вгодованість 4,6-5,2 бала при високовірогідній різниці ( $t_d = 1,99-3,78$ ) у 10-ти випадках, що складає 67 % від загального числа врахованих на користь кращих лінійних поєднань. Тварини незалежно від лінійної належності і варіантів підбору отримали низькі оцінки за кут ратиць і центральну зв'язку, дані ознаки необхідно поліпшувати шляхом під-

бору бугаїв-плідників препотентних за цими екстер'єрними показниками.

Висока мінливість спостерігається за більшістю описових ознак, а саме висоти в крижах (25,3-42,8 %), ширини грудей (31,7-48,3), глибини тулуба (16,8-37,2), нахилу заду (24,2-38,1), ширини заду (23,0-38,0), центральної зв'язки (39,5-50,8). Високі значення коефіцієнтів мінливості свідчать на можливість ефективної селекції за цими ознаками.

Селекція корів молочного напрямку продуктивності проводиться, в основному, за кількісними показниками молочної продуктивності, тому саме рівень молочної продуктивності корів є основним «мірилом» ефективності використання того чи іншого поєднання ліній.

Тварини, отримані у результаті кросу різних ліній і внутрішньолінійного розведення суттєво відрізняються за показниками молочної продуктивності (табл. 3).

Таблиця 3

**Оцінка молочної продуктивності корів-первісток української чорно-рябої молочної породи різних поєднань ліній**

Показники, одиниці виміру	Поєднання ліній									Різниця min-max	
	В-В	В-С	Е-В	Е-С	С-С	С-Ч	Ч-В	Ч-С	Ч-Ч		
Тривалість лактації, днів	348	402	350	406	478	349	361	366	341	-137,0	3,36
Надій за 305 днів, кг	5068	5839	5377	5772	5590	5194	5282	5320	5252	-771	2,55
Надій за лактацію, кг	5815	7184	6204	7119	7596	5612	6182	6179	5839	-1984	3,23
Жирномолочність, %	3,61	3,63	3,57	3,58	3,74	3,55	3,58	3,58	3,62	0,19	2,10
Молочний жир, кг	183,4	211,5	192,3	206,4	209,0	184,7	189,8	190,3	190,6	-26,8	2,37
Білкомолочність, %	3,07	3,07	3,10	3,08	3,07	3,11	3,07	3,08	3,10	-0,04	0,01
Молочний білок, кг	155,6	179,4	166,3	177,7	171,8	161,5	162,2	163,6	162,9	-23,7	2,51
Молочний жир+білок, кг	339,1	390,9	358,6	384,1	380,8	346,2	352,0	353,9	353,5	-51,8	2,49
Відносна молочність, кг	878,4	1035	981	988	1028	863	954	924	943,3	-157,1	2,24

Показники молочної продуктивності дочок бугаїв різних поєднань певним чином «копіюють» показники лінійної оцінки. Найкращою молочною продуктивністю характеризуються тварини наступних поєднань: Елевейшна-Старбака, Старбака-Старбака, Валіанта-Старбака, гіршими – потомки лінії Чіфа у всіх варіантах підбору і лінії Валіанта, отримані у результаті внутрішньолінійного розведення. Нами встановлено, що корови-первістки всіх ліній мали досить високий надій молока за 305 днів лактації (від 5068 до 5839 кг) та рівень молочної жиру і білка (відповідно від 183,4 до 211,5 і від 155,6 до 179,4 кг). Слід відзначити досить низьку жирномолочність від (3,55 до 3,74 %) і досить високу відносну молочність корів (від 863 до 1035 кг). Достатньо вдалими є використання бугаїв плідників лінії Старбака, як з материнської, так і з батьківської сторін. Потомки від таких поєднань відзначилися високими надоями і відносною молочністю. Тобто, результати наших досліджень свідчать про значну фенотипову мінливість більшості ознак молочної продуктивності і про доцільність постійного моніторингу, а також виявлення кращих поєднань тварин і повторне їх використання як при внутрішньолінійному розведенні, так і

при кросуванні ліній.

Успіх селекції молочної худоби за продуктивністю та екстер'єром значним чином зумовлений ефективністю добору, який визначається величиною кореляцій між селекціонованими ознаками. Додатна кореляція між даними ознаками дозволяє здійснювати непряму селекцію за ознаками лінійної класифікації, оскільки прямиий відбір або підбір лише за ознаками молочної продуктивності може негативно впливати на довголіття корів і бути однією з причин раннього вибуття із стада (табл. 4).

У межах різних варіантів підбору бугаїв різних лінійних поєднань нами було визначено напрям і ступінь кореляційних зв'язків між ознаками лінійної класифікації і молочної продуктивності. У переважній більшості випадків спостерігався додатний високовірогідний зв'язок між груповими ознаками і надоем, а саме: молочний тип ( $r = +0,017 \dots +0,700$ ), тулуб (+0,029...+0,625), кінцівки (+0,034...+0,442), вим'я (+0,036...+0,661), загальна оцінка (+0,284...+0,671). У цілому із 29 варіантів порівнянь поєднань (67 %) з 45 врахованих спостерігається вірогідна додатна кореляція між надоем та комплексами ознак 100-бальної системи лінійної класифікації. Варто відмітити

великий розмах кореляційних зв'язків між надоем і ознаками екстер'єру, що свідчить про можливість їх корегування шляхом добору поєднань, у яких ці ознаки найбільше корелюють. Однак, зна-

чення коефіцієнтів кореляції між груповими ознаками і надоем суттєво не відрізняються від середніх по популяції української чорно-рябої молочної породи ПАФ «Єрчики» [9].

Таблиця 4

**Зв'язок оцінки комплексів лінійних ознак з величиною надоем за 305 днів лактації корів-первісток української чорно-рябої молочної породи різних поєднань ліній**

Лінія		Комплекси ознак лінійної класифікації				
		Молочний тип	Тулуб	Кінцівки	Вим'я	Загальна оцінка
батька	матері					
Валіант	Валіант	+0,700***	+0,325	+0,212	+0,566***	+0,671***
	Старбак	+0,029	+0,072	+0,193	+0,566***	+0,489***
Елевейшн	Валіант	+0,615***	+0,625***	+0,308	+0,533***	+0,647***
	Старбак	+0,017	+0,281	+0,442***	+0,027	+0,284
Старбак	Старбак	+0,414	+0,191	+0,394	+0,357	+0,553
	Чіф	+0,189	+0,421	+0,034	+0,036	+0,327
Чіф	Валіант	+0,297	+0,446***	+0,339	+0,402	+0,512***
	Старбак	+0,160	+0,492***	+0,262	+0,401***	+0,568***
	Чіф	+0,109	+0,286	+0,069	+0,661***	+0,589***

Для визначення сили впливу лінійних поєднань на показники молочної продуктивності і екстер'єрного типу корів-первісток української чорно-

рябої молочної породи ПАФ «Єрчики» нами було проведено однофакторний дисперсійний аналіз (табл. 5).

Таблиця 5

**Сила впливу поєднання ліній на екстер'єр і продуктивність**

Показник	Частка впливу, %	Показник	Частка впливу, %
<b>Екстер'єр</b>		Надій за 305 днів	7,9
Молочний тип	5,2	Надій за всю лактацію	8,7
Тулуб	3,0	Жирномолочність	8,6
Кінцівки	4,5	Молочний жир	8,5
Вим'я	9,1	Білковомолочність	6,8
Загальна оцінка	7,8	Молочний білок	7,3
<b>У середньому</b>	<b>5,9</b>	Молочний жир і білок	7,9
<b>Молочна продуктивність</b>		Відносна молочність	7,5
Тривалість лактації	17,5***	<b>У середньому</b>	<b>9,0</b>

Згідно з результатами дисперсійного аналізу, сила впливу внутрішньолінійного розведення і кросу ліній на показники молочної продуктивності їх потомків коливалась від 6,8 до 17,5, екстер'єрного типу – від 3,0 до 9,1%. Вірогідний вплив лінійних поєднань спостерігається на групи ознак, що характеризують габарити тулуба ( $\eta^2_x = 3,0\%$ ,  $P < 0,05$ ), стан кінцівок і ратць (4,5 %,  $P < 0,05$ ), морфологічні властивості вим'я (9,1 %,  $P < 0,05$ ) та на загальну оцінку (7,8 %  $P < 0,05$ ). Серед ознак, що характеризують молочну продуктивність, вірогідний вплив спостерігається на надій (7,9 %), жирномолочність (8,6), молочний жир (8,5), молочний жир і білок (7,9), відносна молочність (7,5).

Отже, на показники молочної продуктивності і екстер'єрний тип достовірно впливають лінійні поєднання, дані закономірності необхідно врахувати у подальшій племінній роботі з заводськими стадами ПАФ «Єрчики» при складанні планів підбору, що сприятиме збільшенню молочної продуктивності і покращенню екстер'єрного типу.

**Висновки.** 1.Кращими за груповими та описовими ознаками виявилися тварини, отримані у результаті внутрішньолінійного розведення

Елевейшна (батько)-Старбака (мати) і Старбака-Старбака, а також – міжлінійного кросу Валіанта і Старбака., гіршими – потомство отримане при внутрішньолінійному підборі лінії Чіфа, а також її крос з плідниками усіх материнських ліній.

2.Результати наших досліджень свідчать про значну фенотипову мінливість більшості ознак молочної продуктивності і про доцільність постійного моніторингу, а також виявлення кращих поєднань тварин і повторне їх використання як при внутрішньолінійному розведенні, так і при кросу ліній.

3.Найкращою молочною продуктивністю характеризуються тварини наступних поєднань: Елевейшна-Старбака, Старбака-Старбака, Валіанта-Старбака, гіршими – потомки лінії Чіфа у всіх варіантах підбору і лінії Валіанта, отримані у результаті внутрішньолінійного розведення.

4.Загалом із 29 варіантів порівнянь поєднань (67 %) з 45 врахованих спостерігається вірогідна додатна кореляція між надоем та комплексами ознак 100-бальної системи лінійної класифікації.

5.Показники молочної продуктивності обумовлені лінійним поєднанням у середньому на 9 %, а екстер'єрного типу – на 5,9 %.

### Список використаної літератури:

1. Башченко М. І. Вагові та лінійні параметри екстер'єру телиць української червоно-рябої молочної породи / М. І. Башченко, Л. М. Хмельничий // Розведення і генетика тварин. – 2005. – Вип. 39. – С. 41-47.
2. Башченко М. І. Обґрунтування розвитку червоно-рябих порід в Україні / М. І. Башченко, С. Ю. Рубан, О. Д. Бірюкова // Розведення і генетика тварин. – 2012. – Вип. 46. – С. 16–19.
3. Ганчев М. М. Виявлення поєднуваності ліній червоної степової худоби при кросах / М. М. Ганчев, М. Ф. Бойко, П. А. Нарожний // Вісник сільськогосподарської науки. – 1987. – № 3. – С. 27–28.
4. Димчук А. В. Молочна продуктивність корів подільського заводського типу української чорно-рябої молочної породи за різних варіантів підбору / А. В. Димчук // Розведення і генетика тварин. – 2008. – Вип. 42. – С. 55–62.
5. Ладика В. І. Сполучна мінливість статей екстер'єру корів з молочною продуктивністю / В. І. Ладика, Л. М. Хмельничий, А. М. Салогуб // Збірник наукових праць Білоцерківського НАУ Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва. – Біла Церква: Білоцерківський НАУ. – 2010. – Вип. 3 (72). – С. 9-11.
6. Методика лінійної класифікації корів молочних і молочно-м'ясних порід за типом / Л. М. Хмельничий, В. І. Ладика, Ю. П. Полупан, А. М. Салогуб. – Суми: ВВП "Мрія-1" ТОВ, 2008. – 28 с.
7. Молочна продуктивність корів одержаних при внутрішньолінійному підборі та міжлінійних кросах / Л. М. Хмельничий, А. М. Салогуб, В. М. Бондарчук, А. П. Шевченко // Збірник Житомирського національного агроєкологічного університету. – ЖНАЕУ. – 2015. – № 2 (52) – Т. 3 – С. 51–56.
8. Пелехатий М. С. Ефективність використання кросів ліній в заводському стаді української чорно-рябої молочної породи / М. С. Пелехатий, Д. М. Кучер // Вісн. ЖНАЕУ. – 2012. – № 2 (31). – т 1. – С. 141–151.
9. Пелехатий М. С. Лінійна оцінка екстер'єру корів українських чорно-рябої і червоно-рябої молочної порід та її вплив на їх молочну продуктивність в аналогічних умовах / М.С. Пелехатий, О. А. Кочук-Ященко // Вісн. ЖНАЕУ. – 2013. – № 2, т. 2. – С. 154–169.
10. Пелехатий М. С. Чорно-ряба худоба українського Полісся / М. С. Пелехатий, В. М. Новоставський, І. М. Савчук // Тваринництво України. – 1991. – № 7. – С. 14–15.
11. Петренко І. П. До теорії розведення за лініями в молочному скотарстві / І. П. Петренко // Розведення і генетика тварин. – 2005. – Вип. 38. – С. 63–66.
12. Плохинский Н. А. Руководство по биометрии для зоотехников / Н. А. Плохинский. – М. : Колос, 1969. – 256 с.
13. Полупан Ю. П. Екстер'єрні особливості первісток різних порід і поєднань / Ю. П. Полупан // Розведення і генетика тварин. – К.: Аграрна наука. – 1999. – Вип. 30. – С. 10–16.
14. Прохоренко П. Голштинская порода и ее влияние на генетический прогресс продуктивности черно-пестрого скота европейских стран и Российской Федерации / П. Прохоренко // Молочное и мясное скотоводство. – 2013. – № 2. – С. 2–6.
15. Рубан Ю. Д. Теорія і практика розведення великої рогатої худоби за лініями / Ю. Д. Рубан // Розведення і генетика тварин. – 2005. – Вип. 38. – С. 91–96.
16. Хмельничий Л. М. Реалізація спадковості бугаїв-плідників у співвідносній мінливості лінійної оцінки з молочною продуктивністю корів у віковій динаміці лактацій / Л. М. Хмельничий // Розведення і генетика тварин. – К. : Аграрна наука. – 2009. – Вип. 43. – С. 329-339.

### REFERENCES

1. Bashchenko, M. I. and L. M. Khmel'nychy. 2005. Vahovi ta liniyni parametry ekster"yeru telyts' ukrayins'koyi chervono-ryaboyi molochnoyi porody – Weight and linear parameters of the exterior heifers Ukrainian Red-and-White Dairy breed. *Rozvedennya i henetyka tvaryn*. K.: *Ahrarna nauka*. – *Animal Breeding and Genetics*. K.: *Agrarian science*. 39:41–47 (in Ukrainian).
2. Bashchenko, M. I., S. Yu. Ruban and O. D. Biryukova, 2012. Obgruntuvannya rozvytku chervono-ryaboykh porid v Ukrayini – Substantiation of development of red-and-white breed in Ukraine. *Rozvedennya i henetyka tvaryn* – *Animal Breeding and Genetics*. 46:16–19 – 2012 (in Ukrainian).
3. Hanchev, M. M., M. F. Boyko and P. A. Narozhnyy, 1987. Vyyavlennya poyednuvanosti liniy chervonoyi stepovoyi khudoby pry krosakh – Identification of *coupling lines* compatibility red steppe cattle at cross. *Visnyk sil's'kohospodars'koyi nauky* – *Bulletin of agrarian science*. 3: 27–28. (in Ukrainian).
4. Dymchuk, A. V., 2008. Molochna produktyvnist' koriv podil's'koho zavods'koho typu ukrayins'koyi chorno-ryaboyi molochnoyi porody za riznykh variantiv pidboru – Milk yield of cows Podolsky type Ukrainian Black-and-White dairy cattle of different variants of selection. *Rozvedennya i henetyka tvaryn* – *Animal Breeding and Genetics*. 42:55–62 (in Ukrainian).
5. Ladyka, V. I., L. M. Khmel'nychy, and A. M. Salohub. 2010. Spoluchna minlyvist' statey ekster"yeru koriv z molochnoyu produktyvnistyu – Connective variability type traits of exterior in cows with milk productivity. *Zbirnyk naukovykh prats' Bilotserkivs'koho NAU. Tekhnolohiya vyrobnytstva i pererobky produktsiyi tvarynnytstva. Bila Tserkva* – *Collection of scientific works of Bila Tserkva NAU. Technology of*

production and processing of livestock products. *Bila Tserkva*. 3 (72):9–11 (in Ukrainian).

6. Khmel'nychyy, L. M., V. I. Ladyka, Yu. P. Polupan, and A. M. Salohub. 2008. Metodyka liniynoyi klasyfikatsiyi koriv molochnykh i molochno-m"yasnykh porid za typom – The method of linear classification Dairy cows and Dairy-beef breeds by type. *Sumy, "Mriya – 1"*, 28 (in Ukrainian).

7. Khmel'nychyy, L. M., A. M. Salohub, V. M. Bondarchuk and A. P. Shevchenko, 2015. Molochna produktyvnist' koriv oderzhanykh pry vnutrishn'oliniynomu pidbori ta mizhliniynykh krosakh – The milk yield of cows obtained *inline-breeding* selection and interline crosses. *Zbirnyk Zhytomyr'skoho natsional'noho ahroekologichnoho universytetu – Collection of Zhitomir national agroecological university*. 2(52)3:51-56 (in Ukrainian).

8. Pelekhaty, M. S. and D. M. Kucher, 2012. Efektyvnist' vykorystannya krosiv liniy v zavods'komu stadi ukrayins'koyi chorno-ryaboyi molochnoyi porody – Effective use of cross lines in the herd of Ukrainian Black-and-White dairy cattle. *Visn. ZhNAEU – Collection of ZNAEU*. 2(31)1:141–151 (in Ukrainian).

9. Pelekhaty, M. S. and O. A. Kochuk-Yashchenko, 2013. Liniyna otsinka ekster"yeru koriv ukrayins'kykh chorno-ryaboyi i chervono-ryaboyi molochnykh porid ta yiyi vplyv na yikh molochnu produktyvnist' v analohichnykh umovakh – Linear estimation of exterior of cows Ukrainian Black-and-White and Red-and-White dairy breeds and its influence on milk yield in similar condition. *Visn. ZhNAEU – Colection ZNAEU*. 2(2):154–169 (in Ukrainian).

10. Pelekhaty, M. S., V. M. Novostav's'kyi and I. M. Savchuk, 1991. Chorno-ryaba khudoba ukrayins'koho Polissya – Black-and-White cattle of Ukrainian Polissya. *Tvarynnytstvo Ukrayiny – Livestock of Ukraine*. 7:14–15 (in Ukrainian).

11. Petrenko, I. P., 2005. Do teorii rozvedennya za liniyamy v molochnomu skotarstvi – To the theory of lines breeding in dairy farming. *Rozvedennya i henetyka tvaryn – Animal Breeding and Genetics*. 38:63-66 (in Ukrainian).

12. Plohynskyy N. A., 1969. Rukovodstvo po biometrii dlja zootehnikov – Guide of Biometrics for zootechnician – *Moskva, Kolos*, 256 (in Russian).

13. Polupan Yu. P., 1999. Ekster"yerni osoblyvosti pervistok riznykh porid i poyednan' – Exterior features of firstcalves cows of different breeds and combinations. *Rozvedennya i henetyka tvaryn – Animal Breeding and Genetics*. 30:10-16 (in Ukrainian).

14. Prohorenko P., 2013. Golshtinskaja poroda i ee vlijanie na geneticheskij progres produktivnosti cherno-pestrogo skota evropejskih stran i Rossijskoj Federacii – Holstein breed and its genetic influence on progress of productivity black-and-white cattle European countries and the Russian Federation. *Molochnoe i mjasnoe skotovodstvo – Dairy and beef husbandry*. 22–6 (in Russian).

15. Ruban Yu. D., 2005. Teoriya i praktyka rozvedennya velykoyi rohatoyi khudoby za liniyamy – Theory and practice of lines breeding of cattle. *Rozvedennya i henetyka tvaryn – Animal Breeding and Genetics*. 38:91–96 (in Ukrainian).

16. Khmel'nychyy, L. M. 2009. Realizatsiya spadkovosti buhayiv-plidnykiv u spivvidnosni minlyvosti liniynoyi otsinky z molochnoyu produktyvnistyu koriv u vikoviy dynamitsi laktatsiy – Implementation heredity of sires in correlative variability linear assessment with dairy productivity of cows in the age dynamics of lactations. *Rozvedennya i henetyka tvaryn – Animal Breeding and Genetics*. Kyiv, *Ahrarna nauka*. 43:329–339 (in Ukrainian).

### **Кочук-Яценко А. А. ОСОБЕННОСТИ ЭКСТЕРЬЕРНОГО ТИПА И МОЛОЧНОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ КОРОВ-ПЕРВОТЕЛОК УКРАИНСКОЙ ЧЕРНО-ПЕСТРОЙ МОЛОЧНОЙ ПОРОДЫ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ВАРИАНТАХ ПОДБОРА**

В статье представлены результаты сравнительной оценки коров-первотелок украинской черно-пестрой молочной породы полученных от сочетаний различных линий по показателям линейной оценки экстерьерного типа и молочной продуктивности. По результатам оценки выявлено лучшие варианты подбора как при внутрелинейном разведении, так и при межлинейных кроссах. Было доказано, что на показатели молочной продуктивности и экстерьерный тип достоверно влияют линейные сочетание, данные закономерности необходимо учесть в дальнейшей племенной работе с заводскими стадами ПАФ «Эрчики» при составлении планов подбора, что будет способствовать увеличению молочной продуктивности и улучшению экстерьерного типа.

**Ключевые слова:** украинская черно-пестрая молочная порода, линейная оценка, экстерьерный тип, молочная продуктивность, сила влияния.

### **Kochuk-Yashchenko, A. FEATURES OF EXTERIOR TYPE AND MILK PRODUCTION OF FIRSTBORN COWS UKRAINIAN BLACK- AND -WHITE DAIRY BREED OF DIFFERENT TYPES OF PEDIGREE SELECTION**

The paper deals with the results of the comparative estimation of firstborn cows Ukrainian Black-and-White dairy breed derived from combinations of different lines for linear performance assessment exterior type and milk production. The results of our research work showed the best variants of pedigree-selection

*inline-breeding, and in cross-breeding. It has been proven that line combination makes the reliable effects on milk production and conformation type, these regularities must be considered in further breeding work with herds of PAF "Yerchyky" when will be making selection.*

**Key words:** *Ukrainian Black-and-white dairy breed, linear estimation, exterior type, milk yield, impact strength.*

Дата надходження до редакції: 14.04.2017 р.

Рецензенти: доктор с.-г. наук, професор І. М. Савчук;  
доктор с.-г. наук, доцент В. В. Борщенко.

УДК 636.2.082

### **ЗВ'ЯЗОК ЖИВОЇ МАСИ КОРІВ УКРАЇНСЬКОЇ ЧОРНО-РЯБОЇ МОЛОЧНОЇ ПОРОДИ З ЇХ МОЛОЧНОЮ ПРОДУКТИВНІСТЮ**

**М. І. Кузів**, кандидат с.-г. наук,

**Є. І. Федорович**, доктор с.-г. наук, професор,

**Н. М. Кузів**, кандидат с.-г. наук.

*Інститут біології тварин НААН*

*Встановлено, що на молочну продуктивність корів впливає їх жива маса. Корови, які мали живу масу після першого отелення 540 кг і більше, після другого – 590 кг і більше та після третього – 640 кг і більше відзначалися найвищими надоями та кількістю молочного жиру. Між живою масою тварин та показниками їх молочної продуктивності встановлені додатні високовірогідні зв'язки: між надоєм і живою масою за першу, другу та третю лактації вони знаходилися в межах 0,413-0,551, між вмістом жиру в молоці і живою масою – в межах 0,037-0,113, між виходом молочного жиру і живою масою – в межах 0,414-0,537. Сила впливу живої маси на надій, залежно від лактації, становила 18,8-32,3, на вміст жиру в молоці - 2,1-3,6 та на кількість молочного жиру – 18,7-30,8 %.*

**Ключові слова:** *порода, корови, жива маса, молочна продуктивність, коефіцієнт кореляції.*

**Постановка проблеми.** У молочному скотарстві жива маса є важливою селекційною ознакою. Від розмірів тіла залежить об'єм речовин, які циркулюють в організмі, та енергії, що забезпечує його життєдіяльність і продуктивність. Відомо, що недорозвинені за живою масою дійні корови втрачають племінну і господарську цінність, оскільки в них спостерігається низький прояв господарськи корисних ознак, а тварини з надмірною живою масою часто не оплачують продукцією (переважно молоком) кормів, витрачених на її одержання. Між живою масою та показниками молочної продуктивності тварин існує здебільшого позитивна кореляція, проте в окремих випадках спостерігається протилежна залежність [2, 3]. Жива маса є узагальнюючим показником розвитку тварин та певною мірою характеризує особливості їх формування в процесі росту й розвитку. Величина корів, яка досягається за рахунок доброго розвитку лінійних розмірів, середньої і задньої частин тулуба, грудей, а не за рахунок ожиріння і надмірного розвитку м'ясулів, є бажаною ознакою [4, 5].

**Мета досліджень.** Дослідити зв'язок живої маси корів української чорно-рябої молочної породи в західному регіоні України з їх молочною продуктивністю.

**Матеріал і методика досліджень.** Дослідження проведені на коровах української чорно-рябої молочної породи в Сокальському і Бродівському відділеннях ТзОВ «Молочні ріки», племінному репродукторі «Селекціонер» Львівської області та племінному заводі «Ямниця» Івано-

Франківської області. Ретроспективний аналіз живої маси та молочної продуктивності корів здійснювали за матеріалами зоотехнічного обліку. Силу впливу фактора на показники продуктивності вивчали методом однофакторного дисперсійного аналізу. Одержані результати досліджень обробляли методом варіаційної статистики за Г. Ф. Лакінім [1]. Результати середніх значень вважали статистично вірогідними при  $P < 0,05$  – \*,  $P < 0,01$  – \*\*,  $P < 0,001$  – \*\*\*.

**Результати досліджень.** Встановлено, що найвищою жива маса після першого, другого і третього отелень була у корів племзаводу «Ямниця» і за цим показником вони переважали тварин Сокальського відділення ТзОВ «Молочні ріки» на 1,5; 12,0 ( $P < 0,001$ ) і 8,0 ( $P < 0,001$ ), Бродівського відділення – на 6,8 ( $P < 0,001$ ), 9,7 ( $P < 0,001$ ) і 2,3 та племрепродуктора «Селекціонер» – на 15,7 ( $P < 0,001$ ), 16,4 ( $P < 0,001$ ) і 12,9 кг ( $P < 0,001$ ) відповідно (табл. 1). Загалом, корови усіх господарств за живою масою переважали стандарт породи.

Важливою характеристикою формування живої маси тварин є її вікова повторюваність, оскільки високий рівень цього показника забезпечує ефективність раннього добору за цією ознакою. Повторюваність живої маси у 18-місячних телиць перевищує 50 % уже з 3-місячного віку (табл. 2). Повторюваність живої маси у корів-первісток в онтогенезі перевищує 50 %, починаючи з 9-місячного віку.

Молочна продуктивність первісток залежить від їх живої маси (табл. 3).