



УДК 636.32/38.03:636.087.7

## ОРГАНІЗАЦІЯ ПОВНОЦІННОГО ВІТАМІННО-МІНЕРАЛЬНОГО ЖИВЛЕННЯ ТОНКОРУННИХ ОВЕЦЬ НА ПІВДНІ УКРАЇНИ

Рецензент: канд. с.-г. наук Свістула М.М.

Д.В. Єфремов \*

Інститут тваринництва степових районів ім. М.Ф.Іванова “Асканія-Нова” –  
Національний науковий селекційно-генетичний центр з вівчарства УААН

*Наведено результати досліджень щодо розробки нових рецептур мінеральних та вітамінно-мінеральних преміксів для овець таврійського типу асканійської тонкорунної породи, використання у годівлі яких сприяє збільшенню продуктивних та покращенню репродуктивних ознак та зменшенню витрат кормів на приріст підсисного та ремонтного молодняку. Зокрема, збільшення настригу митої вовни на 2,4 і 4,7 %, інтенсивності росту і розвитку приплоду на 5,8-6,2 % та ремонтних ярок на 7-11 %, а також посиленню процесів метаболізму в їх організмі.*

Ключові слова: **вівці, раціон, мінеральні речовини, вітаміни, премікс, продуктивність, репродуктивні якості, вовна, метаболізм поживних речовин.**

Сучасні тенденції прискорення науково-технічного прогресу в народному господарстві нашої країни не залишають осторонь і таку галузь сільського господарства, як вівчарство. Зробити його прибутковим і високорентабельним можна лише за умови інтенсифікації галузі на основі широкого впровадження досягнень науки й передового досвіду.

Одним із головних завдань у вівчарстві є організація повноцінної годівлі тварин, яка не можлива без організації якісної кормової бази, критерієм якої є дотримання таких важливих принципів, як відповідність зональним, економічним і природним умовам тощо.

Особливу увагу необхідно звертати на забезпечення овець кормами у стійловий період. Вони мають бути якісні та повністю забезпечувати потреби тварин не тільки у білках, жирах, вуглеводах, але й у мінеральних речовинах та вітамінах, тому що останні відіграють важливу роль в обмінних процесах і рівні розвитку продуктивних ознак.

Наскільки мінеральні речовини та вітаміни необхідні вівцям показують численні дослідження науковців різних країн. Починаючи з вчення В.І. Вернадського та до теперішнього часу наукою і практикою накопичено достатньо великий матеріал про значення макро- та мікроелементів і вітамінів в організмі тварин [1, 4]. Так, ріст та розвиток вовни знаходиться у безпосередній залежності від повноцінності годівлі овець, у тому числі за мінеральним та вітамінним живленням [3]. Скорочення надходження живильних елементів, зокрема мінеральних, до волосяної луковичі сповільнює процес утворення в ній нових клітин, зменшує їх розміри, у результаті чого волокно тоншає, що є причиною ослаблення вовни [5-6]. Для метаболізму поживних речовин необхідна наявність не лише субстратів і ферментів, а й речовин небілкової природи – кофакторів.

---

\* Науковий керівник – д. с.-г. наук, професор Гноєвий В. І.



Ними можуть слугувати органічні сполуки (вітаміни), чи іони металів [7].

Відомо, що мінеральні елементи та певні вітаміни в організмі жуйних не утворюються, тварини мають отримувати їх із кормом. Але склад останнього змінюється залежно від виду рослин, стадії вегетації, способів заготівлі та зберігання, технології підготовки до згодовування, типу ґрунтів, агротехніки, погодних умов, екологічної ситуації в регіоні.

Дослідження хімічного складу кормів типових раціонів для овець у зоні Степу показують, що протягом останніх десятиліть виріс дефіцит макро– (кальцію, фосфору, магнію, натрію, сірки) та мікроелементів (міді, цинку, марганцю, кобальту, йоду, селену) і вітамінів (А, Д, Е). Для його подолання вже впродовж багатьох років (починаючи з 60-х ) використовуються різні кормові засоби, зокрема мінеральні та вітамінно-мінеральні премікси. Справа в тому, що їх виробництво в Україні досить мізерне і не завжди відповідає біогеохімічній провінції, у якій знаходиться господарство. Іноземні компанії у своїх рецептах тим більше не розкривають хімічний склад кормів певної зони. Для балансування раціонів тонкорунних овець на півдні України до недавнього часу використовували премікси, рецепти яких були розроблені ще за часів колишнього СРСР (П-80-1-89, ПО-1 та ін.) [2]. Враховуючи те, що з часом відбулося багато змін не тільки у хімічному складі кормів, а й у генетиці тварин, ті рецепти вже не допомагають у повній мірі балансувати раціони овець за мінералами та вітамінами. Ця проблема спонукає науковців до розробки нових регіональних преміксів залежно від кормової бази окремо взятого господарства, адже питання мінерального та вітамінного живлення можна вирішити лише комплексно як за рахунок заготівлі повноцінних кормів, так і при застосуванні різних добавок.

Із цією метою було розроблено нові рецепти преміксів та досліджено їх вплив на продуктивні та репродуктивні ознаки вівцематок та ремонтних ярок таврійського типу асканійської тонкорунної породи.

**Матеріали та методи досліджень.** Науково-господарські досліді щодо вивчення впливу розроблених рецептів преміксів на продуктивні ознаки лактуючих вівцематок та ремонтних ярок проведено в умовах дослідного господарства ІТСР“Асканія-Нова”. Для цих експериментів було відібрано по 51 голіві вівцематок та ремонтних ярок таврійського типу асканійської тонкорунної породи, яких за принципом пар-аналогів розділили на групи, по 17 голів у кожній.

Виходячи з даних хімічного складу кормів та потреб різних вікових груп овець у мінеральних речовинах та вітамінах, було розроблено нові рецепти вітамінно-мінеральних та мінеральних преміксів для вівцематок та ремонтного молодняку таврійського типу асканійської тонкорунної породи.

У досліді, проведеному на вівцематках під час зрівняльного періоду (7 діб), тварини отримували типовий для півдня України раціон, збалансований за деталізованими нормами годівлі (М.Т. Ноздрін та ін., 1991), до складу якого входили (кг/голову): силос кукурудзяний – 3,5; сіно суданки – 0,8 та люцерни – 0,7; комбікорм – 0,5, до якого було включено 1 %-ний премікс П-80-1-89. За поживною цінністю в 1 кг комбікорму містилося 1,08 ЕКО, 130 г перетравного протеїну, 5,5 г кальцію і 8,0 г фосфору. В основний період вівцематки контрольної групи продовжували отримувати раціон зрівняльного періоду. Тваринам I та II дослідних груп до складу комбікорму, замість преміксу П-80-1-89 додавали експериментальні премікси №1 та №2, в які включали дефіцитні мінеральні елементи та вітаміни.

Під час проведення експерименту на ремонтних ярках у контрольній групі використовували раціон, до складу якого входили зелена маса бобово-злакових



культур, сіно та комбікорм із преміксом ПО-1, у дослідних - експериментальні премікси №1 та №2.

Тварин піддослідних груп утримували в однакових умовах у групових загонах. Годівля була три рази на добу, доступ до води - вільний. Оцінку продуктивних та репродуктивних якостей проводили за загальноприйнятими методиками. На фоні науково-господарського експерименту на трьох вівцематках та трьох ремонтних ярках із кожної групи було проведено балансовий дослід. Для контролю стану здоров'я та ходу обмінних процесів були відібрані зразки крові. Усі дані, отримані у дослідженнях, були статистично опрацьовані методом варіаційної статистики за Н.А. Плохинським [9].

**Результати досліджень.** Аналіз даних фактичного споживання кормів показав, що протягом дослідного періоду міжгрупова різниця за використанням кормів матками піддослідних груп коливалася у незначних межах. Так, за однакової схеми підгодівлі ягнят спостерігалась чітка тенденція до збільшення живої маси та середньодобових приростів за рахунок кращої молочності вівцематок, тому що особливо у перший місяць життя молоко є їх єдиним кормом. Із наведених у табл. 1 даних видно, що при народженні ягнята від вівцематок I та II дослідної групи мали більшу живу масу, ніж контрольні на 0,4 та 0,5 кг або на 9,9 % і 12,5 % ( $p > 0,05$ ).

## 1. Характеристика динаміки живої маси та середньодобових

приростів ягнят ( $\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$ )

| Показник                                     | Група тварин    |                   |                 |
|----------------------------------------------|-----------------|-------------------|-----------------|
|                                              | контрольна      | I дослідна        | II дослідна     |
| Кількість ягнят, голів                       | 21              | 22                | 23              |
| Середня жива маса, кг:                       |                 |                   |                 |
| - при народженні                             | 3,6 $\pm$ 0,18  | 4,0 $\pm$ 0,14    | 4,1 $\pm$ 0,23  |
| - у 20-добовому віці                         | 7,2 $\pm$ 0,32  | 7,6 $\pm$ 0,42    | 7,8 $\pm$ 0,37  |
| - одномісячних                               | 8,9 $\pm$ 0,40  | 9,7 $\pm$ 0,21    | 10,0 $\pm$ 0,53 |
| Середньодобовий приріст (0-1 міс.), г        | 175 $\pm$ 8,0   | 190 $\pm$ 5,0     | 197 $\pm$ 10,0  |
| - двомісячних                                | 15,2 $\pm$ 0,65 | 16,5 $\pm$ 0,50   | 17,3 $\pm$ 0,88 |
| Середньодобовий приріст (1-2 міс.), г        | 215 $\pm$ 11,61 | 230,3 $\pm$ 12,54 | 241,0 $\pm$ 8,4 |
| - при відлученні(3,5 міс)                    | 25,1 $\pm$ 0,74 | 26,7 $\pm$ 0,71   | 27,8 $\pm$ 1,21 |
| Середньодобовий приріст (2-3,5 міс.), г      | 224 $\pm$ 12,0  | 250 $\pm$ 14,0    | 261 $\pm$ 15,0  |
| Середньодобовий приріст за період підсису, г | 206 $\pm$ 7,0   | 225 $\pm$ 6,0     | 237 $\pm$ 11    |

У місячному віці ця залежність продовжувала спостерігатися і перевага за живою масою тварин дослідних груп у середньому сягала відповідно 0,8 та 1,1 кг. При зважуванні ягнят у віці два місяці різниця за цим показником становила 8,4 та 13,9 %. Аналогічні результати отримані і за середньодобовим приростом. Так, за період від народження і до місячного віку ягнята дослідних груп за цим показником переважали контрольних на 15 та 17 г. За другий місяць підсисного періоду тварини I та II дослідних груп мали більший середньодобовий приріст на 7,3 % і 15,9 % ( $p < 0,05$ ). При відлученні середня жива маса ягнят становила: у контрольній групі – 25,1 кг, у першій дослідній – 26,7 кг та 27,8 кг у другій. У цілому за період підсису середньодобовий приріст молодняку I та II дослідних



груп, відповідно, становив 225 та 237 г ( $p < 0,05$ ). Для порівняння, ягнята контрольної групи мали цей показник на рівні 206 г.

Згодовування вівцям дослідних груп експериментальних преміксів позитивно позначилося на їх вовновій продуктивності (табл. 2).

## 2. Вовнова продуктивність вівцематок ( $\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$ )

| Показник                  | Група тварин |            |             |
|---------------------------|--------------|------------|-------------|
|                           | контрольна   | I дослідна | II дослідна |
| Настриг вовни, кг:        |              |            |             |
| в оригіналі               | 4,62±0,91    | 4,7±0,73   | 4,78±0,56   |
| у митому волокні          | 2,91±0,54    | 2,98±0,22  | 3,05±0,21   |
| Вихід митої вовни, %      | 62,9±1,28    | 63,4±0,53  | 63,8±0,92   |
| Довжина вовни, см:        |              |            |             |
| при постановці на дослід  | 5,65±0,11    | 5,62±0,08  | 5,65±0,09   |
| - у кінці дослід          | 10,02±0,69   | 10,12±1,05 | 10,2±0,68   |
| Приріст довжини вовни, см | 4,37±0,76    | 4,50±0,83  | 4,55±0,44   |

Кращі результати за настригом вовни у митому волокні одержано від маток I та II дослідних груп, які за цим показником на 2,4 та 4,7 % перевищували контроль. Приріст довжини вовни тварин I і II дослідних груп за період дослід був відповідно на 3,0 і 4,1 % більший, ніж у їх аналогів із контрольної групи ( $p > 0,05$ ). За період дослід у вівцематок піддослідних груп відмічено деяке потоншення вовнового волокна. Його зменшення було найбільшим у вівцематок контрольної групи – 12,8 %. У овець I дослідної групи діаметр волокна зменшився на 11,0, а II дослідної – на 11,4 %. У кінці дослід товщина волокон вовни I та II дослідних груп була на 2,4 % більше ніж у овець контрольної групи. Дещо більше потоншення діаметра волокон у маток II дослідної групи на нашу думку пов'язане з тим, що в цій групі було більше вівцематок, що окотилися двійнями ( $n=6$ ).

Особливу увагу необхідно приділяти мінеральному та вітамінному живленню ремонтних ярок. Якщо в період підсису ягнята отримують певну кількість біологічно-активних речовин із молоком, а деяку частину самостійно, із кормів, якими проводиться підгодівля, то після відлучення настає такий період, коли цих поживних речовин, з огляду на їх дефіцит у кормових продуктах, не вистачає для нормального перебігу процесів життєдіяльності. Унаслідок, тварини втрачають стійкість до хвороб, погіршується обмін речовин в організмі і таким чином не можна отримати якісний ремонтний молодняк.

Виходячи з цього, нами було вирішено дослідити вплив нових рецептів вітамінно-мінеральних та мінеральних преміксів на ріст та розвиток ремонтних ярок таврійського типу асканійської тонкорунної породи у період від відлучення (3,5 міс.) до 6,5-міс. віку. Під час дослід встановлено, що тварини всіх груп характеризувались достатньо високими показниками динаміки росту (табл. 3).

Найвищі показники інтенсивності росту були виявлені у ярок першої та другої дослідної групи. Так у 4-, 5-, 6-місячному віці за живою масою тварини другої групи переважали своїх контрольних ровесників, відповідно, на 0,8; 0,9 та 1,3 кг або на 2,8, 3,0 і 3,7 % ( $p > 0,05$ ). Молодняк першої дослідної групи мав дещо меншу середню живу масу за місяцями дослід, ніж аналоги з другої дослідної групи але більшу ніж у контролі на 0,6; 0,8 та 1,1 кг або на 2,1; 2,8 і 3,0 %.

Відповідно до живої маси, у овець дослідних груп були більші середньо

**3. Динаміка живої маси піддослідних тварин ( $n=51$ ;  $\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$ )**

| Показник                                               | Група тварин    |                 |                 |
|--------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|
|                                                        | контрольна      | I дослідна      | II дослідна     |
| Жива маса ягнят на початок досліду (у віці 3 міс.), кг | 24,5 $\pm$ 0,29 | 24,7 $\pm$ 0,28 | 24,6 $\pm$ 0,42 |
| Жива маса ягнят у віці 4 місяці, кг                    | 28,0 $\pm$ 0,31 | 28,6 $\pm$ 0,29 | 28,8 $\pm$ 0,42 |
| Середньодобові прирости, г                             | 116 $\pm$ 5,7   | 129 $\pm$ 6,3   | 133 $\pm$ 6,5   |
| Жива маса ягнят у віці 5 місяців, кг                   | 31,7 $\pm$ 0,35 | 32,5 $\pm$ 0,33 | 32,6 $\pm$ 0,21 |
| Середньодобовий приріст, г                             | 124 $\pm$ 6,2   | 130 $\pm$ 8,3   | 134 $\pm$ 6,9   |
| Жива маса ягнят на кінець досліду (у віці 6 міс.), кг  | 35,6 $\pm$ 0,45 | 36,7 $\pm$ 0,29 | 36,9 $\pm$ 0,29 |
| Середньодобовий приріст, г                             | 130 $\pm$ 10,2  | 137 $\pm$ 6,1   | 143 $\pm$ 4,5   |
| Середній абсолютний приріст за період досліду, кг      | 11,1            | 12,0            | 12,3            |
| Середньодобовий приріст за період досліду, г           | 123 $\pm$ 5,5   | 132 $\pm$ 4,0   | 137 $\pm$ 4,3   |

бові прирости. За цим показником за четвертий, п'ятий, шостий місяці та в середньому за період досліду молодняк II дослідної групи переважав контрольних тварин на 14,5; 8,7; 9,7 і 10,9 % ( $p>0,05$ ). Між I дослідною і контрольною групами різниця становила 11,1; 5,6; 5,2 і 7,2 % ( $p>0,05$ ).

Слід зазначити й покращення метаболічних процесів в організмі тварин. Так, вівцематки та ремонтні ярки дослідних груп характеризувались кращими коефіцієнтами перетравності поживних речовин, добре засвоювали азот та інші поживні елементи, зокрема мінеральні речовини. За результатами біохімічного аналізу крові тварин спостерігалась невелика тенденція до збільшення формених елементів крові, загального білка у овець дослідних груп.

Розрахунки витрат кормів показали, що у досліді на вівцематках на 1 кг приросту молодняк витратив молока менше на 3,4 та 4,8 %. Проведення оцінки оплати корму продукцією в експерименті на ремонтних ярках показало, що витрати кормів на 1 кг приросту в молодняку овець дослідних груп зменшувалися на 6,0 і 9,5 %. Найменшими витратами до контролю (6,7 корм. од) характеризувалися тварини II дослідної групи (6,1 корм. од).

**Висновок.** Введення до складу раціонів вівцематок та ремонтних ярків таврійського типу асканійської тонкорунної породи комбікормів, збагачених новими префіксами, забезпечує їх повноцінність годівлі за мінеральним та вітамінним живленням. Це, у свою чергу, підвищує на 5,8-6,2 % живу масу ягнят при відлученні, поліпшує показники вівцевої продуктивності, зокрема настригу митої вовни на 2,4 і 4,7 %, покращує інтенсивність росту ремонтного молодняку на 7-11 % при зменшенні на 6,0-9,5 % витрат кормів та посилює перебіг метаболічних процесів в організмі.

**Бібліографічний список**

1. Дариуш Н.С. Влияние микроэлементов (кобальта, меди, цинка) на воспроизводительную функцию баранов асканийской породы: автореф. дис. на соиск. ученой степени канд. биол. наук: 03.550 /Н.С. Дариуш/ УСХА. - К, 1972. - 24 с.



2. Комбикорма, кормовые добавки и ЗЦМ для животных: Справочник / [В.А. Крохина, А.П. Калашников, В.И. Фесинин и др.]. – М.: Агропромиздат, 1990. – 304 с.
3. Минеральные вещества в кормлений овец: Методические рекомендации / [Макар И.А., Стапай П.В., Гуменюк В.В. и др.] - Львов.-1985.- 21 с.
4. Олль Ю.К Минеральное питание животных в различных природно-хозяйственных условиях / Ю.К Олль. - Л.: Колос, 1967. - 206 с.
5. Седіло Г. Мінеральні суміші (премікси) для овець різних біогеохімічних зон України / Г. Седіло //Науково-практичні аспекти кормовиробництва та ефективного використання кормів: Матеріали міжнар. наук.-практ. конф. – Львів, 2003. – С. 150-154.
6. Фізіолого-біохімічні основи живлення овець / [Стапай П.В., Макар І.Л., Гавриляк В.В. та ін.].- Львів, 2007. – С. 41-53.
7. Хеннинг А. Минеральные вещества, витамины, биостимуляторы в кормлении сельскохозяйственных животных / А. Хеннинг. - М.: Колос, 1976. - 560 с.

#### ОРГАНИЗАЦИЯ ПОЛНОЦЕННОГО ВИТАМИННО-МИНЕРАЛЬНОГО ПИТАНИЯ ТОНКОРУННЫХ ОВЕЦ НА ЮГЕ УКРАИНЫ

*Ефремов Д.В., Институт животноводства степных районов им. М. Ф. Иванова «Аскания - Нова» - Национальный селекционно-генетический центр по овцеводству УААН*

*В этой статье предоставлены результаты исследований по разработке новых рецептур минеральных и витаминно-минеральных премиксов для овец таврийского типа асканийской тонкорунной породы, использование в кормлении которых увеличивает продуктивные, а также улучшает репродуктивные признаки, снижает затраты кормов на привесы живой массы подсосного и ремонтного молодняка. Собственно, увеличение настрига мытой шерсти на 2,4 - 4,7 %, интенсивности роста и развития приплода на 5,8 – 6,2 % и ремонтных ярок на 7-11 %, а также усилению процессов метаболизма в их организме.*

*Ключевые слова: овцы, рацион, минеральные вещества, витамины, премикс, производительность, репродуктивные качества, шерсть, метаболизм питательных веществ.*

#### HIGH VITAMIN-MINERAL FEEDING OF FINE-FLEECE SHEEP IN THE SOUTH OF UKRAINE

*Ephremov D.; Institute of animal science of the steppe regions – national scientific sheep husbandry selection center, UAAS*

*This article highlights the experimental research results on new vitamin-mineral premix preparations for fine-fleece sheep belonging to Tavria type. The above-mentioned premixes use for feeding procures production and reproductive traits improvement. Feed expenditure decrease observed to occur during pre-weaning gain of suckling and replacement young stock. Washed wool shearing observed to be upped 2,4% and 4-7%. Growth and developmental rate of the progeny was increased per 5,8-6,2% and as for the replacement yearling sheep percentage was upped by 7-11%. Metabolic processes in the replacement yearling sheep organisms were intensified.*

*Key words: sheep, diet, mineral substances, vitamins, premix, productivity, reproductive traits, wool, nutrient substance metabolism.*