

УДК: 636.084.087: 636.082: 636.22/28

О. В. Хіміч

В. В. Хіміч, кандидат сільськогосподарських наук

Інститут кормів УААН

САПОНІТ ТА КОМПЛЕКСНІ МІНЕРАЛЬНІ ДОБАВКИ В ГОДІВЛІ КОРІВ

Викладено результати досліджень по використанню природного алюмосилікату сапоніту, селеніту натрію і комплексних вітамінно-мінеральних добавок в годівлі тільних і дійних корів, їх вплив на стан репродуктивних органів, молочної залози, а також на відтворювальну здатність та молочну продуктивність тварин.

Ключові слова: сапоніт, селен, тільні корови, молоко, сервіс-період, відтворювання, перетравність.

У веденні високопродуктивного тваринництва важлива роль належить мінеральному живленню. Нестача або надлишок мінеральних елементів, неправильне їх співвідношення в раціонах веде до порушення обміну, виникнення різних захворювань та зниження продуктивності тварин. На жаль, виробництво мінеральних добавок для тварин в Україні обмежене, а більшість солей мікроелементів не виробляється взагалі. Тому пошук нових джерел мінеральних речовин є актуальним. На думку багатьох дослідників альтернативним доповнювачем мінеральних елементів для тварин може бути природний мінерал сапоніт, який містить макро-, мікро- і ультрамікроелементи, а також має велику катіонну і аніонну ємність та високі сорбційні властивості. Він здатний сорбувати на своїй поверхні токсичні речовини, важкі метали, радіонукліди з послідуочим виведенням їх з організму.

Згодовування сапоніту коровам і молодняку великої рогатої худоби в стійловий та пасовищний періоди підвищує продуктивність тварин на 8-15% [1, 2, 3, 4].

Велике значення в годівлі тварин, особливо високопродуктивних корів, має селен, дефіцит якого в раціонах призводить до порушення ряду фізіологічних функцій, що є причиною багатьох захворювань, зокрема, затримання посліду, захворювань на ендометрит, мастит, зниження імунітету та ін. [5, 6, 7, 8].

© Хіміч О.В., Хіміч В.В., 2004

У вітчизняній літературі зустрічається мало даних про вплив згодування сапоніту і селену на обмінні процеси в організмі, стан репродуктивних органів і молочної залози, відтворювальну здатність та продуктивність тварин. Тому подальше вивчення ефективності використання в годівлі тварин сапоніту, селену, а також виготовлених на їх основі комплексних мінеральних добавок є актуальним.

Методика досліджень. Для вивчення цих питань було проведено дві серії дослідів і виробнича апробація на високопродуктивних коровах. Перший і другий дослід проведено на трьох групах тільних корів української червоно-рябої породи яких перша була контрольна, друга – одержувала в основному раціоні 15 г сапоніту на 1 корм. од. і третя – 15 г/корм. од. сапоніту, збагаченого селеном. Добавки згодували тваринам в обох дослідах – тільним за 30-45 днів до отелення і протягом двох місяців після.

Друга серія дослідів проведена на дійних коровах української чорно-рябої породи: третій – на двох групах корів, з яких перша була контрольна і друга – дослідна, якій згодували по 20 г/к.од. комплексної мінеральної добавки, виготовленої на основі сапоніту, кормових фосфатів, кухонної солі з введенням до її складу селеніту натрію.

Четвертий дослід проведено на двох групах корів по 11 голів в кожній. Тварини контрольної групи утримувались на основному раціоні. Коровам другої групи в основному раціоні згодували по 20 г/корм. од. комплексної вітамінно-мінеральної добавки (КВМД).

Для вивчення впливу сапоніту і комплексної мінеральної добавки (КМД-2) на перетравність і баланс азоту в організмі проведено балансний дослід на баранах за методом періодів. Сапоніт згодували у головний період в основному раціоні з розрахунку 15 г/корм. од. і КМД-2 – 30 г/корм. од. раціону. Основний раціон складався із сіна злакового різнотрав'я – 1 кг, дерті ячменю – 0,3 кг, соняшникового шроту – 0,12 кг, кухонної солі – 10 г.

Результати досліджень. Як показали дослідження, згодування тільним коровам сапоніту і сапоніту з селеном в трав'яних і силосних раціонах не впливало суттєво на перебіг родів у корів та живу масу телят при народженні, проте вони впливали на стан репродуктивних органів та молочної залози корів.

При згодуванні сапоніту в зимових раціонах (2-й дослід) затримання посліду у корів не спостерігалось, а захворювань на ендометрит і мастит було менше відповідно у 1,8 і 1,6 рази порівняно до контролю.

Аналогічна картина спостерігалась і при згодовуванні сапоніту з селеном.

Показники відтворювальної здатності були також кращими у корів дослідних груп. Строк першого осіменіння при згодовуванні сапоніту був коротшим на 6, а сапоніту з селеном – на 19 днів порівняно до аналогів контрольної групи. Сервіс-період у корів дослідних груп зменшився на 24-23 дні, а процент тільних корів до 90-го дня після отелу був вищим – на 20 і 26% у порівнянні з аналогічними показниками в корів контрольної групи.

Згодовування коровам сапоніту (другий дослід) не вплинуло суттєво на їх молочну продуктивність. Добовий надій корів контрольної групи становив 22,2 кг при вмісті 3,63% жиру, а при згодовуванні сапоніту – 22,8 кг і жиру – 3,69%. Сапоніт з селеном підвищував добовий надій молока на 10% порівняно до тварин контрольної групи.

Як показали дослідження, згодовування коровам на роздоюванні у пасовищний період комплексної мінеральної добавки з розрахунку 20 г/к. од. раціону сприяло підвищенню молочної продуктивності на 7,6% порівняно до тварин контрольної групи (табл. 1). Витрати кормів на одиницю продукції при цьому були нижчими на 7 %. На 1 кг згодованої КМД було додатково одержано 3,81 кг молока 4%-ної жирності.

1. Молочна продуктивність корів та затрати кормів на 1 кг молока

Дослід	Група	Молочна продуктивність			Витрачено кормів на 1 кг молока, 4% -ної жирності, корм. од.
		середньодобовий надій, кг	вміст жиру, %	молоко 4%-ної жирності, кг	
3-тій	I	17,3 ± 1,02	3,48 ± 0,04	15,05 ± 0,93	1,0
	II	18,2 ± 0,52	3,58 ± 0,04	16,2 ± 0,39	0,93
4-тій	I	14,8 ± 0,86	3,20 ± 0,07	11,8 ± 0,70	1,24
	II	17,2 ± 0,89*	3,07 ± 0,07	13,2 ± 0,75	1,11
Виробнича апробація досліджень	I	19,0 ± 1,2	3,57 ± 0,11	17,0 ± 1,1	0,87
	II	21,9 ± 0,5	3,64 ± 0,08	19,9 ± 0,6	0,76

Введення в силосно-концентратний раціон корів КВМД (17-20 г/к. од.) дало можливість збалансувати його за елементами мінерального і вітамінного живлення, що сприяло підвищенню надою на 16,2% (P<0,05), а по молоку 4%-ної жирності на 11,8% порівняно до тварин контрольної групи (табл. 1). Витрати кормів на 1 кг молока при цьому були нижчими на 10,5%. За рахунок КВМД було за 105 днів роздоювання додатково одержано 254 кг молока на корову.

Вивчення в балансових дослідах на баранах впливу сапоніту і КМД-2 на перетравність поживних речовин раціону показало, що досліджувані добавки не впливали суттєво на перетравність сухої та органічної речовини (табл. 2).

2. Коефіцієнти перетравності

Показник	Періоди			
	попередній	головний		заключний
		I	II	
Суха речовина	70,1±1,2	71,5±1,0	70,1±0,9	70,6±0,5
Органічна речовина	72,2±1,0	73,8±1,0	72,8±0,8	73,6±0,5
Азот	71,8±0,89	75,7±0,96*	74,9±0,9*	75,3±0,5
Жир	62,7±0,9	67,0±0,4**	66,5±1,1*	60,2±2,1
Клітковина	57,0±1,0	60,7±1,3	59,6±1,5	61,4±1,1
БЕР	80,9±1,2	79,8±1,7	78,9±0,79	77,8±0,67

Перетравність протеїну у попередній період становила 71,5%, що була нижча ніж при згодовуванні сапоніту на 3,9% ($P<0,05$) і КМД-2 – на 3,1% ($P<0,05$). У заключний період перетравність протеїну залишилась на рівні головних періодів.

Установлено вірогідне підвищення перетравності жиру у баранів в головний період. При згодовуванні сапоніту перетравність жиру була вищою на 4,3% ($P<0,005$) і КМД-2 – на 3,8 ($P<0,05$) порівняно з контрольними періодами.

Досліджувані добавки не впливали суттєво на перетравність клітковини та безазотистих екстрактивних речовин.

Необхідно відзначити, що баланс азоту у всіх тварин був позитивним. При цьому суттєво вплинули на використання азоту раціону сапоніт і КМД-2 (табл. 3).

3. Баланс азоту при згодовуванні сапоніту і КМД-2

Періоди	Спожито з кормом, г	Виділено, г		Утрималось в тілі, г	Використано, %	
		з калом	з сечею		від спожитого	від перетравленого
Попередній	32,95	9,29	10,5	13,2±0,17	40,1	55,7
Головний (сапоніт)	32,95	8,03	10,1	14,9±0,55*	44,3	59,5
Головний (КМД-2)	33,2	8,3	10,4	14,5±0,64	43,7±	57,8
Заключний	32,95	8,1	11,8	13,05±0,32	39,6	52,1

Так, у головний період при згодовуванні досліджуваних добавок частка азоту, що утрималась у тілі (% від спожитого) перевищувала таку у контрольні періоди відповідно на 4,2 і 3,6% ($P < 0,05$).

Баланс фосфору в організмі тварин також був позитивним (табл. 4).

4. Баланс фосфору при згодовуванні сапоніту і КМД-2

Показник	Період			
	попередній	головний (сапоніт)	головний (КМД-2)	заключний
Спожито з кормами, г	5,15	5,17	6,1	5,15
Виділено, г:				
з калом	3,30	2,96	3,81	3,53
з сечею	0,073	0,09	0,11	0,18
Утрималось в тілі, г	1,77±0,12	2,12±0,05*	2,17±0,12*	1,49±0,11
Використано, % від спожитого	34,3±2,4	41,0±1,0*	35,5±1,9	28,9±2,1

* $P < 0,05$

При введенні в раціон сапоніту засвоєння фосфору в % від спожитого було на 6,7% більшим порівняно з попереднім періодом.

При згодовуванні КМД засвоєння фосфору було на рівні попереднього періоду проте на 6,6% ($P < 0,05$) більше, ніж в заключний період.

Висновки. 1. Згодовування тільним коровам сапоніту і сапоніту з селеном сприяє зменшенню випадків затримки посліду після отелення, захворювань на ендометрит та мастит, що позитивно впливає на їх відтворювальну здатність.

2. Комплексна мінеральна і вітамінно-мінеральна добавки при згодовуванні коровам на роздоюванні підвищує середньодобові надії на 7,6-17,6% порівняно з аналогами контрольної групи.

3. Сапоніт і комплексна мінеральна добавка на основі сапоніту сприяють підвищенню перетравності жиру на 3,8 – 4,3% і азоту – на 3,1 – 3,9%, а ретенція азоту в організмі – на 3,5-4,1% від спожитих кормів.

Бібліографічний список

1. Традиційні і нетрадиційні мінерали у тваринництві /Кулик М.Ф., Засуха Т.В., Величко І.М. та ін. – К.: Сільгоспосвіта, 1995. – 248 с.
2. Засуха Т.В. Нові дисперсні мінерали у тваринництві: Автореферат дис. докт. с.-г. наук: 06.00.16 / Інститут кормів УААН – Вінниця, 1996. – 54 с.

3. Коваль Т.В. Ефективність використання мінерально-сапонітових кормових добавок при вирощуванні та відгодівлі молодняка великої рогатої худоби. Автореферат дис. канд. с.-г. наук 06.02.02 / Інститут кормів УААН – Вінниця, 1998. – 19 с.

4. Повозніков М.Г. Вплив сапоніту Варварівського родовища на продуктивність та обмін енергії у бугайців чорно-рябої породи. Автореферат дис. канд. с.-г. наук 06.00.16 / Інститут кормів УААН – Вінниця, 1996. – 22 с.

5. Hogan J.S., Weiss W.P., Smith K.L. Role of vitamin E and Selenium in host defense against mastitis // Dairy Sci. 1993-76:2795.

6. Smith K.K., Hogan J.S., Conrad H.P. Vitamin E, Selenium levels may be linked to mastitis in dairy cows // Feedstuffs, 1987 – 8:10.

7. Fisher L.J. An evaluation of rumen pellets for supplementing dry cattle with selenium // Sect. Meet. – 1985. – 36:295.

8. Whitchair C.K. Vitamin E and Selenium in cattle production. – 1986. – P. 87-90.