

Вплив генотипових та паратипових факторів на молочну продуктивність української чорно-рябої молочної худоби

Анотація. Встановлено, що вплив генотипових факторів на надії корів-первісток становить у середньому 28,1 %, на жирномолочність 17,0; паратипових –17,2 і 6,8 % відповідно. Найважливішими факторами, які визначають молочну продуктивність корів, є генотип бугая ($\eta=11,6-44,3$ %), продуктивність найближчих жіночих предків (4,3-46,8 %) лінійна належність (3,5-31,5 %), генотип за часткою голштинської спадковості (0,7-23,8 %).

Ключові слова: генотип, фенотип, фактор впливу, надії, жирномолочність, українська чорно-ряба молочна порода.

Degree of influence of genotype and paratype factors on milk productivity characteristics of Ukrainian black-and-white dairy breed. LYDMILA M. PIDUBNA (Zhytomyr National Agroecological University)

Abstract. Influence of genotype factors on milk yield of first-calf cows makes up on the average 28,1 %, on fat in milk 17,0; paratype –17,2 and 6,8 respectively. The most important factors which determine cows' productivity are bull's genotype ($\eta = 11,6-44,3\%$), the nearest female ancestors (4,3-46,8%), line of breeding (3,5-31,5%), genotype by share of Holstein heredity (0,7-23,8 %).

Key words: genotype, phenotype, factor of influence, milk yield, fat in milk, Ukrainian black-and-white dairy breed.

Л. ПІДДУБНА, канд.с.-г. наук
Житомирський національний
агроекологічний університет

Продуктивність корів молочного стада залежить від цілого ряду факторів, як генотипових, так і паратипових [1,3,9].

Генотип визначає норму реакції організму на вплив умов середовища, генетичний потенціал тварини може бути реалізованим або нереалізованим у певних господарсько-кліматичних умовах [2,5,6,7].

Вивчення взаємодії «генотип-середовище» особливо актуально для відкритих породних популяцій, у яких відбувається заміна менш продуктивних, але добре пристосованих до місцевих умов порід новими, з високим генетичним потенціалом продуктивності і одночасно такими, що вимагають відповідних комфортних умов середовища.

З огляду на це метою досліджень є вивчення впливу генотипових та паратипових факторів на ознаки молочної продуктивності голштинізованих корів-первісток української чорно-рябої молочної породи північно-поліського регіону.



**Генотипові фактори і молочна продуктивності корів української
чорно-рябої молочної породи**

Фактор впливу	Племзаводи					
	ПАФ «Єрчики»			ДГ «Рихальське»		
	Число градацій	n	η_{σ}^2	Число градацій	n	η_{σ}^2
Ознака – надій						
Частка голштинської спадковості	6	770	0,238***	6	600	0,134***
Лінія	10	752	0,255***	8	572	0,315***
Бугай	12	681	0,352***	16	572	0,443***
Продуктивність матері (М)	14	252	0,344***	12	438	0,468***
Продуктивність матері матері (ММ)	14	252	0,278***	14	438	0,259***
Продуктивність матері батька (МБ)	14	252	0,216***	12	438	0,278***
PI ₁ [(2М+ММ)/3]	11	252	0,130***	12	438	0,090***
PI ₂ [(2М+МБ)/3]	12	252	0,210***	11	438	0,069***
PI ₃ [(2М+ММ+МБ)/4]	12	252	0,192***	11	438	0,070***
Ознака – % жиру						
Частка голштинської спадковості	6	770	0,007	6	600	0,016
Лінія	10	752	0,035**	8	572	0,061***
Бугай	12	681	0,116***	16	572	0,123***
Продуктивність матері (М)	16	252	0,411***	15	438	0,495***
Продуктивність матері матері (ММ)	13	252	0,408***	16	438	0,435***
Продуктивність матері батька (МБ)	14	252	0,043	12	438	0,070**
PI ₁ [(2М+ММ)/3]	13	252	0,040	12	438	0,031
PI ₂ [(2М+МБ)/3]	13	252	0,064	13	438	0,068**
PI ₃ [(2М+ММ+МБ)/4]	11	252	0,051	12	438	0,067**

Дослідження проведені на базі двох племзаводів – приватної агрофірми (ПАФ) «Єрчики» та дослідного господарства (ДГ) «Рихальське» Житомирської області. Матеріалом слугувала інформація про племінне і продуктивне використання 1370 корів-первісток української чорно-рябої молочної породи та результати власних досліджень.

Обидва племзаводи укомплектовані маточним поголів'ям з високою часткою голштинської породи (70-80 %) і використовують виключно чисто-

кровних бугаїв-плідників цієї породи, в основному північно-американської селекції.

На середньорічну корову у зазначених господарствах заготовляють 45-60 ц корм. од. з протеїновим забезпеченням 95-100 г на 1 корм. од. Надой сягають 4000-5000 кг молока в рік.

Надій за лактацію визначали шляхом проведення контрольних доїнь 1 раз на місяць з одночасним визначенням у добових зразках вмісту жиру в молоці на приладі „Екомілк КАМ-98.2А”.

Силу впливу того чи іншого фактора на ознаку



визначали методом однофакторного дисперсійного аналізу через співвідношення факторіальної і загальної дисперсії.

Результати досліджень. Корови-первістки української чорно-рябої молочної породи зазначених господарств характеризуються надоєм за 305 днів лактації в межах 3953-4884 кг з вмістом жиру 3,98-3,92 %.

За інформацією обох господарств, величина надою визначається генотипом бугая на 35,2-44,3%, лінійною належністю на 25,5-31,5 %, часткою голштинської спадковості на 13,4-23,8 %; жирномолочність – відповідно на 11,6-12,3; 3,5-6,1; 0,7-1,6 %.

Що стосується продуктивності жіночих предків, то найістотніший вплив на надій належить матерям – 34,4-46,8 %, дещо слабший – віддаленим жіночим предкам – 21,6-27,8 %.

Жирномолочність корови визначається передусім продуктивністю жіночих предків по материнській лінії – генотипом матері на 41,1-49,5%, матері матері на 40,8-43,5 %; вплив генотипу бугая значно менший – 11,6-12,3 % (табл.).

У цілому вплив генотипових факторів на надій корів-первісток для обох господарств аналогічний.

У селекційній роботі для оцінки генетичного потенціалу тварини за певною ознакою використовуються педігрі-індекси (П₁, П₂, П₃) [4,8,10] які включають продуктивність найближчих жіночих предків.

Вплив педігрі-індексів корів на їх надій становить у ПАФ «Єрчики» 13,0-21,0 %, ДГ «Рихальське» – 6,9-9,0 %, на жирномолочність – відповідно 4,0-6,4 % і 3,1-6,8 %.

За узагальненими даними обох господарств, найбільший вплив на надій корів мають лінійна належність та спадковість матерів і батьків у одна-

ковій мірі, на жирномолочність – матерів і матерів матерів (рис.).

Серед паратипових факторів найістотніший і достовірний вплив на ознаки молочної продуктивності чинять рік народження та рік першого отелення корови. У ПАФ «Єрчики» вплив року народження на надій становить 26,6 %, на жирномолочність 10,9; року отелення – відповідно 26,0% і 19,5; у ДГ «Рихальське» названі показники становлять відповідно 42,9; 16,4; 43,6; 18,6 % .

Зрозуміло, що сам чинник року народження не може впливати на майбутню молочну продуктивність корови, проте ця продуктивність залежить від умов, які були створені молодняку, так само як і умови годівлі і утримання корів-первісток впливають на їх продуктивність у конкретний рік отелення. Значно менший, але достовірний вплив на надій первісток мають також жива маса (10,6-17,1 %), вік отелення (6,3-8,3 %) та сезон отелення (6,3-7,9 %). Роль названих факторів для жирномолочності ще менша і у більшості випадків неістотна. Звичайно, віднесення живої маси корови до паратипових факторів є досить умовним, мається на увазі, що вона певною мірою відображає рівень вирощування корів.

За узагальненими даними двох господарств, вплив генотипових факторів на надій корів-первісток становить у середньому 28,1 %, на жирномолочність 17,0 %; паратипових – відповідно 17,2 і 6,8 %.

Висновки

Генотипові фактори позначаються на продуктивності корів-первісток у порядку їх значимості, %:

на надоях:

генотип матері 34,4-46,8; генотип батька 35,2-44,3 %; лінійна належність 25,5-31,5; мати матері

25,9-27,8; мати батька 21,6-28,7; частка голштинської спадковості 13,4-23,8.

на жирномолочності:

генотип матері 41,1-49,5; матері матері 40,8-43,5; батька 11,6-12,3; матері батька 4,3-7,0; лінійна належність 3,5-6,1; частка голштинської спадковості 0,7-1,6.

Серед паратипових факторів найзначніший вплив **на надій** мають рік народження та рік отелення корови – 26,0-43,6 %, вік отелення – 8,3-10,2, сезон отелення – 6,3-7,9, **на жирномолочність** вплив названих факторів значно менший і у більшості випадків неістотний.

ЛІТЕРАТУРА

1. **Басовский Н.З.** Взаимодействие генотипа со средой в популяциях молочного скота // *Вісн. аграр. науки.* – 1997. – №12. – С.40–44.
2. **Петухов В.Л., Эрнст Л.К., Гудилин И.И.** и др. *Генетические основы селекции животных.* – М.: Агропромиздат, 1989. – 448 с.
3. **Данишин В.А.** Влияние генетических и средовых факторов на продуктивные и технологические признаки коров черно-пестрой породы / *Нові методи селекції і відтворення високопродуктивних порід і типів тварин: матер. наук.-виробн. конф.* – К.: Асоціація «Україна», 1996. – С. 57.
4. **Кравченко Н.А.** О подборе на станциях искусственного осеменения / *Племенное дело и искусственное осеменение с.-х. животных: сб.* – К.: Урожай, 1964. – С. 26–49.
5. **Набока І.П.** Генотип – умови – продуктивність // *Тваринництво України.* – 1982. – №3. – С. 26–28.
6. **Недава В.Е.** Роль генотипа и среды в реализации наследственного потенциала продуктивности крупного рогатого скота // *Цитоголия и генетика.* – 1985. – №5. – С. 457–465.
7. **Охаккин С.К.** Генотип, среда и потенциал продуктивности молочного стада // *Зоотехния.* – 1993. – №7. – С. 2–5.
8. **Пелехатий М.С.** Добір чорно-рябої худоби за походженням // *Вісник с.-г. науки.* – К., 1976. – С. 108–111.
9. **Салогуб А.М.** Селекційно-генетичні аспекти формування скотарства північно-східного регіону України: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня доктора с.-г. наук: спец. 06.02.01 «Розведення та селекція тварин» – Харків, 2011. – 35 с.
10. **Солдатов А.П.** Разведение по линиям как основной метод совершенствования пород крупного рогатого скота при массовом охвате искусственным осеменением // *Племенное дело и искусственное осеменение с.-х. животных: сб. науч. тр.* – К.: Урожай, 1964. – С. 63–67.

О. КРЕТОВ, канд. біол. наук

О. СИДОРЕНКО, аспірант

Луганський національний аграрний університет

Однією з найважливіших умов успішного розведення перепелів і одержання прибутку від перепелівництва є організація їх повноцінної годівлі і розробка науково-обґрунтованих норм поживних речовин їх раціону. [1, 2, 3].

На яєчній продуктивності, харчовій і біологічній цінності яєць птиці також істотно позначається повноцінність та збалансованість годівлі. [4].

З урахуванням закономірностей розвитку репродуктивних органів перепелів була розроблена схема годівлі самок яєчних перепелів, яка передбачає розділення продуктивного періоду на 4 фази: I – початок несучості (36-45 доба), II – ріст несучості (46-75 доба), III – пік несучості (76-185 доба) і IV – спад несучості (185-200 доба).

Метою досліджень було дослідити морфологічні показники перепелиних яєць за різних схем фазової годівлі перепелів-несучок.

З жовтня 2012 року по березень 2013 року в умовах ПСП «Нікітін Р.В.» Луганської області було проведено науково-господарський дослід за схемою, наведеною у табл. 1.

За принципом груп-періодів були сформовані 2 групи продуктивних самок перепелів: I - контрольна та II - дослідна. Під час добору груп враховували їх вік, стать і живу масу. Параметри мікроклімату приміщення відповідали прийнятним для птахів цього виду зоогігієнічним нормам [9].

Птиці контрольної групи згодовували повнораціонний комбікорм за загальноприйнятною схемою [8-9]. Самець дослідної групи годували за розробленою схемою фазової годівлі, яка передбачає 4 фази несучості: початок (36-45 дів), ріст (46-75 дів), пік (76-185 дів) і спад (185-200 дів). Суть фазової годівлі перепелів-несучок полягає в поступовому нарощуванні рівня протеїну і обмінної енергії в раціоні, що дає змогу забезпечити поступову стимуляцію овогенезу і утворення повноцінного яйця при збереженні цілісності органів статеві системи (яйцепроводу).

З метою вивчення морфологічних показників яєць проводили відбір за принципом випадкової вибірки по 20 яєць від кожної групи у віці 45, 65, 75 і 85 дів. Морфологічний склад яєць оцінювали згідно із загальноприйнятими рекомендаціями. Розміри яйця і його компонентів вимірювали штангель-циркулем (ГОСТ 166:2009). Товщину шкаралупи - за допомогою мікрометра з точніс-