

УДК 636.22/28.034.061

Вечорка В.В., кандидат сільськогосподарських наук  
Сумський національний аграрний університет**ГЕНЕТИЧНІ ТА ПАРАТИПОВІ ЧИННИКИ ВПЛИВУ НА  
ОЗНАКИ МОЛОЧНОЇ ПРОДУКТИВНОСТІ КОРІВ  
ГОЛШТИНСЬКОЇ ПОРОДИ КАНАДСЬКОЇ СЕЛЕКЦІЇ**

*Анотація.* Наведено показники сили впливу генотипових та паратипових факторів на ознаки молочної продуктивності корів за даними першої лактації, визначених однофакторним дисперсійним аналізом.

*Ключові слова:* голштинська порода, генотип, дисперсія, селекція, лактація.

Основні ознаки молочної продуктивності займають визначне місце в селекції тварин великої рогатої худоби інтенсивного молочного типу. Інші – або пов'язані, або конче необхідні для отримання молочної продукції з найменшими затратами упродовж як найтривалішого терміну продуктивного використання, відповідно забезпечуючи міцне здоров'я тварин, добрі відтворні функції та їхню стійкість до несприятливих умов середовищних факторів.

Об'єктивне встановлення факторів, які визначають рівень молочної продуктивності, є поглибленою основою для вибору методу розведення, спрямованої на спадкове поліпшення фізіологічних особливостей, що лімітують продуктивність оцінюваних тварин [5].

В аспекті вивчення питання ефективності селекції залежно від генотипу та умов середовища безпідставно дискутувати, що важливіше – генотип чи паратипові фактори. Не можна протиставляти ці два основних чинники, що визначають ефективність селекції, пам'ятаючи про те, що розвиток будь-якої господарськи корисної ознаки є результатом взаємодії генотипу і середовища.

**Методика досліджень.** Експериментальною базою досліджень служили імпортовані тварини голштинської породи канадської селекції та їхні нащадки місцевої генерації стада племінного заводу ДП ДГ „Золотоніське” Черкаської області. Для визначення ступеня впливу генотипових та паратипових факторів на показники молочної продуктивності корів проведено однофакторний дисперсійний аналіз [1].

**Результати досліджень.** Одержані коефіцієнти сили впливу паратипових факторів, серед яких рік і сезон народження та отелення, переконливо свідчать лише про високий та достовірний вплив фактора року (табл.1). Сам чинник року народження телички у прямому сенсі не може впливати на її майбутню молочну продуктивність, проте опосередковано кількісні ознаки залежать від умов, які були створені у тому чи іншому році для вирощування молодняка, так само як і умови годівлі та утримання корів-первісток у конкретному році їхнього отелення. Це яскраво підтверджується показниками сили впливу років народження і першого отелення, частка яких в загальній мінливості надою та виходу молочного жиру першої лактації відповідно становила 26,8 і 41,0 та 29,8 і 46,1 % з високими критеріями достовірності Фішера ( $P < 0,001$ ).

Отже, щоб одержати високі показники молочної продуктивності необхідно забезпечити тваринам належні умови годівлі та утримання в усі періоди їхнього життя.

Таблиця 1. Сила впливу паратипових та генотипових факторів на показники молочної продуктивності корів

Показник	Число градацій	n	Надій		Жир, кг	
			$\eta_x^2$	F	$\eta_x^2$	F
Рік народження	17	719	0,268	16,08	0,298	18,47
Сезон народження	4	719	0,067	12,86	0,075	14,41
Рік першого отелення	17	719	0,410	30,44	0,461	37,25
Сезон першого отелення	4	719	0,008	1,85	0,006	1,49
Батько корови	167	719	0,336	1,68	0,353	1,79
Батько матері корови	183	622	0,393	1,56	0,383	1,48
Лінія батька	13	719	0,059	3,65	0,056	3,47
Лінія матері	17	607	0,051	1,96	0,055	2,11
СІ батька корови	94	591	0,292	2,20	0,311	2,39
СІ батька матері корови	144	579	0,231	1,44	0,312	1,37
СПЦ батька за надоєм	89	452	0,261	1,46	0,297	1,73
СПЦ батька за молочним жиром	53	452	0,196	1,87	0,212	2,04
СІ матері корови	45	491	0,104	1,18	0,112	1,36
СПЦ матері за надоєм	45	491	0,110	1,47	0,115	1,54
СПЦ матері за молочним жиром	117	490	0,284	1,27	0,288	1,29

Як свідчать показники дисперсійного аналізу, величина надою та молочного жиру тварин голштинської породи підконтрольного стада істотно детермінується племінною цінністю батька та батька матері корови. За даними наших досліджень сила впливу племінної цінності батька та батька матері в загальній фенотиповій мінливості рівня надою та виходу молочного жиру за враховану лактацію відповідно становила 33,6 ( $P < 0,001$ ) і 39,3 ( $P < 0,05$ ) та 35,3 ( $P < 0,001$ ) і 38,3 % ( $P < 0,05$ ), при цьому отримані високі коефіцієнти підтверджуються достовірністю за критерієм Фішера.

Не менш важливим для селекції худоби моментом є дослідження рівня впливу на величину надою і молочного жиру ліній батька та матері, який за даними дисперсійного аналізу виявився навіть за обчисленням досить великої вибірки недостатньо високим і становив за оцінюваними показниками відповідно 5,9 і 5,1 та 5,6 і 5,5%.

Оцінка та добір тварин молочної худоби на сучасному етапі великомасштабної селекції ведеться з використанням селекційних індексів, визначення яких ґрунтується на генетико-математичних розрахунках, сумарна оцінка яких враховує одночасно декілька ознак.

Нами досліджуються індекси селекційної цінності (СІ) та стандартизованої племінної цінності (СПЦ) вираховані за формулами, що використовуються програмою СУМС “Орсек-СЦ”. Селекційний індекс представляє числову характеристику спадкових якостей тварин за незалежними рівнями генотипових ефектів ознак, якими ураховується їхнє селекційно-економічне значення.

Достатньо високі показники сили впливу на рівень надою та молочного жиру первісток одержано за величиною індексу селекційної цінності батька та батька матері корови ( $\eta_x^2=0,292$  і  $0,231$  та  $0,311$  і  $0,312$ ). За комплексними селекційними індексами стандартизованої племінної цінності батька за надоєм і молочним жиром коефіцієнти сили впливу виявились також достатніми ( $\eta_x^2=0,261$  і  $0,196$  та  $0,297$  і  $0,212$ ).

За комплексним індексом селекційної цінності матері корови вплив на надій та молочний жир первісток виявився у 2,8 рази меншим ( $\eta_x^2=0,104$  і  $0,112$ ) порівняно з аналогічним індексом батька. Вплив стандартизованої племінної цінності матері за надоєм на показники надою та молочного жиру первісток виявився невисоким ( $\eta_x^2=0,110$  і  $0,115$ ), тоді як за індексом СПЦ молочного жиру у 2,5 рази – вищим ( $\eta_x^2=0,284$  і  $0,288$ ).

Досвід розведення великої рогатої худоби свідчить про існування суттєвої залежності кількісних і якісних показників молочної продуктивності від такого паратипового чинника як сезон отелення корів. За результатами численних досліджень найвищими надоями характеризувались тварини, що отелились в осінньо-зимовий та зимово-весняний періоди, а найменший надій спостерігався у корів з літнім отеленням [2, 3, 4, 6].

Аналіз показників, які характеризують сезонність отелень тварин голштинської породи канадської селекції, свідчить про те, що в підконтрольному господарстві мали місце цілорічні отелення із зміщенням більшої їхньої частини на зимово-весняні місяці.

Щоб визначити, якою мірою фенотипова мінливість надою корів-первісток досліджуваної голштинської породи зумовлена паратиповим чинником – сезоном отелення, проведено дисперсійний аналіз у розрізі генерацій (табл. 2).

Таблиця 2. Вплив сезону отелення на величину надою корів голштинської породи

Групи тварин	Надій корів за 305 днів першої лактації		
	$\eta_x^2$	F	Ступінь достовірності
Канадська селекція	0,105	7,67	P<0,001
Власна репродукція: F <sub>1</sub>	0,047	2,75	P<0,05
F <sub>2</sub>	0,034	1,84	P<0,05
F <sub>3</sub>	0,142	2,82	P<0,05

Високодостовірний коефіцієнт сили впливу у корів, імпортованих з Канади (F=7,67; P<0,001) засвідчив, що їхній надій на 10,5 % залежав від сезонності отелення

первісток, що пояснюється створенням оптимальних умов годівлі у другу половину лактації.

**Висновки:**

1. Встановлено існування достовірної залежності рівня молочної продуктивності корів-первісток від сезону їхнього отелення.
2. Фактор сезону отелення зумовлює фенотипову мінливість надою корів піддослідних груп на 3,4-14,2 % залежно від їхнього походження.
3. Встановлена наявність генетичного впливу на мінливість ознак надою свідчить про можливість ефективної селекції досліджуваної голштинської худоби за добром предків з високою оцінкою за селекційними індексами.

---

**Література**

1. Меркурьева Е. К. Биометрия в селекции и генетике сельскохозяйственных животных / Е. К. Меркурьева – М. : Колос, 1970. – 423 с.
2. Недвига Н. Некоторые факторы, влияющие на молочную продуктивность коров-первотелок / Н. Недвига, А. Дрипа, И. Рудык // Пути увеличения производства и улучшения качества продукции земледелия и животноводства. – К., 1980. – С. 152–155.
3. Рамік В. П. Вплив сезону отелення на молочну продуктивність первісток української червоно-рябої молочної породи / В. П. Рамік, В. Я. Мельник, А. В. Олійниченко // Нові методи селекції і відтворення високопродуктивних порід і типів тварин : матеріали наук. - вир. конф. – К. : Асоціація “Україна”, 1996. – С. 145.
4. Супрун І. О. Вплив сезону отелення на продуктивність і довголіття корів української червоно-рябої молочної породи / І. О. Супрун // Вісник Черкаського інституту агропромислового виробництва. Вип. 3. – 2002. – С. 188–192.
5. Эйсер Ф. Ф. Племенная работа с молочным скотом / Ф. Ф. Эйсер – М. : Агропромиздат, 1986. – 184 с.
6. Sopek Z. Wplyw sezonu wycielenia na wydajnosć i składowanie mleka krow hodowanych w oborze tradycyjnej i w oborach wielkostadnych / Sopek Z., Janicki C. // Roczn. Nauk. roln. Ser. – 1988. – V. 104, № 1. – S. 45–55.

---

**Аннотация.** Приведены показатели силы воздействия генотипических и паратиповых факторов на признаки молочной продуктивности коров по данным первой лактации, определенных однофакторным дисперсионным анализом.

**Ключевые слова:** голштинская порода, генотип, дисперсия, селекция, лактация.

**Abstract.** The indices of genotypical and paratypical factors influence force on dairy productivity properties of cows according to the data of the first lactation which were defined by the single factor disperse analysis were presented.

**Key words:** Holstein breed, genotype, dispersion, selection, lactation.