

Розділ 12

ФІЗІОЛОГІЯ І БІОХІМІЯ

УДК 614.7:636.3.084:631.115.8(477.83)

ФОНОВИЙ РІВЕНЬ МІКРОЕЛЕМЕНТІВ У КОРМАХ ДЛЯ ОВЕЦЬ ФГ «ГУРАЛЬ» ЯВОРІВСЬКОГО РАЙОНУ ЛЬВІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Микитин Л.Є., асистент

*Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені
С.З.Жицького, м. Львів*

Бінкевич В.Я., к. вет. н., доцент, binkevych@rambler.ru

*Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені
С.З.Жицького, м. Львів*

Яценко І.В., д.вет.н., академік АН ВО України, професор

Харківська державна зооветеринарна академія, м. Харків

Анотація. Проведено оцінку кормової бази господарства, визначено мікроелементний склад кормів та відповідність його нормам. Встановлено нестачу ряду мікроелементів, що негативно впливає на продуктивні якості овець. Зроблено висновки щодо подальшого використання деяких кормів для відгодівлі баранців від 4 до 9 місячного віку і розробки в подальшому необхідних мінеральних преміксів для балансування раціонів.

Ключові слова: мікроелементи, Ферум, Купрум, Цинк, Манган, Кобальт, аналіз кормів, нестача, вівці.

Актуальність проблеми. Сучасні умови господарювання у вівчарстві вимагають широкої обізнаності в усіх сферах виробництва. Вівці потребують не лише достатньої кількості пластичних і енергетичних елементів, але й цілого спектра мінеральних речовин. Отримання якісної та повноцінної в харчовому відношенні м'ясної продукції від овець, вимагає в першу чергу наявності повноцінних кормів належної якості. Вони повинні містити необхідну кількість поживних речовин (обмінної енергії, перетравного протеїну, сирого жиру, сухої речовини і ін.), а також макро- та мікроелементів (Ca, P, Co, Zn, Cu, Fe, Mn та ін.), нестача і співвідношення яких в раціоні може викликати порушення функціонального стану, росту і розвитку тварини. Постійна нестача мікроелементів викликає погіршення апетиту, затримку росту, порушення обміну речовин, що в свою чергу знижує якість м'ясної та вовнової продуктивності овець. Нестача або надлишок окремих з них у кормі приводить до послаблення природної стійкості проти захворювань і репродуктивних здатностей тварин. Всі ці фактори в значній мірі негативно впливають на економічну ефективність ведення вівчарства, оскільки неякісні корми вимагають більшого їх згодовування для забезпечення тварин необхідною кількістю поживних речовин, що в свою чергу впливає на збільшення використання технічно-трудова ресурсів, а в кінцевому результаті отримана продукція стає неконкурентоздатною на ринку за рахунок високої собівартості і це викликає непередбачувані збитки, які можуть викликати негативні наслідки для господарства [3,4,6,7,8].

Тому основною і глобальною проблемою тваринництва, в тому числі і вівчарства, є отримання якісних і повноцінних кормів. Вирішення цього завдання вимагає професійного підходу та запровадження новітніх технологій в агрономічній культурі вирощування кормів. Проте такий шлях вимагає великих економічних та ресурсних затрат, що невеликими фермерськими господарствами не може бути реалізовано. Однак вихід з такої ситуації є – це визначення та аналіз поживних речовин, макро- і мікроелементів наявних у господарстві кормів і наступне балансування раціонів за рахунок науково обґрунтованих та збалансованих преміксів і мінеральних добавок, які в своєму складі містять необхідну кількість дефіцитних компонентів раціону [1,2,5,9].

Завдання дослідження. Метою наших досліджень було оцінити наявність кормової бази в господарстві і визначити фактичний вміст мікроелементів у кормах та проаналізувати їх відхилення

Проблеми зооінженерії та ветеринарної медицини

від норми в ФГ «Гураль» Яворівського району Львівської області. Також зробити висновки про можливість використання певних кормів для відгодівлі баранців від 4 до 9 місячного віку та необхідності корекції мікроелементного складу у раціонах.

Матеріал і методи дослідження. Матеріалом для дослідження були наявні у господарстві корми. Проби для аналізу відбиралися за методом середньої проби. Зернові корми відбиралися зі насипів в 5 місцях. Сіно і солома відбиралися зі стирт, трава пасовища відбиралася методом 10 квадратів з площі 1 га, проба коренебульбоплодів відбиралася з кагатів.

Дослідження мікроелементного складу зернових, коренебульбоплодів, соковитих та грубих кормів після їх мінералізації проводили на атомно-абсорбційному спектрофотометрі з використанням стандартних методів. Одержані результати опрацьовували статистично.

Результати дослідження. Аналізуючи кормову базу господарства ми встановили, що у літній період тварини випасаються на культурному злаково-різнотравному пасовищі та підготовуються у стійлах концентрованими кормами, які складаються із суміші зернових (пшениці, ячменю, гороху і кукурудзи). У зимовий період тварин годують сіном, соломою інколи дають картоплю і кормові буряки, а також у відповідні періоди згодують жом, барду, пивну дробину та підготовують концкормами.

Для аналізу вмісту мікроелементів та визначення їх кількісного значення, були відібрані наявні у господарстві корми, які були розділені на три групи за поживністю: 1 група – грубі та соковиті корми, 2 група – коренебульбоплоди і 3 група – зернові корми.

Для дослідження вибрали мікроелементи, які впливають на якісні показники продуктивності овець – Ферум (Fe), Купрум (Cu), Цинк (Zn), Манган (Mn) та Кобальт (Co).

Отримані дані першої групи кормів були зведені в таблицю 1. З неї ми бачимо, що забезпечення Ферумом коливалося в межах від 8,5 % (солома) до 71,8% (трава пасовища), а середній показник по групі склав – 48% забезпеченості. Щодо вмісту Купруму, то його показник коливався від 14,6% (сіно) до 108% (трава пасовищ) і в середньому по групі був – 47,5% від норми. Показник вмісту Цинку в даній групі кормів варіював від 21,1% (солома) до 130% (трава пасовища), а середнє значення склало – 80,1% від норми забезпечення. Вміст Мангану у грубих та соковитих кормах теж коливався від 21,1% (сіно) до 76,2% (трава пасовища), що в середньому по групі склало – 52,3% забезпеченості. Стосовно наявного вмісту Кобальту в даній групі кормів то його значення варіювало в межах від 46,7% (солома) до 80% (сіно) і в середньому по групі становило – 67,2% до норми. Звідси ми бачимо, що в даній групі кормів вміст мікроелементів коливається від 48% до 80,1% від норми забезпечення.

Таблиця 1

Вміст мікроелементів у грубих та соковитих кормах, мг/кг натурального корму (M±m, n=5)

Назва корму	Fe		Cu		Zn		Mn		Co	
	н*	ф**	н	ф	н	ф	н	ф	н	ф
Трава культурних пасовищ	40,0	28,72 ±1,38	0,5	0,54 ±0,04	4,2	5,46 ±0,59	13,5	10,29 ±1,11	0,04	0,03 ±0,002
Солома пшенична	360,0	30,56 ±1,18	1,8	0,36 ±0,03	29,0	6,12 ±0,32	44,0	26,26 ±1,01	0,3	0,14 ±0,016
Сіно лучне	188,0	119,66±1,40	5,6	0,82 ±0,08	21,2	18,92 ±0,58	94,0	19,87 ±0,60	0,1	0,08 ±0,007

Примітка: * н – норма мікроелемента в кормі; ** ф – фактичний вміст мікроелемента в кормі

Показники другої групи кормів зведені в таблицю 2, аналіз яких нам показав, що вміст Феруму в картоплі становив 56,4% від потреби, а у буряку склав – 98,8%. Фактичний вміст Купруму у картоплі був на рівні 30% забезпеченості, у буряці становив – 6,8% від норми. Цинку в картоплі містилося 33,8%, а в буряку – 41,2% забезпеченості. По Кобальту в картоплі спостерігалася перевищення норми в два рази, а в буряку була нестача – 30% від норми. В середньому по групі корми були забезпечені Ферумом на 77,6%, Купрумом на 18,4%, Цинком – 37,5%, Манганом – 21,8%, а Кобальтом на 115% від норми.

Таблиця 2

Вміст мікроелементів у коренебульбоплодах та мелясі, мг/кг натурального корму ($M \pm m$, $n=5$)

Назва корму	Fe		Cu		Zn		Mn		Co	
	н*	ф**	н	ф	н	ф	н	ф	н	ф
Картопля	21,0	11,84 $\pm 1,45$	0,8	0,24 $\pm 0,05$	1,3	0,44 $\pm 0,04$	2,3	0,54 $\pm 0,03$	0,03	0,06 $\pm 0,006$
Кормовий буряк	8,0	7,90 $\pm 0,33$	1,9	0,13 $\pm 0,02$	3,3	1,36 $\pm 0,03$	11,1	2,23 $\pm 0,11$	0,1	0,03 $\pm 0,003$
Меляса	283	124,70 $\pm 1,23$	4,6	3,75 $\pm 0,08$	20,8	16,50 $\pm 0,20$	24,6	20,10 $\pm 0,36$	0,6	0,10 $\pm 0,011$

Примітка: * н – норма мікроелемента в кормі; ** ф – фактичний вміст мікроелемента в кормі

Для аналізу третьої групи кормів отримані дані були зведені в таблицю 3. Показники вмісту мікроелементів в зернових кормах також коливалися в значних межах порівняно норми. Так Феруму містилося в кормах від 97,3% (горох) до 619,8% (кукурудза) відносно норми, а в зерні ячменю цей показник перевищив норму в декілька сот разів. Щодо Купруму, то його вміст в цих кормах варіював від 2,0% (кукурудза) до 17,1% від норми, що було найнижчим показником серед мікроелементів цієї групи кормів (9,6 % від норми). Відносно вмісту Цинку то його показник коливався в межах від 48,3% (ячмінь) до 79,8% (кукурудза) від норми забезпечення, а середнє значення по групі склало – 63,6% від норми.

Таблиця 3

Вміст мікроелементів у зернових кормах, мг/кг натурального корму ($M \pm m$, $n=5$)

Назва корму	Fe		Cu		Zn		Mn		Co	
	н*	ф**	н	ф	н	ф	н	ф	н	ф
Зерно вівса	41,0	161,00 $\pm 7,42$	4,9	0,84 $\pm 0,07$	22,5	14,68 $\pm 0,72$	56,5	34,63 $\pm 1,47$	0,07	0,04 $\pm 0,004$
Зерно пшениці	40,0	84,77 $\pm 4,25$	6,6	0,76 $\pm 0,07$	23,0	16,25 $\pm 1,13$	46,4	19,91 $\pm 0,99$	0,1	0,02 $\pm 0,002$
Зерно ячменю	0,1	44,64 $\pm 1,48$	8,3	0,80 $\pm 0,08$	31,2	15,08 $\pm 0,56$	42,5	8,19 $\pm 0,60$	0,1	0,07 $\pm 0,006$
Зерно кукурудзи	42,0	260,33 $\pm 10,78$	6,0	0,12 $\pm 0,01$	19,5	15,57 $\pm 1,27$	8,8	2,03 $\pm 0,01$	0,1	0,01 $\pm 0,001$
Зерно гороху	60,0	58,36 $\pm 1,73$	7,7	0,59 $\pm 0,04$	26,7	14,44 $\pm 0,78$	20,2	3,87 $\pm 0,50$	0,18	0,05 $\pm 0,005$

Примітка: * н – норма мікроелемента в кормі; ** ф – фактичний вміст мікроелемента в кормі

За показниками вмісту Мангану в даних кормах теж спостерігалася нестача від 19,2% (горох) до 61,3% (овес) порівняно до норми, а середній показник був на рівні 33,1% від норми. Щодо показника Кобальту в даній групі кормів, то він коливався в межах від 10% (кукурудза) до 70% (ячмінь) від потреби, середнє значення склало – 37% від норми забезпечення.

Таким чином, ми бачимо, що по всіх групах кормів спостерігається нестача мікроелементів, яку в подальшому необхідно буде корегувати за рахунок введення в раціон відповідних мінеральних добавок.

Висновки

1. Проаналізувавши наявну структуру кормової бази господарства, бачимо що склад кормів дає нам можливість провести відгодівлю баранчиків від 4 до 9 місячного віку для подальших досліджень.

2. Забезпеченість кормів мікроелементами коливається в широких межах, так у грубих та соковитих кормах вміст Феруму – 48%, Купруму – 47,5%, Цинку – 80,1%, Мангану – 52,3% і Кобальту – 67,2% від норми. У коренебульбоплодах Ферум становив 77,6%, Купруму було 18,4%, Цинку містилося 37,5%, Мангану – 21,8% та Кобальт становив 115% від норми. У зернових кормах

забезпеченість Ферумом склала 330,4%, Купрумом – 9,6%, Цинком – 63,6%, Манганом – 33,1% і Кобальтом – 37% від норми.

3. Дефіцит мікроелементів у кормах не дає можливості складання повноцінних раціонів годівлі овець, що в свою чергу змушує шукати доступні і дешеві джерела мікроелементів для добалансування їх нестачі в раціоні.

Література

1. Долецький С.П. Вміст макро- та мікроелементів в основних кормах різних біогеохімічних зон України за впливу сучасних умов довкілля. /С.П. Долецький // Ветеринарна біотехнологія. – 2012. – № 21. – С. 218-220.
2. Дерев'яно І. Вплив мікроелементів на життєдіяльність сільськогосподарських тварин / І. Дерев'яно І. // Пропозиція. – 2003. – № 7. – С. 18-19.
3. Мінеральне живлення тварин / [Кліценко Г.Т., Кулик М.Ф., Косенко М.В. та ін.]; за ред. Г.Т. Кліценка, М.Ф. Кулика, М.В. Косенка – К.:Світ, 2001. – 575 с.
4. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных. Справочное пособие. 3-е издание переработанное и дополненное. / Под ред. А.П. Калашникова, В.И. Фисинина, В.В. Щеглова, Н.И. Клейменова. – Москва, 2003. – 456 с.
5. Роль мікроелементів в життєдіяльності тварин/ Захаренко М.О., Шевченко Л.В., Михальські В.М. та інші // Ветеринарна медицина України. – 2004. – № 2. – С. 13-16.
6. Фізіолого-біохімічні основи живлення овець / [Стапай П.В., Макар І.А., Гавриляк В.В. та ін.]. – Львів: Інститут біології тварин УААН, 2007. – 97 с.
7. Фізіологія сільськогосподарських тварин: Підручник. 2-ге вид., перероб. і допов. / В.В. Науменко, А.С. Дячинський, В.Ю. Демченко [та ін.]; За ред. І.Д. Дерев'янка, А.С. Демченка. – К.: Центр навч. літератури, 2009. – 568 с.
8. Jaskowski J. Diagnosis of deficiencies of copper, selenium, cobalt and manganese in cattle and sheep / J. Jaskowski, A. Lachowski, M. Gehrke. // Medycyna Weterynaryjna. – 1993. – Vol. 49, № 7. – P. 306–308.
9. Underwood E.J. The Mineral Nutrition of Livestock 3rd Edition / E.J. Underwood, N.F. Suttle // N.Y. USA CABI Books. – 1999. – 614 p.

ФАКТИЧЕСКОЕ СОДЕРЖАНИЕ МИКРОЭЛЕМЕНТОВ В КОРМАХ ДЛЯ ОВЕЦ ФХ «ГУРАЛЬ» ЯВОРОВСКОГО РАЙОНА ЛЬВОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Микитин Л.Е., ассистент,

Львовский национальный университет ветеринарной медицины и биотехнологий имени С.З.

Гжицкого, г. Львов

Бинкевич В.Я., к.вет.н., доцент, binkevych@rambler.ru,

Львовский национальный университет ветеринарной медицины и биотехнологий имени С.З.

Гжицкого, г. Львов

Яценко И.В., д.вет.н., профессор, академик АН ВО Украины,

Харьковская государственная зооветеринарная академия, г. Харьков

Аннотация. Проведено оцінку кормової бази господарства, визначено мікроелементний склад кормів і відповідність його нормам. Встановлено нестача ряду мікроелементів, що негативно впливає на продуктивні якості овець. Згідно аналізу фактичного вмісту мікроелементів в кормах зроблено висновки щодо подальшого використання деяких кормів.

Ключевые слова: микроэлементы, Ферум, Купрум, Цинк, Манган, Кобальт, анализ кормов, нехватка, овцы.

THE ACTUAL CONTAIN OF TRACE ELEMENTS IN THE FEED FOR SHEEP ON FH "GURAL" YAVORIV DISTRICT

Mykytyn L., assistant

Lviv National University of Veterinary Medicine and Biotechnologies

named after S.Z. Gzhytskyj, Lviv

Binkevych V., PhD, associated professor,

binkevych@rambler.ru,

Lviv National University of Veterinary Medicine and Biotechnologies named after S.Z. Gzhytskyj, Lviv

Yatsenko I, doc of vet. Sc., professor

Kharkov State Zooveterinary Academy, Kharkov

Summary. Getting high-quality and high-grade food in respect of meat products from sheep, it requires first and foremost the availability of good quality complete feed. They should contain the

necessary nutrients (metabolizable energy, digestible protein, crude fat, dry matter, and others), as well as macro- and trace elements (Ca, P, Co, Zn, Cu, Fe, Mn and others), lack of the ratio of which in the diet can cause a violation of the functional state, growth and development of the animal. The aim was to assess the availability of food resources in the economy and to define the actual content of trace elements in the feed and analyze deviations from the norm.

Analyzing the food base of the economy we found that in the summer the animals graze on grass-cultural forb pasture and fed concentrated fodder in stalls, which consist of a mixture of cereals (wheat, barley, peas and corn). In winter, the animals are fed with hay, straw sometimes they are given potatoes and fodder beet, as well as in the corresponding periods fed pulp, bard, spent grains and grain feed. To investigate the selected trace elements that affect the quality indicators sheep productivity – iron (Fe), copper (Cu), zinc (Zn), manganese (Mn) and cobalt (Co).

For the analysis of trace elements and the determination of their quantitative values that were selected, they are available in the farm animal feed, which are divided into three groups according to nutritional value: Group 1 – rough and succulent feed; Group 2 – roots; Group 3 – Grain feed. After analyzing the feed, it was found that in the first group the median is 48% iron, copper – 47.5% zinc – 80.1%, manganese – 52.3% and cobalt was 67.2% of normal. In the second group of there feed were provided ferum average by 77.6%, 18.4% copper, zinc – 37.5%, manganese – 21.8% and cobalt on 115% of normal. The third group was provided with ferum – 330%, copper – 9.6%, zinc – 63.6%, manganese – 33.1% and cobalt 37% of normal. Based on these studies, it was found that the lack of trace elements in the feed does not give the possibility of drawing up a complete diet feeding sheep, in turn, makes us look cheap and available sources of trace elements to balance their lack in the diet.

Key words: trace elements, iron, copper, zinc, manganese, cobalt, analysis of the feed shortage, sheep.

УДК: 614.7:636.2.084.55:631.115.8(477.83)

АНАЛІЗ МІКРОЕЛЕМЕНТНОГО СКЛАДУ ТА ПОЖИВНИХ РЕЧОВИН РАЦІОНУ ДЛЯ БУГАЙЦІВ НА ВІДГОДІВЛІ У СФГ „КЛЕН” ЖОВКІВСЬКОГО РАЙОНУ ЛЬВІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Микитин С.І. асистент

*Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій
імені С.З. Гжицького, м. Львів*

Бінкевич В.Я., к.вет.н., доцент, binkevych@rambler.ru

*Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій
імені С.З. Гжицького, м. Львів*

Яценко І.В., д.вет.н., професор, академік АН ВО України

Харківська державна зооветеринарна академія, м. Харків

Анотація. У статті показані результати досліджень по визначенню та аналізу фактичного вмісту мікроелементів і поживних речовин у раціонах СФГ “Клен” Жовківського району Львівської області для бугайців поліської м'ясної породи на відгодівлі. Встановлено величину відхилення від норми досліджуваних показників раціону і кормів, що входили до його складу. Зроблено висновки про необхідність пошуку компонентів для необхідного балансування даних раціонів.

Ключові слова: бугайці, мікроелементи, залізо, мідь, цинк, марганець, кобальт, поживні речовини, раціон, корми,

Актуальність проблеми. Якісна і поживна продукція тваринництва в своїй основі завжди має поживний і збалансований за усіма важливими показниками раціон годівлі тварин. Перш за все в ньому повинна міститися необхідна для даного виду тварин кількість обмінної енергії, перетравного протеїну, сирого жиру та цукру. Баланс усіх цих речовин дає можливість забезпечити стабільний та продуктивний ріст та розвиток маси тіла тварини. При цьому достатній вміст в раціоні біологічно активних речовин, таких як мікроелементи, забезпечує отриману продукційні масу