

ТВАРИННИЦТВО

УДК 636.2.084:631.81.095.338

В.М. АГІЙ, кандидат біологічних наук
Закарпатський інститут АПВ НААН

ВМІСТ СЕЛЕНУ В КОРМАХ НИЗИННОГО ЗАКАРПАТТЯ

Визначено вміст селену в кормах низинного Закарпаття та обґрунтовано потребу оптимізації раціонів молодяку ВРХ за вказаним мікроелементом шляхом використання селеновмісних сполук.

Ключові слова: *корми, селен, біогеохімічна зона.*

Важливим біотичним елементом у життєдіяльності організму тварин є селен. Він входить до складу ферментів глутатіон-пероксидази, тіредоксинредуктази, селенофосфатсинтетази, глутатіон-редуктази та ряду селенопротеїнів [3, 5].

До фізіолого-біохімічного спектра дії селену слід віднести його позитивний вплив на продуктивність сільськогосподарських тварин, імунну систему, відтворювальну функцію, а також на концентрацію, активність і запліднювальну здатність сперматозоїдів [3]. Крім того, вважають, що цей мікроелемент каталізує окисно-відновні перетворення сульфгідрильних груп [2, 6].

За своєю дією селен близький до вітаміну Е, а один атом цього елемента здатний замінити 700 - 1000 молекул вітаміну Е, при цьому антиоксидантна активність білків, що містять селен, в 500 разів вища, ніж вітаміну Е.

Тому в нових нормах годівлі сільськогосподарських тварин та птиці передбачено балансування раціонів за такими біотичними елементами, як селен, молібден, хром, літій. Програми з оптимізації рецептів комбікормів, БМВД, преміксів дозволять встановити науково обґрунтовані норми мікроелементів у кормах та забезпечити ними тварин різних статево-вікових груп з урахуванням їх продуктивності та фізіологічних потреб.

Селен стимулює інтенсивність розвитку тварин, ріст вовни овець, використовується як антидот при отруєнні важкими металами, мікотоксинами (афлатоксин В₁, вомітоксин, токсин Т-2) [1, 5].

© Агій В.М., 2010

Передгірне та гірське землеробство і тваринництво. 2010. Вип. 52. Ч. II.

Низький рівень селену в раціоні молодняка тварин викликає білом'язову хворобу, а високий вміст є причиною лужної хвороби.

У деяких господарствах Берегівського району (Закарпаття) було зареєстровано захворювання ягнят на білом'язову хворобу (1994 - 1995 рр.), що є свідченням клінічного прояву дефіциту селену в кормах. Встановлено, що порушення росту тварин настає за вмісту вказаного елемента 0,02 мг/кг сухої речовини корму [4].

Через відсутність аналітичного матеріалу щодо рівня селену в кормах низинного Закарпаття немає можливості оптимізувати цей показник при виготовленні преміксів, БМВД та комбікормів, до складу яких включають мінеральні та хелатні сполуки селену. Вважають, що біологічна доступність мікроелементів для організму тварин з неорганічних сполук коливається в межах 20 - 30 %, а з органічно-мінеральних - 98 % [7].

Для визначення вмісту селену відбирали середню пробу кормів у господарствах низинної зони Закарпаття, висушували її, подрібнювали, наважку сухого корму змочували дистильованою водою і перемішували до отримання однорідної маси.

Наступний етап – це проведення автоклавної мінералізації сумішшю азотної кислоти і перекису водню в герметично закритому аналітичному автоклаві за умов підвищеної температури і тиску.

Сухий білий мінералізатор переводили у розчин і досліджували на атомно-абсорбційному спектрометрі марки AASHS при довжині хвилі – 1960 Å [8].

У відібраних пробах кормів порівняно високий вміст селену спостерігали в зерні пшениці, ячменю, а також зеленій масі люцерни, де він відповідно становив 3,0; 2,8 і 2,1 мг/кг сухої речовини.

Відносно невисоку концентрацію селену визначено в зерні кукурудзи – 0,052 мг/кг сухої речовини. В зерні гороху, відібраному з різних господарств низинної зони регіону, вміст селену коливався в межах 1,30 - 0,079 мг/кг сухої речовини, в соєвому шроті він становив 0,18, а в соняшниковій макусі – 0,113 мг/кг сухої речовини.

Незначну різницю за концентрацією селену спостерігали в зеленій масі конюшини та сіні з різнотрав'я (0,063 – 0,095 г/кг сухої речовини).

Співвідношення селену в зеленій масі люцерни і пасовищної трави становило 50,9 : 1,0, а в зеленій масі люцерни і сіна з різнотрав'я 22,5 : 1,0.

Дефіцит селену спостерігається як при пасовищному утриманні ВРХ, так і в зимово-стійловий період, коли основою раціону є кукурудзяний силос. Крім цього, слід наголосити, що нестача

вказаного мікроелементу збільшується у силосованих кормах внаслідок зниження його біологічної доступності.

Вміст селену в кормах низинної зони регіону

Назва корму	Вміст селену, мг/кг сухої речовини	Співвідношення селену (пшениця до інших кормів)
Зерно пшениці	3,0	-
Зерно ячменю	2,8	1,07 : 1,0
Люцерна (зелена маса)	2,1	1,43 : 1,0
Зерно гороху	1,3	2,31 : 1,0
Зерно кукурудзи	0,05	60,0 : 1,0
Шрот соєвий	0,18	16,7 : 1,0
Макуха соняшнику	0,11	27,3 : 1,0
Сіно з різнотрав'я	0,09	33,3 : 1,0
Конюшина (зелена маса)	0,06	50,0 : 1,0
Сінаж із різнотрав'я	0,06	50,0 : 1,0
Силос кукурудзяний	0,05	60,0 : 1,0
Сіно з конюшини	0,05	60,0 : 1,0
Вико-овес (зелена маса)	0,057	52,6 : 1,0
Еспарцет (зелена маса)	0,05	60,0 : 1,0

Дослідженнями вчених, які вивчали обмін мікроелементів в організмі, доведено, що як компенсаторна добавка більшості з них найкраще зарекомендували себе хелатні комплекси металів з органічними кислотами - як біологічно найбільш доступні.

Крім того, встановлено, що селеновмісні сполуки є нерівноцінними за ступенем засвоєння селену в метаболічних процесах.

Найнижчий вміст селену визначено в траві пасовищ та силосі з кукурудзи - 0,042 та 0,047 мг/кг сухої речовини.

Причиною виникнення захворювання ягнят на білом'язову хворобу було випасання на природних пасовищах з низьким вмістом селену в траві. Крім того, слід відзначити, що засвоєння селену із ґрунтів рослиною залежить від рівня розташування селеновмісних сполук, довжини кореневої системи та кислотності ґрунтів. Найкраще засвоюються рослинами водорозчинні форми селеновмісних сполук.

Визначення концентрації селену в кормах регіону дає можливість оптимізувати раціони молодняка ВРХ за цим ультрамікроелементом та поліпшувати господарські показники тварин і їх відтворювальну здатність.

Висновки. Встановлено значні коливання вмісту селену в кормах низинного Закарпаття, дефіцит якого проявляється при годівлі молодянку ВРХ вегетативними та консервованими кормами з низьким рівнем цього мікроелементу, що вказує на потребу балансування раціонів шляхом введення селеновмісних сполук.

Література

1. Вильнер А. М. Кормовые отравления / А. М. Вильнер. - Л. : Колос, 1974. – 407 с.
2. Диксон М. Ферменты / М. Диксон, Э. Уэбб. - М. : Изд-во иностр. лит., 1961. – 631 с.
3. Застосування хелатних сполук мікроелементів у живленні корів / Г. В. Дроник [і ін.] // Науково-технічний бюлетень / УААН, Ін-т тваринництва. - 2006. - № 91. – С. 132 - 138.
4. Кудрявцева Л. А. Селен в кормлении животных и предупреждение его недостаточности / Л. А. Кудрявцева // Сельское хозяйство за рубежом. - 1974. - № 1. - С. 14 - 16.
5. Марченков Ф. С. Хелатні елементи – важливий компонент комбікормів і преміксів / Ф. С. Марченков, Т. В. Сторожук // Зернові продукти і комбікорми. - 2010. – Т. 10, № 1. - С. 37 - 38.
6. Мецлер Д. Биохимия. Химические реакции в живой клетке : в 3 т. / Д. Мецлер. - М. : Мир, 1980. - Т. 2. - 605 с.
7. Щоб компенсувати дефіцит селену в яловичині / Т. Приліпко [і ін.] // Тваринництво України. – 2007. - № 12. - С. 4 - 6.
8. Славин В. Атомно-абсорбционная спектроскопия / В. Славин. – Л. : Химия. Ленингр. отд-ние, 1971. - 295 с.