

МОРФОЛОГІЧНІ ТА БІОХІМІЧНІ ПОКАЗНИКИ КРОВІ КОРІВ-ПЕРВІСТОК РІЗНИХ ВАРІАНТІВ ПІДБОРУ

Д.М. Кучер, аспірант

Житомирський національний агроекологічний університет, Україна

Встановлено, що корови-первістки української чорно-рябої молочної породи різних варіантів підбору децю відрізняються за морфологічними і біохімічними показниками крові – кількістю еритроцитів та лейкоцитів, вмістом гемоглобіну, каротину, загального білка, кальцію загального та фосфору неорганічного.

Ключові слова: українська чорно-ряба молочна порода, інбридинг, корови-первістки, показники крові.

Постановка проблеми. Морфологічні та біохімічні показники крові є важливим критерієм, який показує фізіологічний стан тварин і вивчення їх продуктивних властивостей. Відомо, що біохімічний склад крові змінюється залежно від віку тварини, умов утримання і годівлі, продуктивності, фізіологічного стану та інших факторів. Проте вплив різних рівнів спорідненого парування на різні біохімічні та морфологічні показники крові вивчено недостатньо.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. При вивченні складу крові, звертають увагу на загальний вміст у ній еритроцитів, лейкоцитів, гемоглобіну та інших показників. Біохімічні та морфологічні показники крові корів-первісток української чорно-рябої молочної породи змінюються під впливом зовнішніх і внутрішніх факторів [1, 2]. Через компоненти крові можна встановити певні закономірності росту і розвитку тварин [3]. Вплив різних ступенів інбридингу на різні господарсько корисні ознаки великої рогатої худоби є неоднаковим [4, 5].

Постановка завдання. Метою даного дослідження було визначення морфологічного та біохімічного складу крові корів-первісток залежно від різного ступеня інбридингу.

Матеріали і методика. Для дослідження морфологічних та біохімічних показників крові відбирали з яремної вени у 20 корів-первісток племзаводу української чорно-рябої молочної породи ПАФ «Єрчики» Попільнянського району Житомирської області на 2-3-му місяці лактації вранці перед годівлею.

Вміст гемоглобіну в крові визначали геміглобінціанідним методом, кількість еритроцитів та лейкоцитів – пробірковим методом, у камері з сіткою Горяєва.

Концентрацію загального білка у сироватці крові визначали рефрактометрично, вміст глюкози в крові – глюкозооксидазним методом.

Визначення вмісту загального кальцію проводили в реакції з кальційарсеназо III, вміст неорганічного фосфору – в реакції з ванадій-молібденовим реактивом (за Пулсом в модифікації В.Ф. Коромыслова та Л.А. Кудрявцевой). Вміст каротину визначали за методом Бессея О. в модифікації Левченка В.І. зі співавторами, (1998), вміст загального холестеролу – за методом Ілька [6, 7].

Коефіцієнт інбридингу (гомозиготності) розраховували за формулою С. Райта [8] в модифікації Д.А. Кисловського [9].

Класифікацію ступенів інбридингу проводили за варіантами, запропонованими Н.А. Кравченком [10]: 1) тісний – коефіцієнт гомозиготності 25% і більше; 2) близький – 6,25-12,5%; 3) помірний – 0,78-3,125%; 4) віддалений – 0,39% і нижче. Аутбредними (неспорідненими) вважали таких тварин, які в межах IV-V рядів не мали спільних предків.

Одержані результати досліджень оброблено методом варіаційної статистики за Н. А. Плохинским [11].

Результати досліджень. Біохімічні та морфологічні показники крові досліджуваних корів-первісток української чорно-рябої молочної породи усіх досліджуваних груп знаходяться в межах фізіологічної норми.

Встановлено, що аутбредні та інбредні корови-первістки української чорно-рябої молочної породи за морфологічними та біохімічними показниками крові суттєво не відрізняються (табл. 1).

Таблиця 1

Морфологічні та біохімічні показники крові інбредних та аутбредних корів-первісток

Показник, одиниці виміру	Вид підбору				
	Аутбридинг (n=5)	Інбридинг (n=15)	в тому числі		
			віддалений (n=5)	помірний (n=5)	близький (n=5)
	$M \pm m$	$M \pm m$	$M \pm m$	$M \pm m$	$M \pm m$
Кількість еритроцитів, т/л	7,3 ± 0,17	7,2 ± 0,08	7,4 ± 0,15	7,0 ± 0,15	7,2 ± 0,14
Кількість лейкоцитів, г/л	7,8 ± 0,39	8,8 ± 0,22	8,7 ± 0,19	9,1 ± 0,31	8,5 ± 0,58
Гемоглобін, г/л	103,5 ± 4,01	97,9 ± 1,56	97,8 ± 3,09	97,9 ± 3,41	98,1 ± 2,14
Глюкоза, ммоль/л	3,2 ± 0,14	3,3 ± 0,15	3,4 ± 0,15	3,2 ± 0,20	3,2 ± 0,16
Загальний білок, г/л	77,9 ± 2,33	77,5 ± 0,71	76,4 ± 0,78	77,8 ± 1,51	78,2 ± 1,43
Холестерин, ммоль/л	4,2 ± 0,19	4,7 ± 0,17	4,9 ± 0,39	4,9 ± 0,08	4,4 ± 0,34
Каротин, мкг/100мл	952,4 ± 39,99	923,9 ± 39,34	984,1 ± 80,76	889,9 ± 68,66	897,8 ± 60,40
Кальцій загальний, ммоль/л	2,6 ± 0,05	2,6 ± 0,03	2,6 ± 0,08	2,6 ± 0,03	2,6 ± 0,06
Фосфор неорганічний, ммоль/л	1,7 ± 0,11	1,4 ± 0,06	1,4 ± 0,13	1,4 ± 0,08	1,5 ± 0,11

Так, тварини, які отримані в результаті неспорідненого парування, переважають інбредованих корів за рівнем гемоглобіну в крові, вмістом фосфору та каротину в сироватці крові. А за кількістю лейкоцитів в крові та рівнем холестерину в плазмі крові інбредні корови-первістки переважають аутбредних.

Достатньо високий вміст гемоглобіну, загального білка характеризує рівень обмінних процесів в організмі тварин та їх високу інтенсивність росту.

Різницю за морфологічними та біохімічними показниками крові корів-первісток наведено в таблиці 2.

Таблиця 2

Різниця між інбредними та аутбредними тваринами за морфологічними та біологічними показниками крові (t)

Різниця між варіантами	n	Показник, одиниці виміру								
		кількість еритроцитів, т/л	кількість лейкоцитів, г/л	гемоглобін, г/л	глюкоза, ммоль/л	загальний білок, г/л	холестерин, ммоль/л	каротин, мкг/100мл	кальцій загальний, ммоль/л	фосфор неорганічний, ммоль/л
Аутбридинг – інбридинг	18	+0,06	-0,93	+5,53	-0,17	+0,45	-0,49	+28,5	-0,02	+0,25
Аутбридинг – віддалений	8	-0,10	-0,88	+5,64	-0,22	+1,48	-0,71	-31,64	-0,05	+0,27
Аутбридинг – помірний	8	+0,22	-1,28*	+5,60	+0,02	+0,12	-0,64	+62,54	+0,00	+0,30
Аутбридинг – близький	8	-0,06	+0,64	+5,36	-0,06	-0,26	-0,13	+54,6	-0,01	+0,19
Віддалений – помірний	8	+0,32	-0,40	-0,04	+0,24	-1,36	+0,07	+94,18	+0,05	+0,03
Віддалений – близький	8	+0,16	+0,24	-0,28	+0,16	-1,74	+0,58	+86,24	+0,04	-0,08
Віддалений – інбридинг	18	+0,16	-0,05	-0,11	+0,05	-1,03	+0,22	+60,14	+0,03	-0,02
Помірний – близький	8	-0,16	+0,64	-0,24	-0,08	-0,38	+0,51	-7,94	-0,01	-0,10
Помірний – інбридинг	18	-0,16	+0,35	-0,07	-0,19	+0,33	+0,14	-34,04	-0,02	-0,04
Близький – інбридинг	18	+0,00	-0,29	+0,17	-0,11	+0,71	-0,36	+26,1	-0,01	+0,06

Із 45 порівнянь різниця між варіантами виявилася достовірною лише в одному випадку ($P < 0,05$). Це свідчить про те, що інбредовані корови первістки суттєво не відрізняються від аутбредних за наведеними

показниками крові. Найвищий рівень лейкоцитів у крові спостерігається у тварин, отриманих в результаті помірного інбридингу – 9,1 г/л. Кількість еритроцитів у крові в цих тварин виявилася найнижчою – 7,0 т/л. Найвищий вміст каротину в сироватці крові серед аутбредних та інбредних корів-первісток виявився у тварин віддаленого інбридингу – 984,1 мкг/100мл.

Висновки і перспективи подальших досліджень. Біохімічні і морфологічні показники крові корів-первісток української чорно-рябої молочної породи, отриманих в результаті різних варіантів підбору, знаходяться в межах фізіологічної норми. Суттєвих відмінностей за цими показниками між групами дослідних тварин не спостерігається. Збільшення гомозиготності в даному господарстві не впливає на морфологічні та біохімічні показники крові.

Література

1. Інтер'єр сільськогосподарських тварин / [Й. З. Сірацький, Б. М. Гопка, Є. І. Федорович та ін.] ; за ред. Й. З. Сірацького. – К. : Наук. світ, 2000. – 75 с.
2. Федорович Є. І. Морфологічні і біохімічні показники крові та природної резистентності у корів чорно-рябої худоби західного регіону / Є. І. Федорович // Вісник Сумського державного аграрного університету. – 2001. – Вип. 5. – С. 213-218. – (Серія «Тваринництво»).
3. Вишне夫斯基 С. Н. Системный анализ компонентов крови телок абердин-ангусской породы с отдаленным инбридингом / С. Н. Вишне夫斯基 // Вестник ОГУ. – 2010. – Вып. 10 (116). – С. 102 – 105.
4. Гиль М. І Вплив ступеню інбридингу на основні селекційні ознаки корів англєрської породи / М. І. Гиль, О. П. Бєсараб // Вісник аграрної науки Причорномор'я Зб. наук. пр. – 1998. – № 3. – С. 94-97.
5. Пєлєхатий М. С. Результати різних варіантів племінного підбору в заводському стаді української чорно-рябої молочної породи / М. С. Пєлєхатий, Д. М. Кучер // Вісн. ЖНАЕУ. – 2011. – № 2. – С. 128-137.
6. Біохімічні методи дослідження крові тварин : методичні рекомендації для лікарів хіміко-токсикологічних відділів державних лабораторій вет. медицини України, слухачів підвищення кваліфікації та студентів факультету ветеринарної медицини / [В. І. Левченко, Ю. М. Новожицька, В. В. Сахнюк та ін.]. – К., 2004. – 105 с.
7. Методи ветеринарної клінічної лабораторної діагностики: справочник / [И. П. Кондрахин, А. В. Архипов, В. И. Левченко и др.] ; под. ред. проф. И. П. Кондрахина. – М. : Колос, 2004. – 520 с.
8. Wright S. Systems of mating, I-V / S.Wright // Genetics. – 1921. – № 6. – P. 111-178.
9. Кисловский Д. А. Из результатов работ международных конгрессов по разведению крупного рогатого скота / Д. А. Кисловский // Племенное дело в крестьянском хозяйстве. – 1928. – С. 166-181.
10. Кравченко Н. А. Разведение сельскохозяйственных животных / Н. А. Кравченко. – М. : Колос, 1973. – 486 с.
11. Плохинский Н. А. Руководство по биометрии для зоотехников / Н. А. Плохинский. – М. : Колос, 1969. – 256 с.

Д. М. Кучер. МОРФОЛОГІЧНІ ТА БІОХІМІЧНІ ПОКАЗНИКИ КРОВІ КОРИВ-ПЕРВІСТОК РІЗНИХ ВАРІАНТІВ ПІДБОРУ.

Встановлено, що корови-первістки української чорно-рябої молочної породи різних варіантів підбору децю відрізняються за морфологічними і біохімічними показниками крові – кількістю еритроцитів та лейкоцитів, вмістом гемоглобіну, каротину, загального білка, кальцію загального та фосфору неорганічного.

D. Kucher. MORPHOLOGICAL AND BIOCHEMICAL BLOOD COMPOSITION OF THE FIRST-CALF COWS OF VARIOUS WAYS OF SELECTION.

It was established that the morphological and biochemical blood composition of the first-calf cows of Black-and-White Ukrainian breed of various ways of breed selection have some differ by erythrocytes, leukocyte, hemoglobin, carotene, total albumen, total calcium and inorganic phosphorus.