

ВАСИЛЕНКО Т.О., асистент

Науковий керівник – **МИКИТЮК В.В.**, канд. с.-г. наук
Дніпропетровський державний аграрний університет

ЕФЕКТИВНІСТЬ ПІДВИЩЕННЯ РІВНЯ КОБАЛЬТУ В РАЦІОНАХ КІТНИХ ВІВЦЕМАТОК

Встановлено, що дозоване збільшення кількості кобальту в добовому раціоні кітних вівцематок позитивно впливає на перетравність та засвоєння поживних речовин раціонів, азоту, мінеральних елементів, що в цілому сприяє підвищенню продуктивності.

Ключові слова: вівцематки, кітність, кобальт, перетравність, обмін речовин, вовнова продуктивність.

Постановка проблеми, аналіз останніх досліджень і публікацій. В системі повноцінного живлення кітних овець особливу увагу приділяють мінеральним речовинам, які необхідні для ефективного використання поживних речовин раціонів, інтенсивного росту і розвитку плоду, а також продукування вовни [3]. Багато дослідників позитивний ефект від згодовування кобальту у раціонах жуйних пов'язують з його необхідністю для життєдіяльності мікроорганізмів, що населяють шлунково-кишковий тракт. Існує твердження, що кобальт позитивно впливає на процес жування, на обмін білків. З іншого боку, він пригнічує діяльність низки патогенних мікроорганізмів в шлунково-кишковому тракті. [1]. Дефіцит кобальту в раціонах спричиняє порушення процесів травлення в передшлунках жуйних.

Нині в Україні користуються, в основному, нормами для годівлі кітних вівцематок, рекомендованими для степової зони України, які розроблено ще за часів Радянського Союзу. Однак ці норми не повною мірою відповідають потребам тварин, їх генетичному потенціалу та рівню продуктивності [1]. З огляду на це, уточнення нормованої потреби кобальту для кітних вівцематок є актуальним і необхідним.

Метою дослідження було визначення оптимальної кількості кобальту за різних доз введення його в раціони вівцематок дніпровського типу асканійської м'ясо-вовнової породи в останні 7–8 тижнів кітності.

Матеріали і методика досліджень. Науково-господарський експеримент було проведено згідно із загальноприйнятими методиками і рекомендаціями в умовах ДПДГ “Руно” Криничанського району Дніпропетровської області [4].

Основний раціон (ОР) дослідних тварин складався з кормів, наявних у господарстві та типових для умов степу України. Кількість сірки у раціоні було збільшено до 6,6 г. Раціони вівцематок за вмістом основних поживних речовин відповідали нормам годівлі кітних вівцематок, водночас кількість кобальту становила 0,75 г, що є нижньою межею нормованої потреби. Саме тому тваринам II, III та IV дослідних груп додатково до нормованої кількості кобальту було введено в раціони відповідно 10 % або 0,075 мг, 20 % або 0,15 мг і 30 % або 0,225 мг кобальту на одну голову за добу.

Дослідних вівцематок годували по групах, згідно з графіком годівлі, прийнятого у господарстві, вранці та ввечері, з вільним доступом до води [2, 5]. Тривалість науково-господарського дослідження становила 80 діб, по завершенні якого було проведено фізіологічний дослід з вивчення перетравності поживних речовин та балансу азоту. Відбір та консервування зразків кормів раціону, їх залишків і продуктів обміну проводили за методикою [6].

Дослідження хімічного складу кормів основного раціону та продуктів метаболічного обміну проводили в умовах зоохімічної лабораторії кафедри технології кормів і годівлі тварин Дніпропетровського ДАУ за загальноприйнятими методиками [4]. Статистичну обробку даних проводили за допомогою комп'ютерної програми Excel.

Результати досліджень та їх обговорення. На основі одержаних даних, за кількістю спожитих із кормом і виділених з калом і сечею поживних речовин визначали коефіцієнти їх перетравності (табл. 1). Аналіз метаболічних процесів показав, що незважаючи на невірогідну різницю за більшістю показників, рівень перетравності поживних речовин раціонів виявився вищим у вівцематок II, III та IV дослідних груп.

Таблиця 1 – Перетравність поживних речовин раціонів вівцематками, % (M±m, n=3)

Показник	Група			
	I контрольна	II дослідна	III дослідна	IV дослідна
Суша речовина	69,65±0,275	70,63±0,203	70,49±0,200	69,78±0,209
Органічна речовина	71,77±0,202	72,86±0,181*	72,43±0,104	71,94±0,106
Сирий протеїн	72,14±0,081	73,83±0,137**	73,22±0,741	72,32±0,283
Сирий жир	59,07±0,605	60,69±0,739	60,67±0,615	59,85±0,409
Сира клітковина	52,49±0,583	55,19±0,478*	54,03±0,377	52,78±0,338
БЕР	79,53±0,107	79,86±0,152	79,82±0,124	79,68±0,193

Так, найвищими показниками перетравності поживних речовин раціону вирізнялися вівцематки II дослідної групи, які переважали як I контрольну, так і III та IV дослідні групи. Порівняно з I контрольною групою перевага за сухою речовиною у них становила 0,98%, органічною – 1,09% (P<0,05), сирим протеїном – 1,69% (P<0,01), сирою клітковиною – 2,7% (P<0,05) і БЕР – 0,33%. Збільшення кількості кобальту на 20 і 30% виявило тенденцію до зменшення коефіцієнтів перетравності поживних речовин в організмі вівцематок.

У зв'язку з тим, що показник перетравності як результат роботи травного тракту тварин не повною мірою відображає метаболізм спожитих ними поживних речовин, для отримання більш об'єктивних даних щодо обміну речовин у вівцематок було також вивчено та досліджено баланс азоту, кальцію, фосфору і кобальту. Це ті класичні дослідження, які дають можливість оцінити ефективність використовуваних раціонів, внести корективи в годівлю, або зробити висновки про її результативність. З аналізу експериментальних даних, наведених у таблиці 3 видно, що метаболізм азоту раціонів був позитивним у вівцематок усіх дослідних груп. Найбільшу кількість азоту було відкладено у тілі вівцематок II дослідної групи. Їх перевага відносно I контрольної групи становила 0,98 г або 8,53% (P<0,01), тимчасом у маток III – 0,67 г або 5,83%, а IV – 0,39 г або 3,40% (P<0,05).

Таблиця 2 – Середньодобовий баланс азоту в організмі вівцематок, г (M±m, n=3)

Показник	Група			
	I контрольна	II дослідна	III дослідна	IV дослідна
Прийнято з кормом	32,75±0,080	32,93±0,035	32,73±0,020	32,89±0,055
Виділено з калом	9,12±0,043	8,58±0,038	8,80±0,242	9,09±0,090
Перетравлено	23,63±0,044	24,35±0,051**	23,93±0,258	23,80±0,083
Виділено з сечею	12,15±0,029	11,89±0,127	11,77±0,081	11,93±0,046
Відкладено у тілі:	11,48±0,066	12,46±0,076**	12,15±0,234	11,87±0,080*
у % до прийнятого	35,05±0,148	37,82±0,262**	37,14±0,701	36,08±0,272*
у % до перетравленого	48,57±0,198	51,15±0,418**	50,79±0,483*	49,86±0,213*

Щодо відсоткового співвідношення кількості засвоєного азоту як прийнятого так і перетравленого, у вівцематок II дослідної групи воно становило 2,77% (P<0,01) та 2,58% (P<0,01) відповідно порівняно з матками I контрольної групи. Дещо меншою виявилася перевага стосовно відношення відкладеного азоту до перетравленої кількості в III та IV групах – 2,22% (P<0,05) та 1,29% (P<0,05) відповідно.

Поряд з азотом, для кітних вівцематок неабияке значення мають й інші біотичні мінеральні елементи. Одержані результати показали, що середньодобовий баланс кальцію в усіх маток дослідних груп був позитивним. Однак його перетравність була вищою у групах, що споживали раціони з підвищеним вмістом кобальту. Так, матками II та III дослідних груп було засвоєно 4,75 та 4,73 г кальцію.

На ефективність використання фосфору піддослідними вівцематками різна кількість кобальту в раціонах спричиняла дещо більший вплив, ніж на інтенсивність засвоєння кальцію. В процесі метаболічних перетворень вівцематками II дослідної групи засвоєно найбільшу кількість фосфору – 2,33 г, що на 0,1 г або 4,48% (P<0,05) більше від показника маток контрольної групи. Перевага тварин III дослідної групи за кількістю засвоєного фосфору порівняно з контролем становила 0,05 г або 2,24%, а IV – 0,07 г або 3,14%.

Таким чином було встановлено, що підвищення рівня кобальту в раціонах на 10 і 20% додатково до норми сприяє поліпшенню засвоєння кальцію і фосфору кітними вівцематками.

Аналіз середньодобового балансу кобальту показав, що засвоєння його піддослідними

вівцematками зростало мірою збільшення цього елемента в раціонах. У результаті метаболічних процесів високим рівнем засвоєння кобальту вирізнялися вівцematки II, III та IV дослідних груп. Так, матками II групи засвоєно 0,31 мг кобальту, що на 0,06 мг або 24,00% ($P<0,001$) більше порівняно з контрольною групою. На 0,07 мг або 28,00% ($P<0,001$) більше засвоєно кобальту дослідними матками III групи і 0,08 або 32,00% ($P<0,001$) – матками IV групи, порівняно з матками I контрольної групи.

Встановлено, що додаткове введення різних доз кобальту до раціону кітних вівцematок, в якому було оптимізовано норму сірки, в цілому позитивно позначилося на кількісних і якісних показниках вовни (табл. 3).

Таблиця 3 – Вовнова продуктивність дослідних вівцematок, ($M\pm m$, $n=15$)

Показник	Група			
	I контрольна	II дослідна	III дослідна	IV дослідна
Настриг немитої вовни, кг	4,56±0,044	4,81±0,071**	4,74±0,054*	4,70±0,039*
Настриг митої вовни, кг	2,47±0,033	2,71±0,051**	2,63±0,029**	2,56±0,037
Вихід митої вовни, %	54,18±0,487	56,18±0,468*	55,56±0,218*	54,56±0,768
Міцність вовни, км	8,76±0,077	9,50±0,071***	9,35±0,090***	8,81±0,052
Якість вовни, клас	58	58	58	58
Коефіцієнт вовновості, %	40,65±0,569	44,65±0,708***	44,23±0,405***	41,75±0,588

Так, від вівцematок I контрольної групи було настрижено найменшу кількість немитої вовни. Перевага дослідних маток II групи за аналогічним показником I контрольної була вірогідною і становила 5,48% ($P<0,01$). Вірогідно більший настриг немитої вовни було також отримано від маток III та IV груп – відповідно на 3,95% ($P<0,05$) та 3,07% ($P<0,05$). Аналогічною виявилась перевага маток дослідних груп і за настригом митої вовни.

Міцність вовни залежить від багатьох чинників, передусім рівня годівлі. Результати отриманих даних показують, що за цим показником вівцematки II та III дослідних груп вірогідно переважали аналогів I контрольної групи, – відповідно на 8,45% ($P<0,001$) та 6,74% ($P<0,001$), маток IV групи – лише на 0,57%.

Коефіцієнт вовновості також був вищим у маток дослідних груп і їх перевага над аналогічним показником маток I контрольної групи становила відповідно – 4,00% ($P<0,001$), 3,58% ($P<0,001$) та 1,10%.

Висновок. Таким чином, найбільший вплив на перетравність поживних речовин раціонів, обмін мінеральних речовин та вовнову продуктивність обумовило додаткове введення у раціони вівцematок II групи 10% хлористого кобальту, що становило 0,825 мг на голову за добу.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Сфремов Д.В. Метаболізм поживних речовин в організмі вівцematок при використанні у їх годівлі нових преміксів / Д.В. Сфремов, І.В. Гноєвий // Наук.-техн. бюл. ІТ НААНУ. – 2010. – № 102. – С. 270–275.
2. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных / Калашников А.П. и др. – М.: Знание, 2003. – Ч. I. – 399 с.
3. Мінеральне живлення тварин / [Кліценко Г.Т., Кулик М.Ф., Косенко М.В. та ін.]. – Львів: Світ, 2001. – 576 с.
4. Козырь В.С. Практические методики исследований в животноводстве / В.С. Козырь, А.И. Свеженцов. – Днепропетровск: Арт-Пресс, 2002. – 354 с.
5. Нормы годівлі, раціони і поживність кормів для різних видів сільськогосподарських тварин: довідник / [Проваторов Г.В., Ладика В.І., Бондарчук Л.В. та ін.]. – Суми: ТОВ «ВТД«Унів. Книга», 2007. – 488 с.
6. Овсянников А.И. Основы опытного дела в животноводстве / А.И. Овсянников. – М.: Колос, 1976. – 304 с.

Эффективность увеличения уровня кобальта в рационах суягных овцematок

Т.А. Василенко

Установлено, что дозированное увеличение количества кобальта в суточном рационе суягных овцematок положительно влияет на переваримость и усвоение питательных веществ рационов, азота, минеральных элементов, что в целом способствует увеличению продуктивности.

Ключевые слова: овцematки, суягность, кобальт, переваримость, обмен веществ, шерстная продуктивность.

Efficiency increase of cobalt in the diet ewes

T. Vasilenko

A total of nutrition of pregnant sheep emphasis on mineral substances. The positive effects of feeding ruminant cobalt associated with its need for rumen microorganisms. There are allegations that cobalt has a positive effect on the process of chewing, the exchange proteins. On the other hand, it inhibits the activity of a number of pathogenic microorganisms in the gastrointestinal tract. Found that increasing the dosage of cobalt in the daily diet of ewes positive effect on the digestibility and absorption of dietary nutrients, nitrogen and mineral elements generally improves performance. And the most impact on the digestibility of dietary nutrients, minerals and sharing wool productivity caused additional insertion in the diet of ewes 10% cobalt chloride, which was 0.825 mg per head per day.

Key words: ewe, pregnancy, Cobalt, digestibility, metabolism, wool productivity.