

10. Каратєєва О.І. Особливості впливу інтенсивності формування корів різних генотипів в ранньому постнатальному онтогенезі на їх молочну продуктивність : Автореф. дис. к-та с.-г. наук: 06.02.10/ Миколаївський національний аграрний університет. – Миколаїв, 2012. - 16с.
11. Волков В.А. Селекційно-генетичні та біологічні особливості худоби української чорно-рябої молочної породи різних ліній: Автореф. дис. к-та с.-г. наук: 06.02.10/ Миколаївський національний аграрний університет. – Миколаїв, 2014. - 16с.
12. Плохинский Н.А. Руководство по биометрии для зоотехников. – М.: Колос, - 1969. – 255с.

УДК 636.32.38.084

КОРЕКЦІЯ НОРМ КОБАЛЬТУ ДЛЯ ОВЕЦЬ У ЗОНІ СТЕПУ УКРАЇНИ

Єфремов Д.В. - к. с.-г. н., с.н.с., Інститут тваринництва степових районів ім. М.Ф. Іванова "Асканія-Нова" –
Національний науковий селекційно-генетичний центр з вівчарства

Наведено результати експериментальних досліджень стосовно оптимізації норм кобальту для мериносових вівцематок асканійської селекції. Показано, що існуючу концентрацію кобальту у раціонах доцільно підвищувати на 50% (до 0,8 мг/кг сухої речовини) від загальноприйнятих норм. Це сприятиме зростанню на 6% молочності овець (32,0 кг проти 30,3 кг у контролі) та збільшенню на 9% приростів живої маси ягнят у період підсосу (227 г проти 247 г у II дослідній групі).

Ключові слова: вівці, мінеральні речовини, мінеральне живлення, кобальт, перетравність, продуктивність.

Єфремов Д.В. Коррекция норм кобальта для овец в зоне Степи Украины

Представлены результаты экспериментальных исследований по оптимизации норм кобальта для мериносовых овцематок асканийской селекции. В связи с этим установлено, что существующую концентрацию кобальта в рационах целесообразно повышать на 50% (до 0,8 мг/кг сухого вещества) от общепринятых норм. Это способствует росту на 6% молочности овец (32,0 кг против 30,3 кг в контроле) и увеличивает на 9% приросты живой массы ягнят в период подсоса (227 г против 247 г в II опытной группе).

Ключевые слова: овцы, минеральные вещества, минеральное питание, кобальт, перетравимость, продуктивность.

Yefremov D.V. Adjustment of cobalt rates in sheep's diet in the steppe zone of Ukraine

The paper presents the results of experimental research on the optimization of cobalt rates in the diet of merino ewes of askanian selection. It shows the expediency of raising cobalt concentration in the ration by 50% (up to 0.8 mg / kg of dry matter) compared to the standard norms. This provides a 6% increase in milk production in sheep (32.0 kg vs. 30.3 kg in control) and a 9% live weight gain of lambs in the suckling period (227 g vs. 247 g in experimental group II).

Keywords: sheep, minerals, mineral nutrition, cobalt, digestibility, productivity.

Постановка проблеми. Сьогодні одним із варіантів виходу вівчарства з кризової ситуації може бути розведення порід і породних груп овець асканійської селекції, оскільки вони різняться високим генетичним потенціалом продуктивності, що значною мірою впливає на економіку цієї галузі. Але, цей

процес відбуватиметься успішно лише тоді, коли буде проведено відповідну корекцію норм годівлі для цих тварин і не тільки за енергетичним та протеїновим живленням, а й за потребою у макро- та мікроелементах [1].

Окремої уваги заслуговують питання мінерального живлення вівцематок таврійського типу асканійської тонкорунної породи. Ці тварини відрізняються вищою вовною продуктивністю, багатоплідністю та живою масою. Враховуючи той факт, що діючі норми годівлі для овець цієї породи розроблені ще у 1985 р. (ВІТ) та розраховані на одержання настригу 2-2,3 кг оригінальної вовни, тоді як сьогодні від цих тварин отримують 3-4,5 кг вовни у митому волокні, тому виникає необхідність у їх перегляді та удосконаленні [2].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Слід відмітити, що раніше співробітниками ІТСП «Асканія-Нова» вже проведені дослідження стосовно корекції потреби вівцематок у макроелементах, зокрема у кальції, фосфорі, сірці та ін. За останні декілька років також удосконалено норми таких мікроелементів, як цинк та йод [6,7,8].

Важливим мінералом для організму тварин є кобальт. Цей елемент депонується у печінці і м'язах, впливає на процеси утворення еритроцитів та кровотворні функції кісткового мозку, прискорює синтез гемоглобіну і підвищує засвоєння заліза. Кобальт необхідний для стимуляції росту мікрофлори рубця і синтезу вітаміну В₁₂ у жуйних тварин. При дефіциті кобальту у тварин спостерігається пригнічений стан, втрата і порушення апетиту, недокрів'я, а у овець – ще і зменшення кількості жиропоту та зміна форми штапелю вовнового волокна [3,4,5].

Постановка завдання. Зважаючи на важливість дії кобальту на організм тварин з багатокамерним шлунком та відсутність нових даних стосовно його нормування у годівлі овець, виникає необхідність у вивченні різних концентрацій цього елемента у сухій речовині раціону для вівцематок в період лактації.

Виклад основного матеріалу досліджень. Науково-господарський дослід стосовно визначення оптимального рівня кобальту для овець проведено в умовах вівцеферми ДПДГ «Асканія-Нова» на вівцематках таврійського типу асканійської тонкорунної породи. З цієї метою було відібрано 30 голів маток на початку їх лактації, яких розподілили на три групи: контрольну та дві дослідних, по 10 голів у кожній. Кількість одержаного від них приплоду була однаковою і становила 11 голів у кожній групі.

Під час досліджень тваринам згодовували аналогічні за структурою, енергетичною та протеїною поживністю раціони, які склалися із пріоритетних для степової зони кормів зимово-стійлового періоду, а саме: 1,5 кг бобово-злакового сіна, 3,5 кг силосу кукурудзяного та 0,7 кг концентратів. Вони містили в собі наступні компоненти, у % за масою: ячмінь – 48; кукурудзу – 30; макуху соняшникову – 20; фосфат кормовий – 1, мінеральний премікс – 1. За рахунок такого раціону вівці отримували 2,1 корм. од., 24,6 МДж обмінної енергії та 340 г сирого протеїну, що відповідало існуючим нормам годівлі для даної статеві-вікової групи.

Різниця у годівлі вівцематок полягала у різній концентрації кобальту, вміст якого у раціонах контрольної групи становив 0,55 мг/кг сухої речовини, тоді як у годівлі тварин I та II дослідних груп його кількість було підвищено до 0,70 та 0,80 мг/кг сухої речовини, або на 25% і 50% порівняно з діючими

нормами. Підвищення рівня цього елемента у раціонах забезпечували за рахунок включення до складу преміксу хлористого кобальту, а його вміст у кормах та продуктах обміну тварин визначали на спектрофотометрі С-600.

Аналіз повноцінності годівлі вівцематок за фактично спожитими кормами показав, що рівень забезпечення енергетичного та протеїнового живлення був майже однаковим в усіх піддослідних групах. Це ж стосується і показників мінеральної частини раціону. Проте, між дослідними та контрольними матками відмічено істотну різницю у споживанні кобальту, яка і була передбачена схемою експерименту.

Оптимізація раціонів вівцематок за кобальтом певним чином відобразилася на рівні їх продуктивності. Так, оцінка молочності тварин показала, що найбільшою величиною даного показника характеризувалися вівці І дослідної групи (32,0 кг), результати якої на 6% перевищували контроль (30,3 кг). Молочність вівцематок І дослідної групи знаходилася практично на рівні з контролем і становила 29,7 кг.

Стосовно величини живої маси тварин, то при постановці на дослід вона була майже однаковою (46,0-47,0 кг). За період експерименту відмічено збільшення на 4,7-6,9 кг ваги овець в усіх піддослідних групах до 51,2-53,1 кг. Таку динаміку живої маси тварин можна пов'язати з їх високим енергетичним рівнем годівлі в першу та другу частину лактації, що дозволило вівцематкам компенсувати втрати поживних речовин з організму на продукування молока (табл. 1).

Таблиця 1 - Динаміка живої маси вівцематок, $\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$

Показник	Група		
	контрольна	І дослідна	II дослідна
Жива маса вівцематок, кг:			
- на початку лактації	46,0±0,84	47,0±1,14	46,2±0,75
- в кінці лактації	51,2±0,67	51,7±0,98	53,1±0,55
Зміна живої маси за лактацію, кг	+5,2	+4,7	+6,9

Необхідно відмітити, що завдяки підвищенню у раціонах тварин ІІ дослідної групи концентрації кобальту до 0,8 мг/кг сухої речовини було встановлено позитивний вплив даного елемента на відновлення живої маси вівцематок, різниця за якою складала 1,7 кг.

Порівняльний аналіз динаміки росту приплоду дав можливість оцінити дію підвищених концентрацій кобальту у раціонах вівцематок (табл. 2).

Так, якщо жива маса молодняку при народженні була майже однаковою (4,9-5,0 кг), то вже при відлученні у 3-х місячному віці у дослідних ягнят вона вже складала 25,7-27,0 кг, що на 0,6 та 1,3 кг переважало показники тварин контрольної групи. Стосовно абсолютного приросту, то він був вищий на 1,8 кг ($P<0,05$) (22,0 кг) у молодняку від вівцематок ІІ дослідної групи, ніж у контролі (20,2 кг).

Подібну залежність було відмічено і за середньодобовими приростами ягнят.

Таблиця 2 - Динаміка живої маси ягнят, $\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$

Показник	Група		
	контрольна	I дослідна	II дослідна
Кількість ягнят, гол	11	11	11
Середня жива маса ягнят, кг:			
- при народженні	4,9±0,57	5,1±0,48	5,0±0,37
- у 21 денному віці	10,4±0,38	10,5±0,55	10,8±0,30
- одномісячних	12,5±0,71	12,6±0,68	13,2±0,59
- при відлученні (3 міс.)	25,1±0,94	25,7±0,74	27,0±1,05
Абсолютний приріст живої маси за дослід, кг	20,2±0,38	20,6±0,51	22,0±0,71
% до контролю	100	102	109
Середньодобовий приріст за період підсису, г	227±11	231±15	247±17
% до контролю	100	102	109

У цілому за період підсису у молодняка овець I та II дослідних груп цей показник дорівнював 231 та 247 г, що на 2,0 та 9,0% ($P < 0,05$) перевищувало одержані у контролі результати (227 г).

Підвищення концентрації кобальту в раціонах овець не призвело до суттєвого збільшення настригу вовни у митому волокні, який у вівцематок II дослідної групи знаходився практично на рівні з контролем (2,62-2,64 кг) і лише у тварин I дослідної групи був вищим на 7,0%. Що стосується виходу митої вовни, то найкращим він був у тварин II дослідної групи – 60,8%, тоді як у контролі цей показник був на рівні 60,0%. Вовна вівцематок усіх піддослідних груп була міцною, вирівняною та мала бажаний світло-кремовий колір жиропоту.

Одержані дані високої продуктивності тварин підтверджуються результатами фізіологічних досліджень, проведених на вівцематках у першу половину лактації. При цьому відмічено, що із збільшенням концентрації кобальту на 50% від норми простежується тенденція до зростання коефіцієнтів перетравності сухої речовини на 2,3 абс.%, органічної – 2,7; протеїну – 2,6; клітковини – 3,4 та БЕР – на 3,3 абс.% ($P < 0,05$) (табл. 3).

Таблиця 3 - Коефіцієнти перетравності поживних речовин, $\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$

Показник	Група		
	контрольна	I дослідна	II дослідна
Суша речовина	69,51±0,67	70,33±0,56	71,86±0,95
Органічна речовина	71,05±0,58	72,18±0,84	73,72±0,67
Сирий протеїн	71,66±0,74	73,09±1,27	74,32±0,59
Сирий жир	65,52±1,09	60,85±0,73	63,98±1,51
Сира клітковина	56,48±0,88	58,27±0,64	59,85±0,72
БЕР	77,75±1,33	79,51±0,98	81,07±1,43

Стосовно обміну азоту, то він був позитивним у тварин усіх піддослідних груп. Слід зазначити, що низький рівень його ретенції в організмі пояснюється періодом найінтенсивнішої лактації вівцематок. Водночас з цим, підвищення концентрації кобальту у сухій речовині раціону овець II дослідної групи дало можливість покращити на 6,4% ($P < 0,05$) рівень використання азоту на відкладання в їх тілі. Аналіз гематологічних та біохімічних показників крові

піддослідних тварин показав, що вони були у межах фізіологічної норми для здорових тварин, але за деякими параметрами спостерігалось певне підвищення (у межах 2-5%) концентрації еритроцитів, гемоглобіну, загального білку та його фракцій і мінеральних речовин у крові вівцематок II дослідної групи.

Оптимізація годівлі вівцематок за кобальтом є економічно вигідною. За рахунок збільшення молочності вівцематок та підвищення інтенсивності росту ягнят в період їх підсису було одержано на вівцю 30,6 грн додаткового прибутку.

Висновки. З вищевикладеного можна зробити висновок, що норми кобальту для вівцематок таврійського типу асканійської тонкорунної породи доцільно підвищувати на 50% порівняно з існуючими, що сприяє посиленню перебігу метаболічних процесів в їх організмі, поліпшенню на 6% молочності овець та забезпечує збільшення на 9% інтенсивності росту ягнят у період підсису.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Аммерман С. Т. Достижения в области минерального питания жвачных животных / Аммерман С. Т., Гудрих Р. П. – М. : Сельхозиздат, 1984. – 172 с.
2. Вівчарство України/ Інститут тваринництва степових районів ім. М.Ф. Іванова “Асканія-Нова”– Київ: Аграрна наука, 2006. – 615 с.
3. Дариуш Н.С. Влияние микроэлементов (кобальта, меди, цинка) на воспроизводительную функцию баранов асканийской породы: Автореф. дис. канд. биол. наук: 03.550 / УСХА. - К, 1972. - 24 с.
4. Кравців Р. Й. Проблеми мікроелементного живлення тварин і птиці, якості тваринницької продукції, профілактики мікроелементозів та шляхи їх вирішення / Р. Й. Кравців // Науковий вісник Львівської державної академії ветеринарної медицини ім. С. З. Гжицького. – 2000. – Т. 2. – № 2. – С. 86–91.
5. Олль Ю.К. Минеральное питание животных в различных природно-хозяйственных условиях. - Л.: Колос, 1967. - 206 с.
6. Свістула М.М. Вплив різної концентрації йоду у раціонах на показники продуктивності вівцематок та ріст ягнят у період підсису/ М.М. Свістула// Вісник аграрної науки Причорномор'я: наук.-теорет. фах. журнал. – Миколаїв, 2012. – Вип. 3 (67). – с. 183-189.
7. Свістула М. Нормування годівлі овець асканійської селекції/М. Свістула, Д. Єфремов//Тваринництво України. – 2012. – № 8. – С. 80-82.6.
8. Свістула М.М. Продуктивність і обмін речовин у вівцематок за різних рівнів цинку в раціоні/ М.М. Свістула // Збірник наукових праць Подільського державного аграрно-технічного університету, В. 20. – Кам'янець – Подільський, 2012. – с. 242-245.