

ВПЛИВ РІЗНИХ ДОЗ СІРКИ НА ПЕРЕТРАВНІСТЬ ПОЖИВНИХ РЕЧОВИН ВІВЦЕМАТКАМИ У ДРУГУ ПОЛОВИНУ КІТНОСТІ

**В.В. Микитюк, канд. с.-г. наук,
Т.О. Василенко, аспірантка**

Дніпропетровський державний аграрний університет

Наведено результати досліджень з вивчення впливу різних доз елементарної сірки в раціонах вівцематок асканійської м'ясо-вовнової породи у другу половину кітності на перетравність поживних речовин кормів основного раціону. Визначено, що оптимальна кількість сірки в цей період у добовому раціоні повинна становити 6,6 г на 1 голову.

Ключові слова: вівцематки, раціони, елементарна сірка, перетравність поживних речовин, азот.

Постановка проблеми. Біологічно повноцінна годівля овець, яка базується на ґрунтовному знанні біологічних процесів, що протікають в організмі, враховуючи фізіологічний стан тварини – одна з основних умов отримання високоякісної вовнової та м'ясо-молочної продукції. Серед факторів, які визначають повноцінність годівлі овець, важливе значення належить мінеральному живленню. Особливо це стосується годівлі овець у зимово-стійловий період, оскільки заключний період кітності та початок ягніння припадають саме на зиму пору року. Корми у цей період здебільшого характеризуються низьким вмістом біологічно-активних речовин, а саме мінеральних речовин та вітамінів.

Порівняно з середніми даними по Україні в окремих зонах спостерігається значна різниця щодо хімічного складу і поживності кормів. Дослідженнями останніх років відмічена важлива роль мінеральних елементів в обмінних процесах організму, особливо це стосується забезпеченості кормів сполуками сірки. Аналіз забезпеченості зазначеним макроелементом овець показав, що в кормах раціонів рівень сірки коливається в межах 0,18-0,22 % від сухої речовини, що значно нижче загальноприйнятих норм [2,4].

Вівці, на відміну від інших сільськогосподарських тварин, особливо чутливі до дисбалансу сульфору, оскільки цей елемент

входить до складу кератину – білка, з якого формуються вовнові волокна. Складовою частиною кератину є сірковмісні амінокислоти, основна з яких цистин. До того ж, достатній рівень сульфуру в раціонах вівцематок є необхідною умовою для забезпечення нормальних мікробіологічних процесів, які відбуваються в рубці [2]. Відомі дані про вплив сірки на процес використання азоту в організмі тварин [4]. Вищенаведене свідчить про значну роль сірки в метаболізмі, тому забезпечення вівцематок достатньою кількістю сірки в період кітності набуває особливого значення.

Метою досліджень було обґрунтування доцільності визначення і використання оптимальної кількості сірки в раціонах для глибокітних вівцематок асканійської м'ясо-вовнової породи стосовно регіональних умов степової зони Придніпров'я .

Матеріали і методика досліджень. Науково-господарський експеримент з вивчення впливу кормів основного раціону з додатковим введенням різної кількості сірки на перетравність поживних речовин кітними вівцематками було проведено згідно загальноприйнятих методик і рекомендацій [1,5]. Дослідних вівцематок годували згідно норм годівлі з постійним забезпеченням водою. Тривалість науково-господарського досліду становила 80 діб.

Після закінчення основного періоду експерименту було проведено фізіологічний дослід з вивчення перетравності поживних речовин та балансу азоту. З цією метою із кожної групи за принципом аналогів було відібрано 12 вівцематок (по 3 голови з кожної групи), які під час досліду знаходилися у спеціально обладнаних індивідуальних клітках. Підготовчий період фізіологічного досліду тривав 3 доби, обліковий період – шість діб. В обліковий період здійснювали індивідуальний облік заданого та спожитого корму, кількість виділеного калу і сечі. Відбір та консервування зразків корму і продуктів обміну проводили згідно методик, запропонованих Козырем В.С. та Свеженцовим А.И. [5]. 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 [1].

Біометричну обробку отриманих результатів проводили методом варіаційної статистики з використанням комп'ютерної програми Excel.

Результати досліджень та їх обговорення.

Основний раціон (ОР) дослідних тварин складався з кормів, наявних у господарстві та типових для умов Степу України.

Таблиця 1. Фактичний склад і поживність раціонів годівлі піддослідних вівцематок

| Показник | Група | | | | Норма* |
|-----------------------------|----------------|---------------|----------------|-----------------|--------|
| | контроль на | I дослідна | II дослідна | III дослідна | |
| Сіно люцернове, кг | 1,40 | 1,40 | 1,40 | 1,40 | |
| Солома пшенична, кг | 0,15 | 0,15 | 0,15 | 0,15 | |
| Зерно кукурудзи, кг | 0,20 | 0,20 | 0,20 | 0,20 | |
| Зерно ячменю, кг | 0,20 | 0,20 | 0,20 | 0,20 | |
| Зерно пшениці, кг | 0,30 | 0,30 | 0,30 | 0,30 | |
| Сіль поварена, г | 13 | 13 | 13 | 13 | |
| Сірка елементарна, г | 0,88 | 1,43 | 1,98 | 2,53 | |
| У раціоні міститься: | | | | | |
| Кормових одиниць, кг | 1,74 | 1,74 | 1,74 | 1,74 | 1,75 |
| Обмінної енергії, МДж | 19,64 | 19,64 | 19,64 | 19,64 | 17,5 |
| Сухой речовини, кг | 1,86 | 1,86 | 1,86 | 1,86 | 1,66 |
| Сирого протеїну, г | 219,93 | 219,93 | 219,93 | 219,93 | 210 |
| Перетравного протеїну, г | 134,64 | 134,64 | 134,64 | 134,64 | 130 |
| Клітковини, г | 393,60 | 393,60 | 393,60 | 393,60 | 400 |
| Кальцію, г | 24,28 | 24,28 | 24,28 | 24,28 | 9,50 |
| Фосфору, г | 5,57 | 5,57 | 5,57 | 5,57 | 4,50 |
| Сірки, г | 5,50 | 6,05 | 6,60 | 7,15 | 5,50 |

*- за Калашниковим А.П.

Аналіз фактичної забезпеченості маток контрольної та дослідних груп за поживністю кормів основного раціону свідчить про те, що раціони годівлі відповідали нормативним вимогам для отримання запланованого рівня продуктивності тварин (табл.1). Такі показники, як кормові одиниці, обмінна енергія, сирий і перетравний протеїн та сира клітковина знаходилися в межах норми і не перевищували допустимої 5 % похибки. Відмінність даного раціону полягала у відсутності соковитих кормів, внаслідок чого вміст сухої речовини був на 12 % вищим, порівняно з нормою [3]. Проте рівень клітковини знаходився в межах загальноприйнятої норми, що є фізіологічно обумовленим показником в годівлі жуйних.

Збалансованість раціонів вівцематок за основними поживними речовинами раціони відповідали нормам годівлі кітних вівцематок м'ясо-вовнового напрямку продуктивності, які запропоновані Калашниковим А.П. [3], але кількість сірки склала 5,5 г, що є нижньою межею нормованої потреби. Саме тому тваринам I, II та III

дослідних груп додатково до нормованої кількості сірки було введено в раціони відповідно 0,55 г (або 10 %), 1,1 г (20 %) і 1,65 г (30 %) елементарної сірки на одну голову за добу (табл. 2).

Таблиця 2. Схеми науково-господарського дослідження

| Група | Кількість тварин, голів | Характер годівлі |
|---------------|-------------------------|---------------------------|
| Контрольна | 10 | Основний раціон (ОР) |
| I– дослідна | 10 | ОР + 10 % сірки від норми |
| II– дослідна | 10 | ОР + 20 % сірки від норми |
| III– дослідна | 10 | ОР + 30 % сірки від норми |

З метою вивчення ступеня перетравності поживних речовин та засвоєння азоту було проведено балансовий дослід. Результати обмінних дослідів показали, що введення до раціону кітних вівцематок додаткової кількості елементарної сірки позитивно вплинуло на перетравність та засвоєння поживних речовин раціону дослідними тваринами (табл.3).

Таблиця 3. Перетравність поживних речовин раціонів вівцематками, %, $M \pm m$, (n=3)

| Показник | Група | | | |
|--------------------|-------------|-------------|-------------|--------------|
| | контрольна | I дослідна | II дослідна | III дослідна |
| Суша речовина | 71,37±0,112 | 72,03±0,060 | 72,23±0,113 | 72,09±0,248 |
| Органічна речовина | 73,38±0,118 | 74,06±0,042 | 74,28±0,089 | 74,21±0,193 |
| Протеїн | 72,36±0,093 | 72,57±0,041 | 72,64±0,031 | 72,65±0,087 |
| Жир | 62,12±0,025 | 62,32±0,055 | 62,45±0,020 | 62,48±0,237 |
| Клітковина | 54,27±0,226 | 55,96±0,216 | 56,36±0,368 | 55,93±0,240 |
| БЕР | 80,60±0,098 | 81,07±0,048 | 81,25±0,034 | 81,23±0,238 |

Як видно з даних, наведених в таблиці 3, вівцематки дослідних груп вирізнялися більш високими цифровими показниками, які характеризують ступінь перетравлення поживних речовин. Перетравність сухої та органічної речовини піддослідними вівцематками не суттєво відрізнялася від аналога контрольної групи і коливалася в межах 0,92 ($P \geq 0,99$), 1,20 ($P \geq 0,99$) і 1,00 для сухої та

0,92 ($P \geq 0,99$), 1,22 ($P \geq 0,99$) і 1,12 ($P \geq 0,95$) абсолютних відсотка відповідно для органічної речовини. Найменш суттєвою виявилася різниця за перетравністю протеїну піддослідними матками, яка знаходилася практично на одному рівні. Тварини дослідних груп перетравлювали протеїн на 0,28 %, 0,38 % та 0,39 % краще, ніж тварини контрольної групи, але вірогідною різниця була лише у II дослідній групі, ($P \geq 0,95$). Збільшення кількості сірки в раціонах маток піддослідних груп не призвело до покращення перетравності жиру вівцематками вказаних груп. Перевага над контрольною групою за цим показником становила у I дослідній групі – 0,32 %, II – 0,53. При цьому піддослідні матки, яким додатково згодовували елементарну сірку, мали найбільш високі показники коефіцієнту перетравності клітковини, відповідно до маток контрольної групи – на 3,10 % у I дослідній, на 3,84 % у II та на 3,05 % у III дослідній групі. Найліпші показники перетравності клітковини виявилися у вівцематок II дослідної групи, які переважали не тільки контрольну на 3,84 % ($P \geq 0,99$), а й дослідні.

Під час кітності значно підвищується рівень азотистого обміну, що пов'язано з інтенсивним розвитком плоду, який інтенсивно розвивається у другу половину кітності. Додаткове введення елементарної сірки до кормів основного раціону вівцематок дослідних груп позитивно вплинуло не лише на перетравність поживних речовин кормів, а й на використання ними азоту.

Таблиця 4. Середньодобовий баланс азоту, $M \pm m$, (n=3)

| Показник | Група | | | |
|--------------------------------|-------------|-------------|-------------|--------------|
| | контрольна | I дослідна | II дослідна | III дослідна |
| Прийнято з кормом, г | 34,60±0,071 | 34,67±0,066 | 34,71±0,053 | 34,62±0,076 |
| Виділено з калом, г | 9,57±0,023 | 9,52±0,010 | 9,51±0,023 | 9,47±0,025 |
| Перетравлено, г | 25,03±0,088 | 25,16±0,056 | 25,21±0,035 | 25,15±0,068 |
| Виділено з сечею, г | 12,70±0,036 | 12,56±0,075 | 12,51±0,025 | 12,50±0,049 |
| Засвоєно, г | 12,33±0,070 | 12,60±0,102 | 12,70±0,016 | 12,65±0,110 |
| Засвоєно від прийнятого, % | 35,64±0,130 | 36,34±0,253 | 36,59±0,052 | 36,54±0,258 |
| Засвоєно від перетравленого, % | 49,26±0,135 | 50,09±0,336 | 50,38±0,047 | 50,30±0,311 |

Показники таблиці 4 вказують на те, що баланс азоту виявився позитивним у тварин як контрольної, так і дослідних груп (табл.4). Так, матки I та II дослідних груп з калом виділили однакову кількість азоту, проте найменшу кількість виділили піддослідні тварини III дослідної групи, а саме 9,47 г проти 9,57 г у контрольній групі. Внаслідок меншого виділення азоту з продуктами обміну вівцематками дослідних груп, кількість засвоєного азоту матками I, II та III дослідних груп виявилася більшою на 2,18 % ($P \leq 0,99$), 2,99 % ($P \geq 0,99$) та 2,60 % ($P \leq 0,99$) порівняно з контрольною групою. Таким чином, додаткове введення елементарної сірки до раціону піддослідних вівцематок посприяло підвищенню засвоєння азоту матками дослідних груп. Найвищий показник засвоєного азоту від прийнятого на 2,67 % та перетравленого на 2,29 % виявився у тварин II дослідної групи ($P \geq 0,99$). Матки III дослідної групи також вирізнялися задовільним показником засвоєння азоту від прийнятої та перетравленої кількості, який становив на 2,54 та 2,12 % , що також є достовірним показником ($P \geq 0,95$).

Висновки: Встановлено, що збільшення кількості сірки в раціонах глибококітних вівцематок асканійської м'ясо-вовнової породи. на 0,55-1,65 г. до норми позитивно впливає на перетравність усіх без виключення поживних речовин раціону. Але більш ефективно використовують поживні речовини раціону вівцематки, яким додатково вводили в раціони до 6,6 г від норми на голову за добу.

Список використаної літератури

1. Лебедев П.И., Усович А.Т. Методы исследования кормов, органов и тканей животных. М.: Россельхозиздат, 1969, с.170-352.
2. Маніна Г.В. Перетравність поживних речовин, обмін азоту і мінеральних елементів у вівцематок асканійського кросбредного типу при різному рівні сірки та селену в раціоні // Вівчарство: Міжнародний тематичний збірник. Випуск 31-32. – Херсон: Айлант, 2005. – 278 с.
3. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных:/ Под. ред. Калашникова А.П., Фисинина В.И., Щеглова В.В., Клейменова Н.И.;3-е изд., перераб. и доп. – Россельхозакадемия, 2003. – 456 с.
4. Особливості мінеральної годівлі овець у різних регіонах України // Г. Седіло Тваринництво України. – 2003. – № - 8, С.24-25.
5. Практические методики исследований в животноводстве./ Под ред. Козыря В.С., Свеженцова А.И. – Д.: Арт-Пресс, 2002. – 354 с.