

**ДАНИЛЕНКО В.П.**, канд. с.-г. наук, почесний академік НААН України

**РУДИК І.А.**, д-р с.-г. наук, член-кореспондент НААН України

*Білоцерківський національний аграрний університет*

**ОЛЕШКО В.П.**, аспірантка

*Інститут розведення і генетики тварин НААН України*

**БАБЕНКО О.І.**, аспірантка

*Білоцерківський національний аграрний університет*

## **ФОРМУВАННЯ ВИСОКОПРОДУКТИВНОГО СТАДА МОЛОЧНОЇ ХУДОБИ**

Викладено результати досліджень щодо впливу генетичних та середовищних факторів на формування високопродуктивного рентабельного стада молочної худоби. Встановлено частки вкладів 4-х категорій племінних тварин на середньорічний генетичний прогрес у стаді за надоєм корів УЧРМ і голштинської порід. Вивчено вплив інтенсивності вирощування ремонтних телиць на їх подальшу молочну продуктивність.

**Ключові слова:** українська чорно-ряба молочна і голштинська породи, генетичні і середовищні фактори, вирощування ремонтного молодняка.

**Постановка проблеми.** На сучасному етапі розвитку молочного скотарства в Україні формування стад здійснюється за рахунок вітчизняних племінних ресурсів, а також імпорту молочної худоби зарубіжної селекції.

Досвід країн з розвинутим молочним скотарством (США, Канада, Данія, Німеччина та ін.) свідчить, що найбільших темпів у підвищенні продуктивності стад і порід загалом досягали за рахунок методів великомасштабної селекції, зокрема, інтенсивного використання бугаїв-поліпшувачів, так званих лідерів породи, частка яких становить 90-95% генетичного поліпшення популяцій молочної худоби (Басовський М.З., Кузнецов В.М. [1, 2], Пелехатий М.С. [7], Рудик І.А. [8]). Завдяки впровадженню в практику оптимізованих програм селекції молочної худоби вдалося досягти середньорічного генетичного прогресу до 80 кг молока на корову в рік. В умовах ринкової економіки надзвичайно важливим є не лише отримання максимального росту продуктивності стада, але й отримання відповідного економічного прибутку. З цих позицій актуальним є питання підвищення ступеня реалізації генетичного потенціалу тварин різних порід в конкретних умовах, вивчення генотипових і паратипових факторів формування високопродуктивних і рентабельних стад молочної худоби.

**Метою досліджень** було вивчення генотипових та паратипових факторів, що впливають на формування високопродуктивного стада молочної худоби, і обґрунтування методів для підвищення темпів його поліпшення.

**Матеріал і методика досліджень.** Дослідження проводили у господарстві СТОВ “Агросвіт” Миронівського району Київської області на тваринах української чорно-рябої молочної (n = 556) та голштинської порід (n = 235) великої рогатої худоби, на основі бази даних, сформованої згідно із комп’ютерною програмою СУМС ОРСЕК [5].

Утримання корів у господарстві – безприв’язне в боксах, без вигулів на майданчики, за винятком сухостійних корів.

Доїння корів проводиться у спеціальному залі на установці “Паралель” фірми “Де Лаваль” з використанням доїльного обладнання “Дуовак-300”.

Годівля тварин проводиться за розробленими у господарстві раціонами, згідно з нормами. На одну середньорічну корову заготовляють 57,8-69,7 ц кормових одиниць за протеїнового забезпечення 95-105 г на одну кормову одиницю. Згодовування кормів відбувається кормосумішами із кормових столів у приміщеннях, корми приготуються кормороздавачами типу „Євромікс” згідно із комп’ютерною програмою.

Генетичний потенціал тварин української чорно-рябої молочної породи визначали за формулою М.З. Басовського [3]:

$$V_i = V + F_i (A - V), \quad (1)$$

де  $V_i$  – генетичний потенціал тварин стада;

$V$  – генетичний потенціал поліпшувальної породи;

$F_i$  – частка спадковості голштинської породи;

$A$  – генетичний потенціал поліпшувальної (голштинської) породи.

Біометрична обробка матеріалів досліджень проведена за методами Е.К. Меркурьевой [6] з використанням комп'ютерної програми Microsoft Excel.

**Результати досліджень та їх обговорення.** Удосконалення стада відбувається за принципом відкритої популяції, тобто для осіменіння маточного поголів'я використовуються генетичні ресурси світового генофонду та вітчизняної селекції. В стаді використовували сперму бугаїв-плідників голштинської породи, збільшуючи при цьому кровність потомків більше програмованої породної кровності (62-75%, Ефіменко М.Я. [4]) від 76% і більше.

Стадо СТОВ "Агросвіт" формується на основі трьох генетичних груп: тварини української чорно-рябої молочної породи з часткою спадковості за голштинською породою 51-75% – 123 голови; тварини цієї ж породи з часткою спадковості за голштинською породою 76% і більше, отримані за типом вбирного схрещування, – 433 голови; чистопородні тварини голштинської породи – 235 голів (табл. 1).

Таблиця 1 – Генетичний потенціал корів стада та ступінь його реалізації

Порода	Частка спадковості за голштинською породою, %	n	Середній генетичний потенціал за надоем, кг	Надій за 305 дн. I лакт., кг	Ступінь реалізації генетичного потенціалу, %
УЧРМ	51-75	123	8500	5817 ± 98,9	68,4
УЧРМ	76 і >	433	9500	6031 ± 89,3	63,4
Голштинська	100	235	10000	6350 ± 145,5	63,5
Разом	88	791	9583	6138 ± 99,8	64,0

Із даних таблиці 1 видно, що генетичний потенціал стада збільшується за рахунок використання поліпшувальної голштинської породи. Так, якщо корови з часткою спадковості за голштинською породою 51-75% мають генетичний потенціал на рівні 8500 кг, то корови з часткою 76 % і більше – 9500 кг молока. Що стосується фактичних результатів збільшення генетичного потенціалу корів стада, то воно є позитивним, тому що корови-первістки української чорно-рябої молочної породи з часткою спадковості голштинів 76% і більше переважають за надоем ровесниць з часткою спадковості голштинів 51-75% на 214 кг ( $P < 0,95$ ), а чистопородні голштинки переважають за надоем висококрівних корів на 319 кг ( $P > 0,95$ ).

Слід зазначити, що ступінь реалізації генетичного потенціалу тварин трьох груп становить на рівні 63,4-68,4% і має тенденцію до зниження за підвищення рівня генетичного потенціалу. За сучасного генетичного потенціалу стада 9583 кг молока від первісток надійшло 6138 кг молока, а ступінь реалізації генетичного потенціалу становить лише 64%. Встановлені нами ступені реалізації породного генетичного потенціалу свідчать про значні резерви для підвищення продуктивності корів стада та про значний вплив умов зовнішнього середовища на цей показник. Наведені дані також свідчать про те, що умови зовнішнього середовища, які створюються для тварин в господарстві, ще не повною мірою відповідають потребам високоцінних генотипів і не дають змоги повністю реалізувати генетичні задатки тварин.

Основною селекційною ознакою в стаді є надій молока, тому з метою аналізу ефективності селекції за цією ознакою ми визначили племінну цінність 4-х категорій племінних тварин, які вплинули на темпи поліпшення стада. Різний рівень племінної цінності 4-х категорій племінних тварин зарубіжної і вітчизняної селекції зумовив різну величину генетичного прогресу в стаді та різний вклад цих категорій в генетичне поліпшення стада (табл. 2).

Таблиця 2 – Вклад різних категорій племінних тварин в генетичний прогрес за надоем

Порода	Генетичний прогрес за надоем		Вклад в генетичний прогрес, %			
	кг	%	батьків бугаїв	батьків корів	матерів бугаїв	матерів корів
Голштинська	85,54	1,2	37,8	37,6	19,7	4,9
УЧРМ	14,03	0,2	-8,2	57,1	39,8	11,3

Середньорічний генетичний прогрес за рахунок селекції чотирьох категорій племінних тварин у стаді голштинської породи становить 85,54 кг молока на корову в рік, або 1,2%; у стаді української чорно-рябої молочної породи 14,03 кг молока, а темпи генетичного поліпшення стада – 0,20%. Вклад

4-х категорій племінних тварин в генетичний прогрес стада голштинської породи близький до теоретично очікуваного, зокрема, за рахунок добору батьків бугаїв, матерів бугаїв і батьків корів він становить 95,1%, а за рахунок матерів корів – 4,9%. У стаді корів української чорно-рябої молочної породи вклад батьків бугаїв виявився негативним (-8,2%), а внесок матерів бугаїв і батьків корів – 96,9% і матерів корів – 11,3%. Основною причиною негативного впливу батьків бугаїв української чорно-рябої молочної породи є невдалий добір бугаїв до цієї категорії тварин.

Рівень молочної продуктивності корів значною мірою залежить від системи вирощування ремонтного молодняка. Чим більші середньодобові прирости ремонтних теличок, тим швидше формується організм тварин, тим швидше їх осіменяли і молодшими були первістки (табл. 3). Коефіцієнт кореляції між живою масою і надоем корів УЧРМ і голштинської порід становить відповідно 0,44 і 0,47 ( $P > 0,99$ ), що підтверджує важливість направленої вирощування ремонтних телиць.

Таблиця 3 – Вплив інтенсивності вирощування корів на їх молочну продуктивність

Порода	n	Вік першого отелення, днів	Жива маса корів-первісток, кг	Середньодобовий приріст, г	Надій за 305 днів І лакт., кг
		$\bar{X} \pm m_x$	$\bar{X} \pm m_x$	$\bar{X} \pm m_x$	$\bar{X} \pm m_x$
УЧРМ	556	840 ± 5,7	499 ± 15,3	594 ± 16,3	6116 ± 120,1
Голштинська	235	802 ± 6,7	516 ± 19,6	643 ± 18,2	6350 ± 175,5

Процесу вдосконалення стада за рівнем молочної продуктивності сприяло впровадження автоматичної станції випоювання телят, що дала змогу істотно зменшити затрати праці на обслуговування ремонтного молодняка і отримання приросту живої маси за рахунок збільшення навантаження на одного оператора. Результати науково-практичного дослідження щодо ефективності використання автоматичної станції випоювання телят молоком наведені в таблиці 4.

Таблиця 4 – Результати вирощування ремонтних телиць за різних технологій

Групи	n	Жива маса теличок, кг				
		новонароджені	3 міс.	± до стандарту	6 міс.	± до стандарту
		$\bar{X} \pm m_x$	$\bar{X} \pm m_x$		$\bar{X} \pm m_x$	
Контрольна	32	28,5 ± 0,37	88,0 ± 1,72	-15	147,1 ± 3,22	-22,9
Дослідна	32	29,6 ± 0,35	107,4 ± 2,86***	+4,4	179,4 ± 4,24***	+9,4

Примітка: \*\*\* $P > 0,999$

Жива маса новонароджених теличок дослідної і контрольної груп була майже однаковою. Різниця на користь тварин дослідної групи становила 1,1 кг і є невірогідною ( $P < 0,95$ ). Проте, за період вирощування теличок до 3-місячного віку різниця за живою масою між теличками контрольної і дослідної груп становила 19,4 кг на користь теличок, що випоювалися на автоматичній станції ( $P > 0,999$ ). Середньодобові прирости у контрольній групі становили 661 г, тоді як в дослідній – 864 г.

У період із 3- до 6-місячного віку телички дослідної групи переважали ровесниць контрольної групи за живою масою на 32,3 кг за високовірогідної різниці ( $P > 0,999$ ). Середньодобові прирости у дослідній групі за цей період становили 800 г, тоді як у аналогів контрольної групи вони були на рівні 655 г.

Впровадження автоматичної станції програмованого випоювання молоком ремонтного молодняка із 7 до 75-денного віку та підгодівлі вволю спеціалізованим комбікормом “Малюк” і високоякісними сіном і силосом, а в період з 76 до 180-денного віку за нормованої годівлі з використанням комбікорму “Бузівок”, дає змогу вирощувати теличок, які за живою масою переважають вимоги стандарту в 3- та 6-місячному віці на 4,4-9,4 кг відповідно, мають добрий розвиток і стан здоров'я.

#### Висновки та перспективи подальших досліджень.

1. Використання бугаїв голштинської породи для осіменіння маточного поголів'я за типом вбирного схрещування зумовлює збільшення генетичного потенціалу до 9500 кг молока та фактичного надою корів-первісток на 214 кг ( $P < 0,95$ ). Ступінь реалізації генетичного потенціалу за надоєм корів становить лише 63,5%, що свідчить про значні резерви для підвищення молочної продуктивності стада.

2. Збільшення надоїв корів стада досягнуто за рахунок селекції чотирьох категорій племінних тварин у разі адекватного поліпшення рівня годівлі, які забезпечили середньорічний генетичний прогрес за надоєм 85,54 кг молока (голштинська порода) та 14,03 кг (УЧРМ).

3. Впровадження автоматичної станції програмованого випоювання молоком молодняку сприяє поліпшенню системи вирощування ремонтних телиць та реалізації генетичного потенціалу корів за надоєм.

Перспективою подальших досліджень є вивчення молочної продуктивності корів, вирощених за новітньою технологією вирощування ремонтного молодняку.

#### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Басовский Н.З., Кузнецов В.М. Методические рекомендации по разработке и оптимизации программ селекции в молочном скотоводстве. – Л., 1977. – 87 с.
2. Басовский Н.З., Кузнецов В.М. Методические рекомендации по генетико-экономической оптимизации программ селекции в молочном скотоводстве. – М.: Колос, 1982. – 34 с.
3. Басовский Н.З. Методы оценки генетического потенциала молочного скота // Сельскохозяйственная биология. Сер. «Биология животных». – 1991. – № 6. – С. 8-15.
4. Єфименко М.Я., Хмельничий Л.М., Вербич І.В. Деякі закономірності формування господарсько-корисних ознак при створенні українського типу чорно-рябої худоби на Поділлі // Вісник аграрної науки. – 1995. – № 7. – С. 67-73.
5. Майборода М.М., Германчук С.Г. Каталог бугаїв молочних та м'ясних порід. – К, 2002. – 202 с.
6. Меркурьева Е.К. Биометрия в селекции и генетике сельскохозяйственных животных. – М.: Колос, 1970. – 424с.
7. Пелехатый Н.С. Селекционно-генетические параметры и пути совершенствования черно-пестрого скота Украинской ССР на основе принципов крупномасштабной селекции: Автореф. дис. ... д-ра с.-х. наук.–Ленинград–Пушкино, 1986. – 49 с.
8. Рудик І.А. Методи підвищення ефективності селекції плідників молочної худоби: Автореф. дис. ... д-ра с.-г. наук. – Чубинське, 1997. – 33с.

#### **Формирование высокопродуктивного стада молочного скота**

**В.П. Даниленко, И.А. Рудик, В.П. Олешко, Е.И. Бабенко**

Изложены результаты исследований о влиянии генетических и средовых факторов на формирование высокопродуктивного и рентабельного стада молочного скота. Установлены доли вкладов 4-х категорий племенных животных на среднегодовой генетический прогресс в стаде по удою коров УЧПМ и голштинской пород. Изучено влияние интенсивности выращивания ремонтных телок на их дальнейшую молочную продуктивность.

**Ключевые слова:** украинская черно-пестрая и голштинская породы, генетические и средовые факторы, выращивание ремонтного молодняка.

#### **Formation of high-efficiency herd of dairy cattle**

**V. Danylenko, I. Rudyk, V. Oleshko, E. Babenko**

In thesis the results of researches concerning influence genetic and environmental effect of their factors on formation of high-efficiency profitable herd of dairy cattle. The part 4 contributions of categories of breeding animals on year genetic progress in herd for milk yields of the cows Ukrainian black-and-white dairy and Holstein breeds. The influence of intensity of cultivation repair heifers on their further dairy productivity.

**Key words:** Ukrainian black-and-white dairy and Holstein breed, genetic and environment factors, growing of young cattle.

УДК 636.2.082

**РАДЧЕНКО Н.П., СКЛЯРЕНКО Ю.І.**, кандидати с.-г. наук;

**БРАТУШКА Р.В.**, аспірант

*Сумський інститут АПВ НААНУ*

**ЧЕРНЯВСЬКА Т.О.**, канд. с.-г. наук

*Сумський національний аграрний університет*

### **ОЦІНКА БУГАЇВ-ПЛІДНИКІВ УКРАЇНСЬКОЇ ЧОРНО-РЯБОЇ МОЛОЧНОЇ ТА ГОЛШТИНСЬКОЇ ПОРІД, ЯКИХ ВИКОРИСТОВУВАЛИ ДЛЯ СТВОРЕННЯ СУМСЬКОГО ВНУТРІШНЬОПОРОДНОГО ТИПУ УКРАЇНСЬКОЇ ЧОРНО-РЯБОЇ МОЛОЧНОЇ ПОРОДИ**

Наведені дані щодо оцінці жіночих предків бугаїв-плідників української чорно-рябої молочної та голштинської порід окремих ліній за надоєм, вмістом жиру, кількістю молочної жиру в молоці та племінною цінністю, які були використані для створення сумського типу української чорно-рябої молочної породи.

**Ключові слова:** бугаї-плідники, лінія, молочна продуктивність, тип, племінна цінність.

**Постановка проблеми.** Внутрішньопородні типи необхідно формувати, на думку В.П. Бурката [1], з урахуванням зональних особливостей вихідних материнських порід та ступеня участі в їх виведенні батьківських. Застосований метод для створення сумського внутрішньопородного типу україн-