

DOI 10.36074/logos-16.09.2022.19

ПРИДАТНІСТЬ ДО СИРОВАРІННЯ МОЛОКА ПОВНОВІКОВИХ КОРІВ УКРАЇНСЬКОЇ ЧОРНО-РЯБОЇ МОЛОЧНОЇ ПОРОДИ РІЗНОГО ТИПУ КОНСТИТУЦІЇ

НАУКОВО-ДОСЛІДНА ГРУПА:

ORCID ID: 0000-0003-0032-8818

Федак Василь Дмитрович

кандидат сільськогосподарських наук, провідний науковий співробітник відділу розведення, технології утримання та годівлі тварин
Інститут сільського господарства Карпатського регіону НААН України

ORCID ID: 0000-0002-4384-6394

Безалтична Олена Олександрівна

кандидат сільськогосподарських наук, асистент кафедри технології виробництва і переробки продукції тваринництва
Одеський державний аграрний університет

ORCID ID: 0000-0002-8918-5288

Гусятинська Олена Олександрівна

кандидат сільськогосподарських наук, асистент кафедри технології виробництва і переробки продукції тваринництва
Одеський державний аграрний університет

ORCID ID: 0000-0002-0746-8752

Братюк Василь Михайлович

кандидат сільськогосподарських наук, провідний науковий співробітник відділу розведення, технології утримання та годівлі тварин
Інститут сільського господарства Карпатського регіону НААН України

ORCID ID: 0000-0001-6574-4068

Стадницька Ольга Ігорівна

кандидат сільськогосподарських наук, провідний науковий співробітник відділу розведення, технології утримання та годівлі тварин
Інститут сільського господарства Карпатського регіону НААН України

УКРАЇНА

У період становлення ринкових відносин ринок збуту сільськогосподарської продукції стає щораз вимогливіший щодо якості продукції, в тому числі і молочної [1, 3]. Групи тварин було сформовано на основі фізіолого-селекційного індексу. У контрольну групу входили корови з низьким фізіолого-селекційним індексом, в дослідну відповідно – з високим. Дослідження проводились у фермерському господарстві «Пролісок» Самбірського району Львівської області на 8 коровах у контрольній і 8 коровах дослідній групах. Надій і якісні показники молока корів української чорно-рябої молочної породи за другу лактацію у стійловий період наведені в табл. 1.

Таблиця 1

Молочна продуктивність і склад молока корів української чорно-рябої молочної породи в зимово-стійловий період ($M \pm m$)

Показник	Групи	
	контрольна (n=8)	дослідна (n=8)
Середньодобовий надій молока на 2 місяці лактації, кг	13,10±1,12	15,00±0,90**
Вміст жиру в молоці, %	3,60±0,18	3,60±0,10
Вміст сирової золи, %	0,767±0,027	0,766±0,029
Вміст сухої речовини, %	12,895±0,18	13,282±0,16*

Дослідження показали, що за середньодобовим надоем молока за лактацію корови дослідної групи переважали контрольних аналогів на 15,38%. Вміст жиру в молоці тварин дослідної і контрольної групи становив 3,60%. Суша речовина молока характеризує його поживну цінність і включає в себе жир, протеїн, цукор, мінеральні речовини та вітаміни. Тому, навіть невелика різниця в бік збільшення або зменшення вмісту сухої речовини має суттєве значення у технологічних процесах переробки молока і, відповідно, селекції худоби [2]. За рівнем сухої речовини тварини дослідної групи переважали контрольних аналогів на 3,0%. Вміст золи в молоці корів контрольної і дослідної групи був практично однаковим і становив відповідно 0,767 і 0,766%. Таким чином, у зимово-стійловий період корови дослідної групи за надоями молока та вмістом сухої речовини переважали контрольних аналогів. За середньодобовим надоем молока у пасовищний період корови дослідної групи переважали контрольних аналогів на 10,0%. (табл. 2).

Таблиця 2

Молочна продуктивність і склад молока корів української чорно-рябої молочної породи у пасовищний період ($M \pm m$)

Показник	Групи	
	контрольна (n=8)	дослідна (n=8)
Середньодобовий надій молока на 2 місяці лактації, кг	10,00±1,12	11,00±2,13**
Вміст жиру в молоці, %	3,58±0,009	3,58±0,011
Вміст сирової золи, %	0,778±0,005	0,782±0,062*
Вміст сухої речовини, %	11,88±0,180	12,35±0,310**

У цей період у молоці корів дослідної групи вміст золи та сухої речовини був вищий, ніж у контрольних ровесниць відповідно на 0,5 і 3,96%. Вміст жиру в молоці корів обох груп був однаковий і складав 3,58%. Вміст протеїну та мінеральних речовин у молоці піддослідних корів за зимово-стійловий та літньо-пасовищний періоди наведено в табл. 3. У стійловий період вміст протеїну в молоці корів дослідної групи становив 3,35%, а в контрольної – 3,32%. Необхідно звернути увагу на вміст казеїну в молоці корів. Казеїн відділяється від загального протеїну молока шляхом коагуляції (звертанням) за допомогою сичужного ферменту. У результаті утворюється казеїн-фосфорнокальцієвий комплекс, який входить в склад сирів і сиропродуктів. Вміст казеїну в стійловий період у групі дослідних корів становив 2,70%, а в контрольних ровесниць – 2,68%.

Таблиця 3

Вміст протеїну, казеїну та мінеральних речовин у молоці корів української чорно-рябої молочної породи, % ($M \pm m$)

Показник	Групи		Вірогідність
	контрольна	дослідна	
Стойловий період (n=8)			
Вміст протеїну	3,32±0,037	3,35±0,061	> 0,5
Вміст казеїну	2,68±0,069	2,70±0,04	< 0,5
Пасовищний період (n=8)			
Вміст протеїну	3,32±0,005	3,33±0,185	< 0,5
Вміст казеїну	2,60±0,045	2,61±0,040	< 0,5
Вміст фосфору	24,58±1,404	24,43±2,238	< 0,5
Вміст кальцію	72,20±15,95	94,20±14,311	> 0,2

У пасовищний період вміст загального протеїну в молоці корів дослідної і контрольної групи становив 3,33 і 3,32% відповідно, вміст казеїну – 2,61% і 2,60%. Вміст кальцію і фосфору в молоці піддослідних корів визначали тільки в пасовищний період і він був дещо вищим в молоці корів контрольної групи (на 0,61%). За вмістом кальцію в молоці картина інша - тварини дослідної групи переважали контрольних аналогів на 30,47%. Вміст протеїну в молоці корів обох груп був на рівні або вище стандарту. Біохімічні показники крові піддослідних корів у зимово-стійловий період показані у табл. 4. За вмістом гемоглобіну, кількістю еритроцитів, рівнем відновленого глутатіону, активністю АСТ і АЛТ в сироватці крові у зимово-стійловий період корови дослідної групи переважали контрольних аналогів відповідно на 3,06; 5,32; 7,85; 13,56 і 13,92%, у літньо-пасовищний – на 5,27; 1,31; 12,12; 3,45 і 16,71%. Однак за вмістом гемоглобіну в крові у пасовищний період відмічено перевагу контрольних ровесниць (на 4,55%). Вміст загального глутатіону в стійловий період був практично без різниці, а в пасовищний – вірогідно вищий у дослідних тварин. Таким чином, за основними біохімічними показниками крові як у зимово-стійловий, так і літньо-пасовищний періоди утримання тварин дослідної групи переважали контрольних ровесниць. Це свідчить про те, що рівень обмінних процесів у тварин дослідної групи був інтенсивнішим ніж у контрольних аналогів.

Таблиця 4

Біохімічні показники крові корів української чорно-рябої молочної породи (M±m)

Показник	Групи	
	контрольна (n=8)	дослідна (n=8)
Зимово-стійловий період		
Вміст гемоглобіну, г/%	11,76±0,839	12,12±0,778
Кількість еритроцитів, млн./л	6,39±0,680	6,73±0,671
Вміст глутатіону:		
Відновленого, г ³ /л	189,9±14,82	204,8±14,73
Загального, г ³ /л	323,8±6,68	323,0±6,50
Активність АСТ в сироватці крові, од/л ³	35,54±2,062	40,36±4,170
Активність АЛТ в сироватці крові, од/л ³	32,89±1,960	37,47±6,011
Літньо-пасовищний період		
Вміст гемоглобіну, г/%	12,40±0,673	11,86±0,556
Кількість еритроцитів, млн./л	6,26±0,423	6,59±0,728
Вміст глутатіону:		
Відновленого, г ³ /л	186,4±19,72	209,0±7,59
Загального, г ³ /л	313,1±11,42	317,2±10,24
Активність АСТ в сироватці крові, од/л ³	37,93±2,454	39,43±3,153
Активність АЛТ в сироватці крові, од/л ³	32,31±3,179	37,71±3,525

Одним із основних показників сиропридатності молока є його здатність звертатися під дією сичужного ферменту. Сповільнене звертання свідчить про низьку якість молока і супроводжується утворенням «дряблого» згустку, який погано виділяє сироватку. Згусток повинен бути доброї щільності, з нормальним зрізом і сприятливим середовищем для розвитку молочнокислих бактерій. Сиропридатне молоко під впливом сичужного ферменту звертається протягом 25-35 хв. Для сировиробництва використовують молоко з високим вмістом протеїну, жиру, сухих речовин, що дозволяє одержати високоякісний сир та зменшити затрати молока на його виробництво. Дослідження сичужно-

бродильної проби показали, що 87,5% дослідних і 75% контрольних тварин мають молоко, яке добре звертається і придатне до сировиробництва, а відповідно 12,5% і 25% – з оцінкою «задовільне» (табл. 5). Як відомо, субклінічні форми маститів у корів трапляються у 3 – 5 разів частіше, ніж клінічно виражені, причому субклінічний мастит уражує в основному одну – дві чверті вимені.

Таблиця 5

Характеристика молока корів української чорно-рябої молочної породи на придатність до сироваріння

Оцінка молока	Дослідна група		Контрольна група	
	кількість тварин	%	кількість тварин	%
Добре	7	87,5	6	75,0
Задовільне	1	12,5	2	25,0
Всього	8	100,0	8	100,0

Так, при машинному доїнні у господарстві «Пролісок», у якому ми проводили досліді, із 20 хворих на субклінічний мастит корів у 11 була уражена одна чверть вимені, у 6 – дві чверті і у 3 – три чверті. При цьому передні чверті вимені були уражені у корів на 3-5% менше у порівнянні з задніми. Із 26 піддослідних корів тільки у однієї (в контрольній групі) було уражено дві задні чверті вимені субклінічним маститом. Вим'я корів-аналогів із дослідної групи було здоровим. Це може вказувати на вищу імунологічну опірність організму корів дослідної групи порівняно з контрольними аналогами. Отже, за основними біохімічними показниками крові, кількісними та якісними показниками молока, придатністю до сироваріння корови дослідної групи переважали контрольних аналогів. Це свідчить про те, що рівень окисно-відновних процесів у особин дослідної групи був інтенсивнішим, ніж у контрольних аналогів.

Список використаних джерел:

- [1] Баченко, М., Рубан, С. (2011). Сучасні методи селекції молочної худоби / Розведення і генетика тварин. Вип 45. 3-7 (Україна).
- [2] Влізло, В., Федорук, Р., Ратич, І. (2012). Лабораторні методи досліджень у біології, тваринництві та ветеринарній медицині : довідник / Львів. 759 (Україна).
- [3] Лопач, С., Чубенко, А., Бабич, П. (2014) Використання статистичних методів у медичних і біологічних дослідженнях. Київ. 441 (Україна).