

## УСПАДКОВУВАНІСТЬ ТА СПОЛУЧНА МІНЛИВІСТЬ ЛІНІЙНИХ ОЗНАК КОРІВ СУМСЬКОГО ВНУТРІШНЬОПОРОДНОГО ТИПУ УКРАЇНСЬКОЇ ЧОРНО-РЯБОЇ МОЛОЧНОЇ ПОРОДИ

**А.П. Шевченко**, Сумський національний аграрний університет

*Наведено мінливість успадкованості та сполучної мінливості групових і описових лінійних ознак екстер'єрного типу з величиною надоїв за лактацію корів-первісток сумського внутрішньопородного типу української чорно-рябої молочної породи у межах двох господарств.*

**Ключові слова:** успадкованість, кореляція, чорно-ряба молочна.

За використання у селекції молочної худоби методики лінійної класифікації проведено ряд досліджень з визначення популяційно-генетичних параметрів групових та описових ознак. Найбільш дослідженим є сполучна мінливість ознак, що характеризують екстер'єрний тип, з молочною продуктивністю, вмотивованість вивчення та існування якої закладена у самій ідеї методології лінійної класифікації тварин молочної худоби за типом [8,9,10].

Поширене використання лінійної класифікації за типом вимагає вивчення такого важливого показника, як успадкованість лінійних ознак, оскільки від його рівня залежить ефективність селекції молочної худоби за екстер'єром [2,3]. Важливість вивчення даного параметра популяційної генетики істотним чином зростає, оскільки успадкованість окремих показників лінійної оцінки за типом відрізняється великою мінливістю коефіцієнтів – від 0,04 до 0,66 [4]. Істотну мінливість коефіцієнтів успадкованості (від 0,06 до 0,51) встановлено й іншими авторами [1,13]. Досить широкий розмах мінливості коефіцієнтів успадкованості як за груповими, так і за окремими описовими ознаками екстер'єру пояснюється їхньою залежністю від паратипових факторів, ступеня відселекціонованості стада за екстер'єром, ефективності добору бугаїв-плідників оцінених за екстер'єрним типом їхніх дочок, генотипу, породи і методу обчислення [4,5,11,12].

Враховуючи важливість сполучної мінливості та успадкованості ознак екстер'єру в системі селекції молочної худоби та недостатню вивченість цього питання в аспекті лінійної класифікації нами було поставлено завдання вивчити ці важливі популяційно-генетичні параметри у тварин сумського внутрішньопородного типу української чорно-рябої молочної породи.

### **Матеріали та методи досліджень.**

Досліджувались оцінені за методикою лінійної класифікації [6] тварини провідних племінних заводів з розведення сумського внутрішньопородного типу української чорно-рябої молочної породи – АФ “Перше Травня” і ПрАТ “Райз-Максимко”. Успадкованість лінійних ознак екстер'єру корів-первісток визначали як показник сили впливу батька з використанням однофакторного дисперсійного аналізу,

який проводили за методикою Н.А.Плохинського [7] на комп'ютері з використанням власного програмного забезпечення.

**Результати досліджень.** Головним фактором, який сприяє успішній селекції молочної худоби, є рівень кореляційної мінливості між провідними господарськи корисними ознаками. На сучасному етапі консолідації тварин сумського внутрішньопородного типу української чорно-рябої молочної породи особливої ваги набуває сполучна мінливість лінійних ознак екстер'єру корів з рівнем їхньої молочної продуктивності.

За результатами наших досліджень, що наведені у таблиці, найвищий рівень достовірного додатного зв'язку з надоєм виявлено за груповими ознаками, що характеризують вираженість молочної продукції корів відповідних піддослідних господарств “Перше Травня” і “Райз-Максимко” ( $r=0,402$  і  $0,352$ ;  $P<0,001$ ), розвиток тулуба ( $r=0,427$  і  $0,365$ ), вимені ( $r=0,364$  і  $0,386$ ) та загальною оцінкою ( $r=0,378$  і  $0,382$ ;  $P<0,001$ ).

Позитивний зв'язок з надоєм спостерігався у корів-первісток за рядом описових ознак екстер'єру аналогічно у межах підконтрольних господарств: висотою у крижах ( $r=0,388$  і  $0,352$ ), глибиною тулуба ( $r=0,363$  і  $0,324$ ), кутастістю ( $r=0,395$  і  $0,304$ ), шириною заду ( $r=0,402$  і  $0,358$ ), поставою задніх кінцівок ( $r=0,422$  і  $0,355$ ), переднім ( $r=0,345$  і  $0,323$ ) та заднім прикріпленням вимені ( $r=0,222$  і  $0,168$ ) та центральною зв'язкою ( $r=0,234$  і  $0,208$ ).

Від'ємна кореляція виявлена за ознаками розміщення передніх та задніх дійок, оскільки із наповненням вимені молоком воно збільшується в об'ємі та опускається. Достовірна від'ємна кореляція існує між вгодованістю та надоєм, що пояснюється інтенсивним типом високопродуктивних тварин спеціалізованої молочної породи, які ніколи не бувають вгодованими і часто “здоюються з тіла” при невідповідності поживності раціону рівню їхньої молочної продуктивності.

Розраховані нами методом однофакторного дисперсійного аналізу груп напівсібсів за батьком коефіцієнти успадкованості ознак лінійної оцінки корів-первісток української чорно-рябої молочної породи у стадах підконтрольних господарств виявились недостатньо високими, але переважно достовірними за критерієм Фішера за

більшістю оцінюваних ознак, з вищим ступенем у корів стада ПЗ "Райз-Максимко".

Рівень коефіцієнтів успадкованості корів-первісток, оцінених за новою методикою лінійної класифікації, у племінному заводі "Перше Травня" за переважною більшістю групових та описових ознак екстер'єру виявився достатньо мінливим і варіював від 0,075 до 0,345. Достатній достовірний вплив чинить спадковість батьків на розвиток групових ознак екстер'єру, що характе-

ризують молочний тип корів ( $h_2=0,254$ ), тулуб ( $h_2=0,298$ ) та вим'я ( $h_2=0,292$ ). Із описових ознак детермінується спадковістю на 27,7% висота у крижах, на 33,6 – ширина грудей, на 34,5 – глибину тулуба, на 32,5 – кутастість, на 27,2 – ширину заду, на 24,8 – прикріплення вимені спереду, на 26,1 – центральна зв'язка та на 32,2 % – вгодованість, що є достатнім для успішної селекції корів за екстер'єрним типом.

Ступінь успадкованості лінійних ознак та їхня кореляція з надоем корів-первісток української чорно-рябої породи

Ознаки екстер'єру	ПЗ "Перше Травня"				ПЗ "Райз-Максимко"			
	r	t <sub>r</sub>	h <sup>2</sup>	F	r	t <sub>r</sub>	h <sup>2</sup>	F
Фактор / обсяг	12/124				13/188			
Групові ознаки:								
молочного типу	0,4023	4,33	0,254	1,76	0,3523	4,44	0,2832	2,58
тулуба	0,4273	5,78	0,2981	1,84	0,3653	4,74	0,2623	2,99
кінцівок	0,2083	3,44	0,146	1,34	0,117	1,33	0,155	1,63
вимені	0,3643	5,51	0,2921	1,99	0,2863	3,64	0,2472	2,64
Загальна оцінка	0,3783	5,65	0,2541	1,95	0,2823	3,88	0,244	1,58
Висота в крижах	0,3883	5,44	0,277	1,74	0,3523	4,21	0,2382	2,94
Ширина грудей	0,117	1,74	0,3361	2,17	0,1551	1,96	0,3683	3,94
Глибина тулуба	0,3633	5,86	0,3451	2,13	0,3243	4,45	0,3472	2,62
Кутастість	0,3953	5,96	0,3252	2,88	0,2843	3,82	0,128	1,12
Нахил заду	0,163	1,88	0,1311	1,96	0,103	1,33	0,181	1,67
Ширина заду	0,4023	5,48	0,2721	2,05	0,3583	4,48	0,2341	1,85
Кут скакального суглоба	0,085	0,77	0,1831	2,02	0,087	1,25	0,185	1,58
Постава тазових кінцівок	0,4223	5,78	0,102	0,83	0,3553	4,74	0,112	0,78
Кут ратиць	0,142	1,86	0,168	1,07	0,123	1,83	0,198	1,58
Прикріплення вимені спереду	0,3453	4,86	0,2481	1,86	0,3233	4,56	0,2441	1,84
Заднє прикріплення вимені	0,2222	3,18	0,161	1,68	0,1681	2,33	0,149	1,32
Центральна зв'язка	0,2643	3,85	0,2611	1,93	0,2082	2,83	0,2482	2,42
Глибина вимені	0,077	1,55	0,166	1,75	0,066	0,35	0,172	1,28
Розміщення передніх дійок	-0,1831	2,16	0,138	1,64	-0,162	1,83	0,2643	2,88
Розміщення задніх дійок	-0,1741	2,17	0,133	1,45	-0,119	1,63	0,2732	2,27
Довжина дійок	0,2422	2,78	0,2481	1,96	0,2352	2,84	0,2612	2,61
Переміщення	0,2753	3,78	0,075	0,53	0,2472	2,69	0,087	0,71
Вгодованість	-0,2313	3,54	0,3221	2,23	-0,2212	2,68	0,3073	2,91

Примітка: 1 - P < 0,05; 2 P < 0,01; 3 P < 0,001

На такому ж рівні встановлена мінливість коефіцієнтів успадкованості у тварин племінного заводу "Райз-Максимко" ( $h_2=0,078-0,368$ ). Найвищі коефіцієнти за величиною і достовірністю виявлені за описовими ознаками екстер'єру – шириною грудей ( $h_2=0,368$ ), глибиною тулуба ( $h_2=0,347$ ) та вгодованістю ( $h_2=0,307$ ).

Загалом велика мінливість статей екстер'єру та відсутність добору серед маточного поголів'я та, особливо, бугаїв-плідників з високою племінною цінністю за типом стали причиною низької успадкованості більшості лінійних оз-

нак.

**Висновки.** Встановлений позитивний зв'язок між основними лінійними ознаками, що характеризують екстер'єрний тип, та рівнем молочної продуктивності буде сприяти ефективній селекції при доборі тварин за цими ознаками. Низька генетично детермінована частка лінійних ознак у загальній фенотиповій мінливості пояснюється, у першу чергу, відсутністю системної лінійної класифікації корів стада, добору корів і бугаїв-плідників оцінених за екстер'єрним типом.

#### Список використаної літератури:

1. Абрампальський Ф. Н. Оценка типа телосложения коров и его связь с молочной продуктивностью / Ф. Н. Абрампальський // Зоотехния. – 2005. - №10. – С. 2 - 3.
2. Буркат В. П. Лінійна оцінка корів за типом / В. П. Буркат, Ю. П. Полупан, І. О. Йовенко. – К.: Аграрна наука, 2004. – 88 с. 78
3. Дубін А. М. Популяційно-генетичні основи в селекції великої рогатої худоби за типом будови тіла / Дубін А. М. – Луганськ: "Елтон". – 2006. – 247 с.

4. Зубець М. В. Методи і значення екстер'єрної оцінки молочної худоби / М. В. Зубець, Ю. П. Полупан // Матеріали н.-в. конф. "Нові методи селекції і відтворення високопродуктивних порід і типів тварин". – К.: Асоціація "Україна". – 1996. – С. 74-75.
5. Логинов Ж. Г. Оценка и отбор быков-производителей по комплексу признаков / Ж. Г. Логинов // Зоотехния. – 1998. – № 7. – С. 2-5.
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. Плохинский Н. А. Руководство по биометрии для зоотехников. – М.: Колос, 1969. – 256 с.
8. Салогуб А. М. Особливості успадкованості та сполучної мінливості ознак екстер'єру корів української червоно-рябої молочної породи / А.М.Салогуб, Л.М.Хмельничий // Збірник наукових праць Вінницького НАУ. Серія: Сільськогосподарські науки. – Вінниця. – 2011. – Вип. 8 (48). – С. 59-62.
9. Салогуб А. М. Успадкованість екстер'єрного типу корів української чорно-рябої молочної породи А. М. Салогуб, В. І. Ладика, Л. М.Хмельничий // Фактори експериментальної еволюції організмів: зб. наук. пр. НАН України, НААН України, АМН України, Укр. Т-во генетиків і селекціонерів ім. М. І. Вавилова. – К.: Логос. – 2010. – Вип. 8. – С. 429-433.
10. 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.
11. Хмельничий Л. М. Успадкованість лінійних ознак екстер'єру / Л. М. Хмельничий // Науковий вісник Львівської націон. акад. вет. медицини ім. С. З. Гжицького. – Львів. – 2004. – Т. 6 (3). – Ч. 5. – С. 58-62.
12. Lin C.Y. Intercorrelations among milk production traits and body and udder measurements in Holstein heifers / C.Y. Lin, A.J. Lee, A.J. McAllister [e.a] // J. Dairy Sc. – 1987. – V. 70. – № 11. – P. 2385-2393.
13. Short T.H. Study of Herdilfe, type treits and milk yield. – Holstein Association of America. – 1991. – 12.

*Установлена степен ь наследуемости и уровень корреляционной изменчивости линейных признаков экстерьерного типа с величиной надоев за лактацию коров-первотелок сумского внутрипородного типа украинской черно-пестрой молочной породы оцененных по методике линейной классификации.*

**Ключевые слова:** наследуемость, корреляция, черно-пестрая молочная.

*The degree of heritableness and level of cross-correlation changeability of linear signs of exterior type is set with bothering a size for the lactation of first-calf cows of Sumy type into a breed type of the Ukrainian black-and-white dairy breed appraised on the method of linear classification.*

**Key words:** heritableness, correlation, black-and-white dairy.

Дата надходження в редакцію: 9.11.2012 р.

Рецензент: д.с.г.н., професор Л.М. Хмельничий

УДК:[ 636.22/28.061]

### **ОЦІНКА МОРФОФУНКЦІОНАЛЬНИХ ОСОБЛИВОСТЕЙ ВИМЕНІ ТА ЇХ ЗВ'ЯЗОК З ПОКАЗНИКАМИ МОЛОЧНОЇ ПРОДУКТИВНОСТІ У КОРІВ РІЗНИХ ВНУТРІШНЬОПОРОДНИХ ТИПІВ УКРАЇНСЬКОЇ ЧЕРВОНОЇ МОЛОЧНОЇ ПОРОДИ**

**С.І. Гнатюк**, Луганський національний аграрний університет

*В однакових умовах господарства проведена оцінка вимені за морфологічними та функціональними показниками і встановлена ступінь їх успадкованості та зв'язку з молочною продуктивністю у корів різних внутрішньопородних типів української червоної молочної породи.*

**Ключові слова:** українська червона молочна порода, вим'я, морфологічні ознаки

**Постановка проблеми у загальному вигляді.** В умовах інтенсифікації галузі молочно-го скотарства досить важливе місце займають технологічні якості худоби, які обумовлюються не лише відмінним екстер'єром, але й морфологічними показниками вимені, що формують його функціональність та, як наслідок, рівень молочної продуктивності [4].

Враховуючи важливе селекційне значення вимені у визначенні племінної цінності корів метою досліджень було вивчення його морфофункціональних властивостей у розрізі внутрішньопородних типів української червоної молочної породи.

**Матеріал і методи досліджень.** Експерименти проводилися у племінному заводі ВАТ