

2. Карашук Г.В., Левченко М.В., Чернишов І.В. Патент на корисну модель № 138577 «Спосіб утилізації відходів сільськогосподарського виробництва». Бюл. № 23 від 10.12.19.

3. Методика агрохімічного обстеження тепличних ґрунтів та особливості застосування добрив: за ред. Д.М. Бенцаровського, С. І. Мельника, О. Г. Тараріко, В. А. Жилкіна. Київ : ДА, 2005. С. 27.

4. Технічна мікробіологія: навч.-метод. посібник / Укл.: Васіна Л.М., Чебан Л.М. Чернівці: Чернівецький національний університет, 2020. 124 с.

УДК 636.084.346.210

DOI <https://doi.org/10.32851/2226-0099.2022.128.44>

ВПЛИВ ГЕНОТИПУ НА МОЛОЧНУ ПРОДУКТИВНІСТЬ

Щербатюк Н.В. – к.с.-г.н., доцент,

*доцент кафедри технології виробництва і переробки продукції тваринництва,
Подільський державний університет*

Наведено результати досліджень де було проведено селекційну оцінку племінних якостей корів різних ліній української чорно-рябої молочної породи. В даних дослідженнях проводився порівняльний аналіз продуктивних якостей корів української чорно-рябої молочної породи різного генеалогічного походження в умовах ТОВ «Камчатка» Шепетівського району а також розглядалися перспективи удосконалення стада. Дослідження проводились за загальноприйнятими у зоотехнії методиками.

Проаналізовано племінну цінність бугаїв різних ліній чорно-рябої молочної породи, які використовувалися при формуванні породи та її подальшого удосконалення. Оцінку бугаїв-плідників за нащадками проведено порівнянням продуктивності дочок з ровесницями з урахуванням рівня продуктивності стад, року оцінки, кількості ефективних дочок.

Для проведення досліджень сформовано дві групи корів з найвищим надоєм різного походження української чорно-рябої молочної породи. I група – корови, які походять від бугая-плідника дочки бугая-плідника лінії Старбака, II група – лінії Чіфа.

За результатами проведених досліджень встановлено, що рівень молочної продуктивності корів залежить від їх лінійної належності. Аналіз даних показує, що вищий рівень продуктивності одержано від корів, які належали до лінії Старбака (4919,9 кг, 3,90%, 192,2 кг). Перевага над ровесницями лінії Чіфа складала: за надоєм молока 759,7 кг за вмістом жиру 0,09%, за кількістю молочного жиру 34 кг.

Отже, корови лінії Старбака вірогідно переважали ровесниць лінії Чіфа за надоєм молока і молочним жиром.

Порівняльна оцінка лактації корів різного походження показала, що тривалість лактації у корів обох оцінюваних генеалогічних груп децю більша від бажаного оптимуму (305 днів).

Порівняльний аналіз коефіцієнта постійності лактації показує, що порівнювані групи відрізняються за цим показником лише на 0,6%.

Аналізуючи результати найвищої лактації видно, що тварини лінії Старбака мали більшу живу масу (596 кг) ніж тварини лінії Чіфа на 22 кг. А корови лінії Чіфа поступилися за показником надою молока за лактацію – на 759,7 кг, за показником вмісту жиру в молоці різниця становила 0,09 на користь лінії Старбака, за показником молочного жиру – на 34 кг, за показником надою 4%-ного молока за 305 днів лактації – на 1352,6 кг, за показником надою молока базисної жирності – на 998,6 кг.

Ключові слова: порода, лінія, корови, продуктивність, надій, маса.

Shcherbatiuk N.V. The influence of the genotype on the milk productivity of the Ukrainian black-and-white dairy breed

The results of studies where the selection evaluation of the breeding qualities of cows of different lines of the Ukrainian black and spotted dairy breed were carried out are presented. In these studies, a comparative analysis of productive qualities of cows of the Ukrainian black-spotted dairy breed of different genealogical origins was carried out in the conditions of LLC "Kamchatka" of the Shepetiv district, and the prospects for improving the herd were also considered. Research was carried out according to methods generally accepted in zootechnics.

The breeding value of bulls of different lines of the black and spotted dairy breed, which were used in the formation of the breed and its further improvement, was analyzed. The evaluation of breeding bulls by offspring was carried out by comparing the productivity of daughters with peers, taking into account the level of herd productivity, the year of evaluation, and the number of effective daughters.

To conduct research, two groups of cows with the highest milk yield of different origins of the Ukrainian black and spotted dairy breed were formed. The 1st group – cows that come from the breeding bull of the daughter of the breeding bull of the Starbuck line, the 2nd group – the Chief line.

According to the results of the conducted research, it was established that the level of milk productivity of cows depends on their lineal affiliation. Data analysis shows that the higher level of productivity was obtained from cows belonging to the Starbuck line (4919.9 kg, 3.90%, 192.2 kg). The advantage over peers of the Chifa line was: milk yield 759.7 kg, fat content 0.09%, milk fat 34 kg.

Therefore, cows of the Starbuck line probably exceeded their peers of the Chief line in terms of milk yield and milk fat.

A comparative analysis of the coefficient of lactation constancy shows that the compared groups differ by this indicator by only 0.6%.

Analyzing the results of the highest lactation, it can be seen that the animals of the Starbuck line had a higher live weight (596 kg) than the animals of the Chief line by 22 kg. And the cows of the Chief line lost by 759.7 kg in terms of milk yield per lactation, in terms of fat content in milk the difference was 0.09 in favor of the Starbuck line, in terms of milk fat – by 34 kg, in terms of milk fat content of 4% of milk for 305 days of lactation – by 1352.6 kg, according to the index of milk yield of basic fat – by 998.6 kg.

Key words: breed, line, cows, productivity, milk yield, weight.

Постановка проблеми. Вся робота з молочними породами великої рогатої худоби характеризується, зниженням племінних і продуктивних якостей тварин, застосуванням у ряді випадків недосконалих методів відтворення стада та відсутністю системи державного контролю за найважливішими елементами селекції – одержанням, вирощуванням, оцінкою і використанням племінних бугаїв. Можливості широкого залучення кращого генетичного матеріалу спеціалізованих молочних порід зарубіжної селекції повною мірою не реалізуються [8, с. 300; 9, с. 305].

Молочне скотарство нині знаходиться на стадії кризи, яка супроводжується різким скороченням поголів'я, зменшенням обсягів виробництва продукції та зниженням її економічної ефективності. Значною мірою це зумовлено ресурсною незбалансованістю виробництва, погіршенням його технологічних параметрів, порушенням паритетних взаємовідносин між виробниками і переробниками молочної продукції. Вивчення питання підвищення ефективності виробництва молока з метою забезпечення населення України продуктами харчування у відповідності до норм МОЗ є актуальним. Важливим при цьому є комплексне дослідження виникаючих проблем, пов'язаних з організацією та технологічним процесом виробництва, переорієнтацією його на кінцеві результати, що також зумовлює актуальність названого дослідження.

Отже, для успішного ведення селекційної роботи необхідне дослідження поєднань та всебічне вивчення продуктивних ознак тварин з різною спадковістю.

За період реформування АПК України відбулася суттєва структурна перебудова у суспільному виробництві, змінилися внутрішньогалузеві та міжгалузеві

відносини, сформувалися нові ринкові економічні підходи до розвитку галузей сільського господарства. Становище, в якому опинилась ця галузь, зумовив низьку продуктивність худоби і високу собівартість продукції в порівнянні з країнами – провідними виробниками тваринницької продукції, ліквідацію спеціалізованих підприємств. Процес розпаювання майнових комплексів реформованих сільськогосподарських підприємств призвів до фізичного руйнування виробничих приміщень для утримання сільськогосподарських тварин.

Метою досліджень було провести селекційну оцінку племінних якостей корів різних ліній української чорно-рябої молочної породи.

Результати досліджень. В даних дослідженнях проводився порівняльний аналіз продуктивних якостей корів української чорно-рябої молочної породи різного генеалогічного походження в умовах ТОВ «Камчатка» Шепетівського району а також розглядалися перспективи удосконалення стада. Дослідження проводились за загальноприйнятими у зоотехнії методиками.

Проаналізовано племінну цінність бугаїв різних ліній чорно-рябої молочної породи, які використовувались при формуванні породи та її подальшого удосконалення. Бугаї-плідники належали племоб'єднанням Хмельницької області. Оцінку бугаїв-плідників за нащадками проведено порівнянням продуктивності дочок з ровесницями з урахуванням рівня продуктивності стад, року оцінки, кількості ефективних дочок.

В господарстві використовуються плідники чорно-рябої голштинської породи різної селекції.

Для проведення досліджень сформовано дві групи корів з найвищим надоем різного походження української чорно-рябої молочної породи. I група – корови, які походять від бугая-плідника дочки бугая-плідника Тренда 350488769 лінії Старбака, II група – Джаміра 1401822731 лінії Чіфа.

Породність і племінна цінність бугаїв-плідників наведена в таблиці 1

Аналіз таблиці 1 показує, що за продуктивністю матері більш цінним є бугай Тренд лінії Старбака.

Таблиця 1

Характеристика бугаїв-плідників

Кличка і інвентарний номер	Лінійна належність	Порода, породність	Продуктивність матері	
			надій, кг	вміст жиру, %
Джамір 1401822731	Чіфа	голштинська, ЧП	12467	4,1
Тренд 350488769	Старбака	голштинська, ЧП	15387	3,6

В ТОВ «Камчатка» для виробництва товарного молока використовується молочно-товарний комплекс до складу якого входить два корівника та приміщення для утримання молодняка. На комплексі для виробництва молока застосовується автоматизоване доїння та використання у селекційному процесі найкращих племінних ресурсів.

Головним із важливих факторів, який визначає реалізацію запрограмованого рівня молочної продуктивності є якість годівлі.

В господарстві тварин годують згідно раціонів, які складаються фахівцями на основі норм годівлі із кормів, які є в господарстві. Нормуються раціони тільки за основними показниками.

Отже в структурі раціону для корів макуха соняшникова займає – 6,3%, солома – 4,2%, меляса – 4,2%, силос – 42,0%, зелена маса – 31,0%, ячмінь, кукурудза і пшениця також по 4,2 %.

В господарстві корів годують три рази на добу з допомогою кормороздавача. Молочна ферма з виробництва молока є закритого типу, на яке забороняється вільний доступ стороннім особам.

Молочна продуктивність корів залежить від їх спадкових якостей, які передаються від батьків. В селекційному відношенні надзвичайно важливе значення при підвищенні молочної продуктивності корів має раціональне використання високоцінних бугаїв [2, с. 22; 4, с. 58].

За результатами проведених досліджень встановлено, що рівень молочної продуктивності корів залежить від їх лінійної належності (табл. 2).

Таблиця 2

Продуктивність корів стада за найвищу лактацію залежно від лінії

Показник	Старбака	Чіфа
	n=14	n=14
	M±m	M±m
Жива маса, кг	596± 4,77	574±3,97
Надій молока за лактацію, кг	4919,9± 131,99	4160,2± 106,48
Вміст жиру в молоці, %	3,90±0,02	3,81± 0,02
Кількість молочного жиру, кг	192,18± 5,43	158,2± 3,96
Надій 4%-го молока за 305 днів лактації, кг	4850,7±133,77	3498,1±86,23
Надій молока базисної жирності, кг	5652,4± 159,73	4653,8± 116,43
Коефіцієнт молочності	1078± 30,66	948± 25,60

Аналіз даних таблиці 2 показує, що вищий рівень продуктивності одержано від корів, які належали до лінії Старбака (4919,9 кг, 3,90%, 192,2 кг). Перевага над ровесницями лінії Чіфа складала: за надоем молока 759,7 кг за вмістом жиру 0,09%, за кількістю молочного жиру 34 кг.

Отже, корови лінії Старбака вірогідно переважали ровесниць лінії Чіфа за надоем молока і молочним жиром.

Порівняльна оцінка лактації корів різного походження показала, що тривалість лактації у корів обох оцінюваних генеалогічних груп дещо більша від бажаного оптимуму (305 днів).

Порівняльний аналіз коефіцієнта постійності лактації показує, що порівнювані групи відрізняються за цим показником лише на 0,6%.

Таблиця 3

Характеристика лактації корів

Група	Тривалість лактації, днів	Вищий добовий надій, кг	Коефіцієнт постійності лактації, %
I	311±1,35	25,1	53,6
II	309±1,04	24,4	54,2

Вчений [1, с. 42] відзначив, що індивідуальність родоначальника лінії має бути опорою при просуванні вперед, але не бути перешкодою у творчій роботі. «Тобто

творчим поєднанням гомогенного і гетерогенного підбору не лише утримують у нащадків цінні якості родоначальника, але створюють у них ще більш цінних тварин, аніж він сам.» Розведення за лініями – це весь час напружене прагнення до створення нового і більш досконалого, спираючись на вже досягнуте, це не є стояння спиною до сучасного і майбутнього. Розведення за лініями має дати можливість максимально використовувати всі ресурси сучасного моменту для досягнення цього кращого майбутнього.

Аналізуючи результати найвищої лактації видно, що тварини лінії Старбака мали більшу живу масу (596 кг) ніж тварини лінії Чіфа на 22 кг. А корови лінії Чіфа поступилися за показником надою молока за лактацію – на 759,7 кг, за показником вмісту жиру в молоці різниця становила 0,09 на користь лінії Старбака, за показником молочного жиру – на 34 кг, за показником надою 4%-ного молока за 305 днів лактації – на 1352,6 кг, за показником надою молока базисної жирності – на 998,6 кг.

Таблиця 4

Характеристика лактації повновікових корів

Група	Тривалість лактації, днів	Вищий добовий надій, кг	Коефіцієнт постійності лактації, %
I	311±2,17	25,5	67,7
II	313±3,32	27,3	68,9

Порівняльний аналіз коефіцієнта постійності лактації показує, що друга група відрізняється за цим показником від першої на 1,2%.

Жива маса молочних корів є важливою селекційною ознакою. Для тварин різних порід в залежності від господарсько-економічних умов, характерна своя оптимальна жива маса. Відхилення від неї як в бік зменшення, так і збільшення свідчить про порушення, які пов'язані з пристосованістю до конкретних умов існування.

Наші дослідження показують, що корови ТОВ «КАМЧАТКА» у період їх вирощування мали хороші показники живої маси: новонароджені – 31,6, у 6-місячному віці – 134,2, у 10-місячному – 223,5, у 12-місячному – 269,9 та у 18-місячному віці – 398,6 кг (табл. 5).

Таблиця 5

Динаміка живої маса корів ТОВ «Камчатка» у період їх вирощування

Вік тварин, місяці	n	Жива маса, М±m, кг
Новонароджені	220	30,6±0,28
6	220	133,2±0,42
10	220	220,5±0,47
12	220	268,9±1,15
18	220	397,6±3,90

Жива маса корів основного стада становила у першу лактацію 495,3 кг, за другу і третю відповідно 574,0, 602,7 кг (табл. 6).

Тварини з різною живою масою у період їх вирощування у різні вікові періоди відрізнялися між собою за показниками молочної продуктивності. Найвищою

Таблиця 6

Жива маса по періодах лактації у корів основного стада

Вік тварин, місяці	n	Жива маса, M±m, кг
I лактація	220	495,3±14,55
II лактація	220	574,0±13,09
III лактація	220	602,7±14,04

молочною продуктивністю характеризувалися корови, які у період їх вирощування при народженні мали живу масу 34 кг і більше (табл. 7).

Між коровами з живою масою при народженні до 28,0 кг та 34,1 кг і більше різниця за надоем за третю лактацію складала 217 кг, а за кількістю молочного жиру – відповідно 6,1 кг.

Таблиця 7

Зв'язок молочної продуктивності корів з живою масою при народженні

Жива маса, кг	Молочна продуктивність, M±m		
	надій, кг	жир, %	молочний жир, кг
До 28,0	4393,1±113,87	3,87±0,01	170,0±4,54
30,1-32,0	4393,1±113,87	3,87±0,01	170,0±4,54
34,1 і більше	4610,0±124,11	3,82±0,03	176,1±5,09

Отже, результати наших досліджень показують, що оптимальною живою масою корів у період їх вирощування є: новонароджених – 34 кг і більше, у 6-місячному віці – 160 кг і більше, у 12-місячному – 280–300, у 18-місячному – 390–410 та при першому осіменінні – 451 кг і більше.

Аналіз взаємозв'язку живої маси корів у період їх вирощування з молочною продуктивністю показав, що жива маса в період індивідуального росту й розвитку тварин має значний вплив на надій, вміст жиру в молоці та кількість молочного жиру.

При оцінці дійних корів поряд з обліком їх молочної продуктивності, велику увагу звертають на форму і розвиток вим'я.

Придатність корів до машинного доїння залежить від форми вим'я, його прикріплення до тулуба, розміщення за висотою, рівномірності розвитку часток, розміру і розташування дійок, швидкості доїння. Основними формами вим'я у корів є: ванноподібна, чашоподібна, округла і козина. Найбільш придатними до промислової технології є ванно- і чашоподібна [5, с. 21].

Таблиця 8

Форма вим'я і інтенсивність молоковіддачі корів дослідних груп

Група	Форма вим'я				Швидкість молоковіддачі, кг/хв
	ванноподібна		чашоподібна		
	гол.	%	гол.	%	
I	10	42,9	4	10,7	1,89±0,03
II	8	28,6	6	17,9	1,83±0,02

Оцінка корів найвищої лактації різного походження за формою вим'я (табл. 8) показала, що серед корів обох груп виявлено лише бажані форми вим'я. Але в лінії

Старбака частка тварин з ванноподібною формою вим'я складала 42,9%, а ровесниць Чіфа вона менша на 14,3%.

Найвищою інтенсивністю молоковіддачі також характеризуються первістки лінії Старбака (1,89 кг/хв), що більше порівняно з ровесницями лінії Чіфа на 0,06 кг/хв. Але встановлені закономірності невірні.

Тривалість господарського використання корів визначається їх продуктивністю, пристосованістю до умов утримання. Підвищення відтворювальної здатності маточного поголів'я сприяла інтенсивному використанню корів, підвищенню запліднюваності, що в свою чергу підтверджує вірогідність оцінки корів за молочною продуктивністю і племінною цінністю [6, с. 36; 7, с. 69].

Таблиця 9

Показники відтворної здатності корів дослідних груп у розрізі ліній

Показник	Старбака	Чіфа
	n=14	n=14
	M±m	M±m
Тривалість міжотельного періоду, днів	378± 2,08	375±2,34
Сервіс-період	92±1,89	87±1,25
Тривалість тільності, днів	286± 1, 15	288±1,08
Коефіцієнт відтворної здатності, %	0,981± 0,02	0,973±0,02

Висновок. Для поліпшення ознак молочності і подальшого зростання генетичного потенціалу стада української чорно-рябої молочної породи ТОВ «КАМЧАТКА» надавати перевагу у відтворенні нащадкам корів лінії Старбака.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Єфіменко М.Я. Характеристика чорно рябої молочної породи Поділля за продуктивними ознаками. Методи створення порід і використання сільськогосподарських тварин. Харків, 2008. С. 41–43.
2. Сірацький Й. Продуктивність корів західного внутрішпорядного типу української чорно – рябої худоби. *Тваринництво України*. 2001. № 7. С. 20–23.
3. Сірацький Й. Ріст і розвиток теличок західного внутрішпорядного типу української чорно – рябої молочної породи. *Тваринництво України*. 2005. № 10. С. 18–19.
4. Смоляр В.І. Технологія виробництва молока – стан і перспективи розвитку. *Молочна справа*. 2006. № 7. С. 58.
5. Стеценко Є. Виробництво молока в Україні: Молоко і ферма. 2012. № 6. С. 20–22.
6. Ящук Т. С. Взаємоз'язок показників екстер'єрно-конституційних ознак і продуктивності у корів української чорно-рябої молочної породи. *Розведення і генетика тварин* : міжвід. науковий збірник. Випуск 37. К., 2003. С. 35–40.
7. Ящук Т. С. Господарсько корисні ознаки в первісток західного внутрішньо породного типу української чорно-рябої молочної породи. *Вісник аграрної науки*. 2005. № 9. С. 68–71.
8. Шушлик В.В. Молочна продуктивність первісток української чорно-рябої породи в залежності від їх росту в період вигодовування. *Збірник наукових праць Кам-Под*. 2017. С. 300–301.
9. Щербатюк Н.В. Інтенсивний ріст і розвиток телиць є запорукою високої молочної продуктивності корів. *Збірник наукових праць Кам-Под*. 2017. С. 305–306.