

УДК 636.087.7
© 2015

В.М. АГІЙ,
кандидат біологічних наук

Т.М. ДУРДИНЕЦЬ,
Н.П. ГРИГА,
викладачі-методисти

М.П. ГУЛЕНКО,
викладач

Закарпатська державна
сільськогосподарська
дослідна станція НААН–
Мукачівський аграрний коледж, Україна
E-mail: insbakta@ukr.net

НОРМУВАННЯ ГОДІВЛІ ЛАКТУЮЧИХ ВІВЦЕМАТОК ЗА ДЕФІЦИТНИМИ МІНЕРАЛЬНИМИ ЕЛЕМЕНТАМИ

Встановлено, що згодовування вівцематкам мінерально-сольових брикетів-лизунців (22–30 г/гол./добу) сприяє суттєвому підвищенню аспартамінотрансферази та концентрації глюкози в сироватці крові, збільшенню середньодобових приростів овець і молочної продуктивності відповідно на 6,1 та 5,6 % порівняно з даними в контролі. Доведено, що використання брикетів-лизунців у літньо-пасовищний період утримання оптимізує мінеральне живлення тварин, покращує протікання метаболічних процесів та підвищує господарські показники.

Ключові слова: вівцематки, брикети-лизунці, мінеральне живлення, метаболічні процеси, господарські показники.

Ґрунти Закарпаття відносяться до IV біогеохімічної зони і вважаються найбіднішими на мікроелементи. Низький рівень мінеральних елементів у ґрунтах є визначальним фактором, який зумовлює їх дефіцит у раціонах овець. Хоча вівці й здатні використовувати низькопродуктивні пасовища краще, ніж інші види тварин, це не можна сприймати за чинник, який суттєво впливає на забезпечення їх дефіцитними мінеральними елементами.

Сучасні наукові досягнення з біохімії, фізіології та годівлі свідчать про виключно важливу роль мікроелементів у годівлі тварин, прояві їх продуктивних якостей та резистентності організму. Мікроелементи знаходяться у складі білкових речовин, ферментів, гормонів, вітамінів, підвищують їх активність та позитивно впливають на метаболічні процеси організму і господарські показники [1].

Метою наших досліджень було оптимізувати мінеральне живлення лактуючих вівцематок гірсько-карпатської породи. Передусім було розроблено рецептуру та технологію ви-

готовлення мінерально-сольових брикетів-лизунців з використанням дефіцитних макро- і мікроелементів та природних мінералів Закарпаття. Ще академік М.Ф. Гулий із співробітниками рекомендував стимулювати процеси карбоксилювання для підвищення продуктивності сільськогосподарських тварин.

Задля підсилення процесів карбоксилювання в організмі піддослідних тварин до брикетів включено кормові дріжджі, в яких біотин міститься в значних кількостях. Саме біотин і фермент карбоксилаза беруть участь у процесах карбоксилювання [2]. Біотин – вітамін Н – є похідним сечовини, містить сірку. За дефіциту біотину гальмуються процеси карбоксилювання, у першу чергу синтез жирних кислот [3].

Меляса – смаковий, енергетичний, в'язучий компонент – покращує засвоєння мінералів та виконує хелатуючі функції.

Деякі дослідники рекомендують згодовувати великій рогатій худобі та вівцям кухонну сіль у формі брикетів, до складу яких входять дефіцитні мікроелементи [4].

Виготовлення мінерально-сольових брикетів-лизунців не є чимось новим, але рецептура та технологія їх виготовлення може бути різноманітна. Але при виготовленні та згодовуванні брикетів-лизунців необхідно враховувати, що на біологічну доступність мінеральних елементів впливають форма сполук, водорозчинність, валентність мінералів у сполуці, забезпеченість організму тварин енергією, взаємозв'язок з іншими мінеральними речовинами раціону, рН рубця та кишківника, вік і стать тварин, рівень та напрям продуктивності, наявність хелатних агентів, сезон року.

Традиційно в мінеральній підгодівлі овець хлорид натрію використовують не тільки з метою забезпечення їх потреби в натрії, але й як добривальний засіб для покращення смакових якостей основного раціону.

Для оптимізації раціону овець за сіркою бажано тваринам згодовувати сульфат натрію та сульфатні гідратовані форми мікроелементів, добре розчинні в рубці.

Із природних мінералів Закарпаття для балансування раціонів овець за сіркою використовували алуніт, який містить 15–18 % сірки та володіє природними біологічно активними речовинами. Враховуючи невисоку вартість алунітового борошна, добре поїдання за вільного доступу та позитивний вплив на засвоєння поживних речовин корму, його можна рекомендувати для широкого застосування у тваринництві та птахівництві.

До складу мінеральної добавки вводили каолін, який володіє обволікаючою дією, сорбує солі важких металів, алкалоїди, токсини. Мінерал володіє індивідуальними властивостями та попереджує інактивацію мінеральних сполук при змішуванні. Каолін містить мінеральні солі (Si, Al, Zn, Cu, Ca, Mg, K) у легкозасвоюваній формі. Мікроелементний склад білої глини та її слаболужні властивості стабілізують рівновагу електrolітної системи організму [5].

Результати досліджень та їх обговорення. Експериментальну частину досліджень проводили на двох групах вівцематок першої лактації української гірсько-карпатської породи (10 голів у кожній) у ТОВ “Закарпатське руно” Воловецького району, с. Нижні Ворота.

Тривалість підготовчого та дослідного періодів становила 30 та 132 дні відповідно. Піддослідних тварин годували згідно зі загально-

прийнятими зоотехнічними нормами. Середньодобові прирости тварин визначали шляхом зважування, щомісячно.

Контрольна група одержувала основний раціон (ОР) + кухонну сіль за прийнятими нормами; дослідна – основний раціон + брикети-лизунці ad libitum – уволю.

Для відстеження за протіканням метаболічних процесів в організмі лактуючих вівцематок у сироватці крові визначали активність амінотрансфераз (АЛТ, АСТ) за методом Райтмана-Френкеля, глюкозу в сироватці крові – глюкозооксидазним методом, а концентрацію загального білка – методом рефрактометрії, сечовину – уреазним.

Велика строкатість рельєфу Закарпаття відбилася на мікроелементному складі ґрунтів та кормів. Найчастіше в кормах регіону не вистачає марганцю, цинку, міді, селену, йоду, кобальту та молібдену. Дефіцит деяких з них у кормах раціону овець спричиняє дисбаланс в організмі тварин та виникнення ендемічних хвороб [6].

Дехто з дослідників вважає, що згодовування мінеральних сполук і природних мінералів є практичним та не вимагає тривалого часу, щоб привчити тварин до споживання кормової добавки.

Рецепт мінерально-сольових брикетів-лизунців для вівцематок у літньо-пасовищний період утримання складався з таких компонентів, %: кухонна сіль – 37, глауберова сіль – 9, алуніт – 14, каолін – 7, бентоніт – 2, цеоліт – 2, бікарбонат натрію – 5, гіпс – 3, дріжджі кормові – 7, сечовина – 1, меляса – 10, вода – 3.

Оптимізацію мінерального живлення вівцематок проводили шляхом включення до складу брикетів-лизунців дефіцитних мінеральних елементів і природних мінералів Закарпаття та з урахуванням спожитої кількості кормової добавки протягом доби [7].

Найкраще забезпечення овець енергетичним, пластичним матеріалом та мінеральними елементами спостерігається при випасанні їх на пасовищах протягом травня і половини червня, коли в пасовищній траві знаходяться мінеральні елементи в легкозасвоюваній формі, тобто з високою біологічною доступністю. Але навіть у період літньо-пасовищного утримання овець є необхідність в оптимізації мінерального живлення тварин.

Дослідженнями встановлено, що вівцематки в перші 6 днів споживали 30–41 г/гол./добу кормової добавки, а решту дослідного періоду

1. Деякі біохімічні показники сироватки крові піддослідних тварин у літньо-пасовищний період утримання ($M \pm m$; $n = 4$)**

АЛТ, мккат/л	АСТ, мккат/л	Загальний білок, г/л	Сечовина, ммоль/л	Глюкоза, ммоль/л
$0,64 \pm 0,05$ $0,66 \pm 0,03$	$1,47 \pm 0,03$ * $1,56 \pm 0,01$	$72,7 \pm 6,7$ $67,2 \pm 6,1$	$8,7 \pm 1,4$ $9,8 \pm 2,0$	$4,1 \pm 0,08$ * $5,0 \pm 0,26$

* Суттєва різниця показників сироватки крові овець відносно контролю.
** Чисельник – показники тварин контрольної, знаменник – дослідної груп.

– 22–30 г/гол./добу, що сприяло покращенню протікання обмінних процесів та підвищенню середньодобових приростів овець на 6,1 %, тобто тварини контрольної групи мали інтенсивність росту 115, а дослідної 122 г/гол./добу.

Групи піддослідних тварин були сформовані з вівцематок I лактації після відбивки ягнят. Тривалість лактації у вівцематок (після відбивки ягнят) становила 52 дні. Протягом перших 7 днів вівцематок доїли двічі, а в подальшому один раз на день. Молочна продуктивність тварин протягом 52 днів у дослідній групі становила 13,5 кг, а в контрольній 12,5 кг, що на 5,6 % більше, ніж у тварин, яким не згодовували брикети-лизунці вволю. Молочну продуктивність вівцематок визначали щодавно.

2. Хімічний склад бентоніту, %

SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	CO ₂	H ₂ O	FeO	TiO ₂
47,46	11,7	10,42	5,63	5,31	4,7	4,02
CaO	MgO	K ₂ O	Na ₂ O	P ₂ O ₅	MnO	C орг.
3,43	3,32	1,26	0,93	0,89	0,24	0,18

Із досліджуваних показників сироватки крові спостерігалось суттєве підвищення активності аспаргатамінотрансферази, що позитивно корелює з господарськими показниками овець дослідної групи, яким згодовували брикети-лизунці. Реєструвалося також імовірно підвищення концентрації глюкози в сироватці крові дослідної групи порівняно з контролем (табл. 1).

До складу бентоніту входить карбоксильна група (CO₂), уміст якої становить 5,6 % (табл. 2).

Позитивний вплив згодовування брикетів-лизунців на господарські показники вівцематок української гірсько-карпатської породи пов'язаний з оптимізацією мінерального живлення та кращим протіканням обмінних процесів в організмі, підсиленням процесів карбоксилування. Такий результат пояснюється включенням до складу кормової добавки карбоксильних груп бікарбонатного буфера, деяких природних мінералів Закарпаття (бентоніт) та біотину, який міститься в кормових дріжджах і в ряді ферментів як кофермент.

Висновки

1. Згодовування вівцематкам брикетів-лизунців у літньо-пасовищний період утримання сприяє оптимізації мінерального живлення тварин, покращує протікання метаболічних процесів та збільшує показники середньодобових приростів та молочної продуктивності від-

повідно на 6,1 та 5,6 % порівняно з такими показниками у тварин контрольної групи.

2. Економічний ефект від використання брикетів-лизунців та за рахунок кращого коефіцієнта конверсії корму становить 12,5 % відносно контролю.

Бібліографія

1. Величко В.О. Корекція антиоксидантного статусу сільськогосподарських тварин мікроелементами / В.О. Величко. – Львів: Сполом, 2011. – 73 с.
2. Музил Я. Современная биохимия в схемах / Музил Я., Новакова О., Кунц К. – М.: Мир, 1984. – 214 с.
3. Витамины в кормлении сельскохозяйственных животных / [Привало О.Е., Паенок С.М., Гусак Е.С. и др.]. – К.: Урожай, 1983. – 157 с.
4. Повышение полноценности рационов жвачных животных с помощью брикетов “Кристалл” / Ю.А. Соколов

[и др.] // Химия в животноводстве. – М., 1965. – С. 52–56.
5. Грабовенський І.Й. Мікроелементи в кормових раціонах / І.Й. Грабовенський, С.О. Дирда, В.Г. Муляк. – Ужгород: Карпати, 1979. – 71 с.
6. Патология обмена веществ и ее профилактика у животных специализированных хозяйств промышленного типа / [Шарабрин И.Г., Данилевский В.М., Беляков И.М. и др.]. – М.: Колос, 1983. – 143 с.
7. Мінеральне живлення тварин / [Кліценко Г.Т., Кулик М.Ф., Косенко М.В. та ін.]. – К.: Світ, 2001. – 575 с.

Рецензенти – доктор біологічних наук, професор **С.О. Вовк**;
доктор сільськогосподарських наук, професор **С.Г. Піщан**