

УДК 636.22/28.084.51:087.7(045)

Гришук Г.П.,
Побірський М.М.,
Федючка М.І.

ВПЛИВ ГУМАТУ НАТРІЮ ТА ЦЕОЛІТІВ НА ПРИРОДНУ РЕЗИСТЕНТНІСТЬ КОРІВ В УМОВАХ ПОСТІЙНОЇ ДІЇ РАДІАЦІЙНОГО ОПРОМІНЕННЯ НИЗЬКОГО РІВНЯ

Експериментальними дослідженнями доведено, що у зоні радіоактивного забруднення (10-15 Кі/км²) глибокотільним коровам більш доцільно згодовувати гумінат Гумінат з цеолітами. Цим поліпшуються показники крові, якості молока, перебіг родів. Отриманий при цьому приплід відзначався більшою енергією росту і кращим загальним фізіологічним станом у післяродовий період. Вживання тільки цеолітів суттєво не позначилось на фізіологічному стані організму корів-матерів та їх приплоду.

У більшості районів Житомирської області радіаційна ситуація характеризується тривалою дією низьких та помірних рівнів іонізуючого опромінення, тому для багатьох господарств цієї зони досить актуальними є проблеми зниження рівня вмісту радіонуклідів у тваринницькій продукції та підвищення природної резистентності сільськогосподарських тварин.

Останнім часом посилено розробляються та вивчаються спеціальні препарати радіопротекторної та стимулюючої дії, введення яких у раціоні дозволить покращити фізіологічний стан тварин та знизити рівень радіоактивного забруднення отриманої від них продукції. До категорії таких речовин належать гумат натрію та цеоліти, запаси яких на території України не обмежені.

Гумат натрію, або гумінат отримується з низинного торфу шляхом лужного гідролізу. Це стійка нелетка речовина, яка не має смаку та запаху, розчинна у воді, з

тривалим терміном зберігання. Основу її складають натрієві солі гумусових кислот, амінокислот та мікроелементів. Регулююча здатність гумату натрію проявляється в активізації окислювально-відновлювальних процесів і ферментативних систем, що позитивно впливає на ріст і розвиток організму, на підвищення опірності його до захворювань [1].

Найбільш поширеними природними сорбентами є цеоліти. Це алюмосилікатні мінерали кристалічної структури, які мають адсорбційні, іонообмінні та каталітичні властивості. У їх склад, поряд з оксидами кремнію і алюмінію, входять до сорока різних макро- та мікроелементів. Випробуваннями цих препаратів у тваринництві доведена повна їх нешкідливість, детоксикаційна дія та здатність до звільнення організму від солей важких металів і радіонуклідів [2, 3, 4]. З цієї метою у Великобританії коровам згодовують до 600 грамів цеолітових

кульок, які тривалий час (1-2 міс.) затримуються в рубці і виконують свою детоксикаційну функцію [2].

Однак вплив цеолітів та гумату натрію на фізіологічний стан великої рогатої худоби за умов хронічного малоінтенсивного іонізуючого опромінення недостатньо з'ясований.

Для вивчення деяких аспектів цієї проблеми проведено науково-виробничий дослід у КСП ім. Шевченка Народицького району Житомирської області. Щільність радіоактивного забруднення території цього господарства складала 10–15 Кі/км², гама-фон досягав на вигульному дворі $45,2 \pm 0,3$, а у приміщенні – $20,95 \pm 0,6$ мкР/год, питома радіоактивність згодовуваних кормів дорівнювала: сіна – 732, соломи – 525, сінажу – 510, силосу – 362 і комбікорму – 418 Бк/кг. Сумарна доза надходження радіонуклідів цезію з раціону за добу становила 11071 Бк на голову.

У цьому господарстві за принципом парних аналогів (порода, жива маса, лактація, фізіологічний стан) було сформовано 4 групи тільних корів за один місяць до отелення (по 15 голів у кожній). Конт-

рольна група тварин знаходилась на основному раціоні (ОР), їм препарати не згодовувались. Решті груп протягом останнього місяця перед отеленням до основного раціону додавали: першій дослідній – гумат натрію з розрахунку 15 мг на 1кг живої маси; другій – гумінат у тому ж дозуванні і цеоліти з розрахунку 0,2 г/кг живої маси, третій дослідній групі – лише цеоліти за визначеною дозою. Гумінат і цеоліти тварини споживали разом з концентратами щодобово протягом 30 днів перед отеленням. Умови догляду та утримання для всіх груп були ідентичними.

Під кінець дослідів від п'яти корів з кожної групи відбирали проби крові, в яких визначали загальноприйнятими методами вміст загального білка, кальцію, неорганічного фосфору, імуноглобулінів і резервну лужність. Крім цього, спостерігали за перебігом родів (тривалість затримки посліду) та за станом новонароджених телят. Біохімічні показники крові корів перед отеленням (після згодовування препаратів) наведені в таблиці 1.

Таблиця 1

Біохімічні показники крові сухостійних корів

Показники крові	Групи тварин			
	контрольна	I дослідна	II дослідна	III дослідна
Загальний білок, г/%	$5,96 \pm 0,3$	$35,8 \pm 0,2$	$6,2 \pm 0,3$	$5,9 \pm 0,2$
Кальцій, мг/%	$9,6 \pm 0,2$	$9,8 \pm 0,2$	$10,6 \pm 0,05$	$9,5 \pm 0,2$
Фосфор, мг/%	$5,98 \pm 0,3$	$6,4 \pm 0,3$	$6,3 \pm 0,2$	$6,1 \pm 0,3$
Резервна лужність, мг/%	$508 \pm 15,2$	$530 \pm 11,8$	$524 \pm 10,96$	$516 \pm 10,96$
Імуноглобуліни, мг/мл	$23,1 \pm 2,1$	$25,96 \pm 0,2$	$21,7 \pm 2,1$	$22,8 \pm 2,4$

Аналізуючи наведені в таблиці 1 результати досліджень, мож-

на зробити висновок, що суттєвих змін між контрольною та дослі-

дними групами за вмістом Са, фосфору та загального білка в сироватці крові тварин не відмічено, тоді як кількість імуноглобулінів зростала лише в першій дослідній групі (гумат натрію) на 11,5%. В інших дослідних групах вірогідних змін щодо цього показника не встановлено. Збільшувалась також резервана лужність відповідно на 4,2, 3,1 і 1,6% у кожній з дослідних груп у порівнянні з контрольною групою корів.

Після отелення від кожної із чотирьох груп корів відбирали зразки молозива першого удою і загальноприйнятими методами аналізували його за такими показниками: вміст сухої речовини, сирієї золи, загального білка, казеїну, імуноглобулінів, жиру, вміст азоту. Для досліджень відбирали по 5 зразків молозива з кожної групи. Результати досліджень молозива наведені в таблиці 2.

Таблиця 2

Показники якості молозива корів піддослідних груп

Групи	Суша речовина, %	Сира зола, %	Жиристь, %	Загальний білок, %	Казеїн, %	Імуноглобулін, ум. од.	Цезій-137, Бк/кг
Контрольна	21,4	1,07	5,7	12,03	1,7	0,18	25,6
Перша дослідна (гумат натрію)	23,8	1,26	6,4	13,14	2,4	0,23	28,3
Друга дослідна (гумат натрію + цеоліти)	24,3	1,41	6,3	13,60	2,8	0,24	38,4
Третя дослідна (цеоліти)	23,1	1,32	4,9	12,88	2,4	0,19	30,4

Проведені дослідження свідчать, що якість молозива корів першої дослідної групи, яким згодували гумат натрію, за більшістю показників була значно кращою. У молозиві тварин цієї групи було на 11,58% більше сухої речовини, на 15,1% більше сирієї золи, на 12% збільшилась жиристь, на 9,3% містилось більше загального білка, на 41,2% - казеїну, на 27,7% - імуноглобулінів, ніж у корів контрольної групи.

У молозиві корів другої дослідної групи (гумат натрію + цеоліти) сухої речовини було на 13,55% більше.

За іншими показниками відмічалось збільшення, відповідно: сира зола - 24,1%, жиристь - на 0,7%, загальний білок - на 13,3%, казеїн - на 64,7%, імуноглобуліни - на 27,7%, в порівнянні з показниками якості молозива корів контрольної групи.

Аналізуючи показники якості молозива корів третьої дослідної групи, можна зробити висновок, що згодовування цеолітів впливає на ці показники неадекватно. Так, вміст сухої речовини в молозиві корів цієї групи зменшився у порівнянні з аналогічним показником другої та першої дослідних груп корів, але

дещо перевищував кількість сухої речовини в молозиві контрольної групи. Жирність молозива третьої дослідної групи була значно меншою, ніж у корів контрольної та обох (першою і другою) дослідних груп.

Вміст загального білка та імуноглобулінів у молозиві корів третьої дослідної групи був меншим, у порівнянні з першою та другою дослідними групами, та ледь перевищував аналогічний показник контрольної групи.

Згодовування цеолітів разом з гуматом натрію (третьа дослідна група) сприяло виведенню радіонуклідів з організму тварин. Так, у порівнянні з контролем, у молозиві корів цієї групи містилося в 1,5 раза менше Cs^{137} , тоді як в першій дослідній групі (гумат натрію) лише на 10,6%, а у третій - на 19,1%. У подальшому проводились спостереження за ростом та розвитком народжених телят (табл. 3).

Таблиця 3

Жива маса телят при народженні і в місячному віці та їх прирости за цей період

Групи телят	Жива маса при народженні, кг	Жива маса в місячному віці, кг	Приріст	
			за місяць, кг	середньодобовий, г
Контрольна	25,4	39,3	13,9	463
1-а дослідна	26,3	40,9	14,6	487
2-а дослідна	25,8	39,4	13,6	452
3-а дослідна	25,4	37,9	12,5	419

Завдяки цим спостереженням було встановлено, що жива маса при народженні телят, одержаних від корів першої дослідної групи була на 0,9 кг, а другої на 0,4 кг більшою, ніж контрольної групи. Різниця між контролем та третьою дослідною групою не встановлено. За результатами переважування у місячному віці середньодобові прирости телят першої дослідної групи становили 488 г, що на 5,1% більше, ніж контрольної.

Спостереження за піддослідними коровами після їх отелення показали, що родовий процес значно легше проходив у першій та другій дослідних групах, чого не можна сказати про корів контрольної та третьої дослідної груп. Так, час виді-

лення навколоплідних оболонок тривав в середньому у корів контрольної групи 14,7, першої дослідної - 13,2 години, або на 10,2% менше, другої дослідної - 14,2, або на 3,4% менше та третьої - 16,6 годин. Крім того (у зв'язку з затримкою посліду), значно більше корів контрольної та третьої дослідної груп потребували акушерської допомоги.

При цьому телята першої та другої дослідних груп народжувались більш життєздатними, менше хворіли протягом профілактичного періоду (в порівнянні з контролем та першою дослідною групою).

Таким чином, можна зробити висновок, що на підвищеному радіаційному фоні (10-15 Ki/km^2) згодовування гумату натрію та гу-

мату натрію в комплексі з цеолітами суттєво вплинуло на якість молози-ва та фізіологічний стан глибокотільних корів і отриманого від них приплоду. У корів, які в період сухостою споживали лише цеоліти, поліпшення цих показників не від-

мічено. Для покращання якості молози-ва та загальної неспецифічної резистентності організму вагітних тварин і їх приплоду перевагу при згодовуванні слід надавати гумінату і гумінату в комплексі з цеолітами.

ЛІТЕРАТУРА

1. *Высокос Н.П.* Влияние кормового препарата микробного каротина и гумината на естественную резистентность молодняка крупного рогатого скота. // Сб.: Витаминно-минеральное питание с.-х. животных., Горки, 1989. – с. 117-122.

2. *Грабовенский И.И., Калачнюк Г.И.* Цеолиты и бетониты в животноводстве. – Ужгород: Карпати, 1984. – 72 с.

3. *Грабовенський І.Й., П'ясківський В.М.* Використання природних цеолітів Закарпаття у тваринни-

цтві та птахівництві. – Львів, 1994. – с. 46.

4. *Костюк Д.М., Романов Л.М.* Оценка препаратов хумолит и цеолит как кормовых добавок, снижающих поступление радионуклидов в продукцию животноводства, // Сб.: Проблемы с.-х. радиологии. Вып. 3, 1993. – с. 200-202.

Гришук Г.П. - аспірант кафедри сільськогосподарської радіології ДААУ.

Побірський М.М. - аспірант кафедри акушерства і терапії ДААУ.

Федючка М.І. - головний зоотехнік КСП «Перше травня» Попільнянського району Житомирської області.