

УДК 619:615.32:619:616-084:636.32/38:612.015.31

**Антоненко П.П.**, доктор с.-г. наук, професор  
**Суслова Н.І.**, кандидат ветеринарних наук, доцент  
**Похил В.І.**, кандидат с.-г. наук, доцент  
**Головань Д.І.**, аспірант  
*Дніпропетровський державний аграрно-економічний університет*  
**Кременчук Л.В.**, кандидат с.-г. наук  
*Інститут сільського господарства Причорномор'я НААН України*  
**Пушкар Т.Д.**, кандидат с.-г. наук, доцент  
*Одеський державний аграрно-економічний університет*  
e-mail: antonenko1946@i.ua

### **ЕФЕКТИВНІСТЬ ПРЕПАРАТУ «ЛАКТИЛОНГ» ТА КОРМОВОЇ ФІТОДОБАВКИ «ФІТОХОЛ» ЗА ПРОФІЛАКТИКИ МІКРОЕЛЕМЕНТОЗІВ ОВЕЦЬ**

*В статті наведено результати впливу мінерально-вітамінної добавки «Лактилонг» і кормової фітодобавки «Фітохол», щодо профілактики мікроелементозів у овець. Встановлено, що застосування препарату «Лактилонг» та кормової фітодобавки «Фітохол» позитивно впливає на морфологічні показники крові, мінеральний обмін та якість молока у лактуючих вівцематок. Застосування даних препаратів дало можливість підвищити вміст кальцію в сироватці крові лактуючих вівцематок, в порівнянні з контролем на 10,8%, неорганічного фосфору – 6,1, міді – 9,0, цинку – 3,8, кобальту – 12,8, йоду – 17,8, селену – 11,6, сірки – 3,9 та молібдену на 7,5%. Також підвищився вміст еритроцитів на 5,07 і лейкоцитів – на 1,8% і морфологічні показники стали в межах фізіологічної норми. В молоці лактуючих вівцематок дослідної групи, яким застосовували дані препарати, в порівнянні з контролем, встановлено вищий вміст жиру – на 0,28%, білка – на 0,61, лактози – на 0,20%. Мінеральна складова молока покращилася на 0,5%. Калорійність молока вище на 5,99%.*

**Ключові слова:** *вівці, кормова фітодобавка, мінеральна добавка, мікроелементози, профілактика.*

**Актуальність проблеми.** Одним із важливих факторів раціональної і повноцінної годівлі сільськогосподарських тварин є забезпечення їх організму необхідним набором, в оптимальних кількостях і співвідношеннях мінеральних речовин.

Практичний досвід показує, що в господарствах часто не приділяють необхідну увагу мінеральному живленню овець. При цьому їх раціони бувають дефіцитними або надлишковими за тими чи іншими речовинами, що призводить до порушення обміну речовин, специфічних захворювань, зменшення продуктивності, особливо кількісних і якісних показників молока, вовни, відтворювальної здатності, а також значним витратам кормів. Тому доречним і актуальним є додаткове включення у раціони лактуючих вівцематок преміксів та кормових фітодобавок, до складу яких входять важливі макро- і мікроелементи.

**Мета роботи** – дослідити вміст макро- і мікроелементів в сироватці крові та в молоці лактуючих вівцематок у другій половині лактації. Вивчити ефективність використання препарату «Лактилонг» та кормової добавки «Фітохол» при порушенні мінерального обміну у овець та дослідити їх вплив на рівень макро- і мікроелементів.

**Матеріал і методика дослідження.** Дослідження проводилися на лактуючих

вівцематках другого ягніння романівської породи, яких розводять в племінному репродукторі «Пітер» Павлоградського району Дніпропетровської області.

Для проведення досліджень було сформовано дві групи вівцематок на другому місяці лактації, по п'ять тварин в кожній групі. Відбір крові і молока у тварин проводили на 1-шу і 30-ту доби досліджень. В сироватці крові овець, з використанням титрометричного і спектрофотометричного методів досліджень, визначали вміст макро- (Са, Р) і мікроелементів (Cu, Zn, Co, I, Se, S, Mo). У молоці тварин визначали вміст білку, жиру, золи, сухої речовини, Са, Р і Zn.

За результатами досліджень були виявлені лактуючі вівці з клінічними ознаками порушень кальцій-фосфорного обміну і мікроелементозів, а саме дефіциту кобальту, міді, цинку, селену, сірки та йоду.

З метою вивчення ефективності використання засобів профілактики порушень мінерального обміну у лактуючих вівцематок, було сформовано дві групи тварин – контрольну і дослідну, по 10 голів у кожній.

Лактуючим вівцям контрольної групи згодовували основний раціон, до складу якого входили: силос кукурудзяний, овес, сіно лучне, солома ячнева суміш коренеплодів (морква, буряк) та концентровані корми (зерно вівса висівки пшеничні).

Вівцематкам дослідної групи, згодовували додатково до основного раціону добавки «Лактилонг» та «Фітохол» в суміші з концентратами. Препарат «Лактилонг» містить в 100 г, г: йод крохмальний – 0,3444, кобальту лактат – 0,3657, кобальту карбонат – 0,1493, мангану лактат – 2,404, мангану карбонат – 0,9624, цинку лактат – 1,4566, цинку карбонат – 0,6137, триетаноламінну сіль селенової кислоти – 0,0036, сульфур колоїдний – 92,00, мівал – 1,20 та опоку – 0,50. Кормова фітодобавка «Фітохол» – є складна композиція водних і спиртових настоянок. До її складу входять лікарські рослини: грицики, пижма, безсмертник піщаний, валеріана, м'ята перцева, беладона.

Препарати «Лактилонг» згодовували в суміші з концентрованими кормами, з розрахунку 5,0 г/гол. один раз на добу, а фітодобавку «Фітохол» із розрахунку 0,05 мл/кг живої маси. Препарати використовували впродовж 30 діб.

За період проведення досліджень встановлювали: загальний стан, морфологічні та біохімічні показники крові на вміст макро- і мікроелементів.

Відбір крові і молока у тварин та їх аналіз проводили на 1-у і 30-у доби досліджень за загальноприйнятими методами.

У молоці визначали: загальний білок – рефрактометричним методом, вміст жиру – стандартним методом, лактози – рефрактометричним методом (з використанням рефрактометра RL-2), сухої речовини – стандартним методом, золу – методом озолення.

Матеріали оброблені методом варіаційної статистики з використанням методики Меркур'євої Є.К. і Плохинського Н.А. (1964), а також комп'ютерної програми "EXCEL".

**Результати досліджень та їх обговорення.** Використання препарату «Лактилонг» та кормової фітодобавки «Фітохол» лактуючим вівцематкам позитивно впливає на повноцінність лактопоезу у овець та сприяє покращенню біологічної цінності молока. Стосовно механізму підвищення у молоці рівня макро- і мікроелементів, то відомо, що добавка сірки до раціонів тварин за рахунок оптимального росту мікроорганізмів, сприяє підвищенню перетравності кормів і біосинтезу мікробіального білка та його біологічної повноцінності в цілому.

Йод, на пряму не впливає на підвищення перетравності поживних речовин раціону, проте його функція в організмі тісно пов'язана із процесами синтезу і обміну тиреоїдних гормонів. Останні здійснюють регуляцію багатьох фізіологічних процесів, зокрема впливають на ріст і диференціювання тканин, поглинання кисню, інтенсивність загального

метаболізму, теплоутворення тощо.

На початку досліджень в крові лактуючих вівцематок романівської породи з порушеним мінеральним обміном, встановлено низький рівень кальцію, фосфору, цинку, кобальту, йоду, селену, сірки і молібдену. Морфологічні дослідження крові на початку облікового періоду у лактуючих вівцематок з порушеним мінеральним обміном показали знижену кількість еритроцитів і лейкоцитів в порівнянні з фізіологічною нормою.

При аналізі молока вівцематок за порушеного мінерального обміну, на початку досліду встановлено вміст жиру нижче оптимального – на 25,0%, білку – на 28,0%.

Низький рівень макро- та мікроелементів у крові, а також знижена кількість еритроцитів та лейкоцитів не може забезпечувати повноцінність секреції молока у вівцематок в підсисний період утримання молодняку та подальші процеси асиміляції.

Таблиця 1

**Вміст макро- і мікроелементів в сироватці крові лактуючих овець на 30-ту добу застосування препаратів, n = 10,  $\bar{X} \pm Sx$**

Показник	Група	
	контрольна	дослідна
Загальний кальцій, ммоль/л	2,31±0,09	2,56±0,08*
Неорганічний фосфор, ммоль/л	1,48±0,08	1,57±0,06*
Співвідношення Са:Р	1,56:1,00	1,63:1,00
Мідь, мкмоль/л	10,11±0,47	11,02±0,40*
Цинк, мкмоль/л	15,94±0,64	16,55±0,50
Кобальт, мкмоль/л	0,47±0,06	0,53±0,04*
Йод загальний, нмоль/л	398,8±15,1*	470,0±33,2*
Селен, мкмоль/л	0,69±0,06	0,77±0,06*
Сірка, мкмоль/л	0,008±0,03*	0,031±0,01*
Молібден, мкмоль/л	0,777±0,5	0,835±0,4*

Примітка:  $p < 0,05$  в порівнянні з контролем

Застосування препаратів «Лактилонг» та «Фітохол» дало можливість підвищити вміст кальцію в сироватці крові лактуючих вівцематок, в порівнянні з контролем на 10,8%, неорганічного фосфору – 6,1, міді – 9,0, цинку – 3,8, кобальту – 12,8, йоду – 17,8, селену – 11,6, сірки – 3,9 та молібдену на 7,5%. При цьому маємо кращий показник кальцій-фосфорного співвідношення у тварин дослідної групи. Профілактичне застосування зазначених препаратів дало можливість отримати позитивні показники крові, які коливались в межах норми. Таким чином, одержані нами результати свідчать про ефективність профілактичного використання препарату «Лактилонг» і кормової фітодобавки «Фітохол», та нормалізації мінерального складу крові овець.

Велике значення в нормалізації обмінних процесів лактуючих вівцематок та їх молодняку має морфологічний склад крові, який наведено в таблиці 2.

Застосування вівцематкам препарату «Лактилонг» та фітодобавки «Фітохол» дало можливість покращити морфологічний склад крові за вмістом еритроцитів – на 5,07 і лейкоцитів – на 1,8% та наблизити його до фізіологічно оптимальної норми.

Таблиця 2

**Морфологічні показники крові лактуючих вівцематок на 30-ту добу  
застосування препаратів, n = 10,  $\bar{X} \pm Sx$**

Показник		Група	
		контрольна	дослідна
Еритроцити, Т/л		8,86±0,23*	9,31±0,10*
Лейкоцити, Г/л		7,28±0,21	7,41±0,09
Лейкограма, %	Базофіли	1,00±0,0	0,66±0,47
	Созинофіли	1,44±0,49	1,55±0,49
	Юні	0	0
	Паличкоядерні	2,11±0,31	1,77±0,11
	Сегментоядерні	36,22±1,13	36,55±1,49
	Лімфоцити	57,55±1,89	57,66±1,41
	Моноцити	1,66±0,16	1,77±0,22

Примітка: p < 0,05, дані в порівнянні з контролем

Використання в раціонах вівцематок з профілактичною метою препарату «Лактилонг» та фітодобавки «Фітохол» дало можливість нормалізувати біохімічний склад молока та підвищити його енергетичну цінність (табл. 3).

Таблиця 3

**Показники складу молока лактуючих овець на 30-ту добу, n = 10,  $\bar{X} \pm Sx$**

Показник	Група	
	контрольна	дослідна
Суша речовина, %	17,05±0,43	18,19±0,37
Жир, %	6,31±0,12	6,59±0,10*
Білок, %	5,23±0,22	5,84±0,14*
Лактоза, %	4,65±0,12	4,85±0,07
Зола, %	0,86±0,09	0,91 ±0,06
Кальцій, мг/%	141,46±2,86*	158,54±2,28*
Фосфор, мг/%	139,97±2,09*	151,64±2,34*
Цинк, мг/%	0,23±0,04*	0,32±0,02*
Калорійність, КДж	4183,6	4434,3

Примітка: p < 0,05, дані в порівнянні з контролем

В молоці лактуючих вівцематок дослідної групи, яким застосовували дані препарати, в порівнянні з контролем, встановлено вищий вміст жиру – на 0,28%, білка – на 0,61, лактози – на 0,20%. Мінеральна складова молока покращилася на 0,5%. Калорійність молока вище на 5,99%.

Відомо, що енергоресурсами молока є його складові – жир, білок, лактоза. Проведені дослідження з комплексного використання препаратів дають підставу стверджувати покращення рівня калорійності молока у дослідної групи, яка була на 5,99% вище ніж у контрольній.

Отже, результати проведених досліджень свідчать про високу ефективність використання з профілактичною метою препарату «Лактилонг» та кормової фітодобавки «Фітохол» при порушенні мінерального обміну у овець. При цьому нормалізуються гематологічні показники та значно покращується біохімічний склад і якість молока овець, зокрема вміст жиру, білка, лактози, загальний рівень мінеральних речовин та його

калорійність.

**Висновки:** Встановлено, що при застосуванні препарату Лактилонг та кормової фітодобавки Фітохол в сироватці крові лактуючих овець, підвищується вміст кальцію, неорганічного фосфору, кращий показник кальцій-фосфорного співвідношення, а також підвищується вміст міді, цинку, кобальту, йоду, селену, сірки і молібдену.

За морфологічними показниками крові встановлено збільшення кількості еритроцитів на 5,07%, лейкоцитів – на 1,80%. Всі гематологічні показники коливались в межах фізіологічної норми. У молоці вівцематок дослідної групи відмічено підвищення вмісту жиру на 0,28%, білка – 0,61 лактози – 0,2, мінеральних речовин – 0,05%, калорійність – на 5,99%. Доведено, що препарат «Лактилонг» та кормова фітодобавка «Фітохол» є ефективними профілактичними засобами мікроелементозів овець.

### Список використаної літератури

- 1.Сивик А.Є. Вплив природної протеїново-мінеральної добавки на якість вовни ярок / А.Є.Сивак // Вісник аграрної науки. – 2000. – №3. – С.73-74.
- 2.Сивик А.Є. Обмін сірки і структура вовни ярок при згодовуванні ГАК / А.Є.Сивак // Збірник робіт Луганського ДАУ. – Луганськ. – 2000. – №6 (15). – С.163-166.
- 3.Смирнов А.М. Внутренние незаразные болезни жвачных / А.М.Смирнов, М.И.Муравьев – Киев: «Урожай», 1977.
- 4.Стапай П. В. Фізіолого-біохімічні основи живлення овець / П.В. Стапай, І.А. Макар, В.В. Гавриляк, Н.М. Параняк, І.Я. Лико, В.М. Ткачук, Т.В. Чокан, Г.М. Седіло., Д.П. Пиріг, М.В. Мартишук – Львів.: Лео-Бланк. – 2007, – 98 с.
- 5.Антоненко П.П. Основы полноценного кормления свиней (монографія) / П.П. Антоненко, А.И. Свеженцов – Дніпропетровськ, 2000. – с.360.
- 6.Антоненко П.П. Вплив репродуктивного віку вівцематок асканійської каракульської породи на морфологічну будову шкіри потомства / П.П. Антоненко, Л.В. Кременчук, С.В. Чумак // Наук.-технічн. бюлетень науково-дослідного центру біобезпеки та екологічного контролю ресурсів АПК. – Т.3. – №1 – Дніпропетровськ, 2015 – с.125-130.

### References

- 1.Civic A.Ye. Vpliv prirodno protennoia-mineralno additives on quality of Vouni bright / A.Ye.Sivak // Visnyk agrarno science. – 2000. – № 3. – P. 73-74.
- 2.Civic A.Ye. Srki metabolism and structure of Vouni bright when Shadowrun SJC / A.Ye.Sivak / Collected robt Luganskogo DAU. – Luhansk. – 2000. – №6 (15). – P. 163-166.
- 3.Smirnov A.M. Internal noncontagious diseases of ruminants / A.M. Smirnov, M.I. Muravyev – Kiev: "Harvest", 1977.
- 4.Stapi P.V. Fisiologo-Bohm the principles of electric power supply ovary / P.V. Stupi, I.A. Makar, V.V. Hawrylak, N.M. Parunak, I. Liko, V.M. Tkachuk, T.V. Ciocan, G.M. Sadlo., D.P. PIRG, MV Martysuk – Lviv: Leo-Blank. – 2007, – p. 98
5. Antonenko P.P. Basics full feeding pigs (monograph) / P.P. Antonenko, A.I. Zvegintsov – Lviv, 2000. – p. 360.
- 6.Antonenko P.P Vpliv reproductive VCU wwamateur askanische karakulska raised on morfologico Budova skin offspring / P.P. Antonenko, L.V. Kremenчук, S.V. Chumak // Science.-technon. scientific Bulletin-doleo center babyspace the ecology control resursu APK. – Т. 3. – №. 1 l'viv, 2015 – S. 125-130.

УДК 619:615.32:619:616-084:636.32/38:612.015.31

**Антоненко П.П.**, доктор с.-х. наук, профессор  
**Суслова Н.И.**, кандидат ветеринарных наук, доцент  
**Похил В.И.**, кандидат с.-х. наук, доцент  
**Головань Д.И.**, аспирант  
*Днепропетровский государственный аграрно-экономический университет*  
**Кременчук Л.В.**, кандидат с.-х. наук  
*Институт сельского хозяйства Причерноморья НААН Украины*  
**Пушкар Т.Д.**, кандидат с.-х. наук, доцент  
*Одесский государственный аграрно-экономический университет*  
*e-mail: antonenko1946@i.ua*

### **ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРЕПАРАТА «ЛАКТИЛОНГ» И КОРМОВОЙ ФИТОДОБАВКИ «ФИТОХОЛ» ПО ПРОФИЛАКТИКЕ МИКРОЭЛЕМЕНТОЗОВ ОВЕЦ**

В статье представлены результаты влияния минерально-витаминной добавки «Лактилонг» и кормовой фитодобавки «Фитохол», на профилактику микроэлементозов у овец. Установлено, что применение данных препаратов положительно влияет на морфологические и биохимические показатели крови, минеральный обмен и качество молока у лактирующих овцематок. Применение данных препаратов позволило повысить содержание кальция в сыворотке крови лактирующих овцематок, по сравнению с контролем на 10,8%, неорганического фосфора – 6,1, меди – 9,0, цинка – 3,8, кобальта – 12,8, йода – 17,8, селена – 11,6, серы – 3,9 и молибдена на 7,5%. Также повысилось содержание эритроцитов на 5,07 и лейкоцитов – на 1,8% и морфологические показатели стали в пределах физиологической нормы. В молоке лактирующих овцематок опытной группы, которым применяли данные препараты, в сравнении с контролем, установлено выше содержание жира – на 0,28%, белка – на 0,61, лактозы – на 0,20%. Минеральная составляющая молока улучшилось на 0,5%. Калорийность молока выше на 5,99%.

**Ключевые слова:** овцы, кормовая фитодобавка, минеральная добавка, микроэлементозы, профилактика.

UDC 619:615.32:619:616-084:636.32/38:612.015.31

Antonenko, P.