УДК 636.32/38.084

НОРМУВАННЯ ЛІПІДНОГО ЖИВЛЕННЯ ДЛЯ ВІВЦЕМАТОК У ПЕРІОД ЛАКТАЦІЇ

М.М. Свістула, канд. с.-г. наук,
Д.В. Єфремов, канд. с.-г. наук,
Н.М. Деменська, канд. с.-г. наук

Інститут тваринництва степових районів ім. М.Ф. Іванова
"Асканія-Нова" - Національний науковий селекційно-генетичний центр з вівчарства

Обґрунтовано доцільність нормування ліпідів для лактуючих вівцематок таврійського типу асканійської тонкорунної породи. Встановлено, що підвищення концентрації сирого жиру і лінолевої кислоти до 3,8% та 1,2% у сухій речовині раціону позитивно впливає на перетравність та засвоєння поживних речовин кормів, обмін азоту та сприяє зростанню на 21% молочності овець і на 15,0% інтенсивності росту ягнят у підсисний період.

Ключові слова: ліпіди, сирий жир, лінолева кислота, вівцематки, ягнята, перетравність, продуктивність.

Для досягнення максимальної трансформації кормів у якісну продукцію необхідно створити такі умови годівлі, які б забезпечували найбільш оптимальний перебіг метаболічних процесів. Не останнє місце у цьому може займати ліпідне живлення, яке до останнього часу не входило до переліку показників, що нормуються у годівлі овець.

Відомо, що переважна кількість ліпідів за хімічною структурою є складними ефірами високомолекулярних жирних кислот (ЖК) і спиртів (гліцеролу, сфінгозину, холестеролу та ін.). У складі багатьох із них виявлено також залишки фосфорної кислоти, азотовмісних основ (коламіну, холіну) та вуглеводів [1,2]. Із загальної структури ліпідів найбільш важливу функцію відіграють ненасичені жирні кислоти, особливо лінолева та ліноленова, які не можуть синтезуватися в травному тракті жуйних, але є складовими різних біологічно активних речовин і повинні надходити в організм тварин з кормами [3,4].

Якщо об'єктивно оцінювати функціональні резерви травного тракту овець за особливостями перетравності об'ємистих кормів,

необхідно відмітити, що реалізація генетичного потенціалу тварин не можлива без максимального використання ліпідів, як найбільш енергетичних сполук.

Численні дослідження вказують на те, що як нестача, так і надлишок жиру у раціонах тварин веде до порушення обміну речовин та енергії в організмі, погіршенню перетравності і засвоєння кормів, зниженню продуктивності та відтворювальної здатності, а також стійкості до захворювань. У зв'язку з цим необхідно рахувати жир обов'язковим компонентом раціонів усіх сільськогосподарських тварин, зокрема й овець, та виникає потреба у його нормуванні. Слід відмітити, що питання нормування ліпідів у раціонах овець та їх вплив на продуктивні ознаки тварин, обмінні процеси і якість продукції вівчарства залишається ще мало вивченим [5].

Тому, враховуючи фізіологічну роль жирів, зокрема лінолевої кислоти, для організму овець та відсутність нових знань стосовно забезпечення повноцінного ліпідного живлення, було вирішено дослідити вплив різної концентрації ліпідів у раціонах вівцематок на рівень розвитку продуктивних та репродуктивних ознак у них.

Матеріал і методика досліджень. Наукові дослідження щодо визначення оптимальних норм сирого жиру та лінолевої кислоти у раціонах вівцематок таврійського типу асканійської тонкорунної породи проводилися на вівцефермі ДПДГ «Асканія-Нова» на трьох групах тварин - контрольній та двох дослідних, по 10 голів у кожній.

Якщо характеризувати умови годівлі, то під час експерименту, тривалість якого складала 95 діб, вівцям згодовували звичайний раціон з 1,8 кг сіна бобово-злакового, 2,0 кг силосу кукурудзяного та 0,58 кг комбікорму. Вміст в раціоні сирого жиру та лінолевої кислоти в середньому становив 3,0 та 0,8% у сухій речовині. Різниця у годівлі між групами полягала у тому, що в І дослідній концентрацію останніх збільшували до 3,4 та 1%, а у ІІ дослідній їх рівень доводили до 3,8 та 1,2%. У якості джерела ліпідів та лінолевої кислоти використовували соняшникову олію, у кількості відповідно, 1,8 та 3,6% за масою комбікорму у І та ІІ дослідних групах. Тварин утримували у групових загонах при вільному доступі до води. Умови годівлі ягнят усіх груп були однаковими протягом всього досліду, згідно розробленої схеми підгодівлі.

У ході експерименту вивчали молочну і вовнову продуктивність вівцематок, втрати живої маси за лактаційний період та інтенсивність росту ягнят, перетравність раціонів і стан здоров'я тварин за загальноприйнятими методиками. Статистична обробка отриманих даних проводилася методом варіаційної статистики з використанням комп'ютерних програм.

Результати досліджень. На першому етапі було проведено оцінку фактичного споживання кормів (табл. 1). Так, аналіз показав, що вівці I та II дослідних груп мали відповідно на 2,75 та 1,85% кращий рівень енергетичного забезпечення. Вони також більше на 4,5% споживали сухої речовини та на 4,7 та 2,5% сирого протеїну.

Особливу увагу необхідно звернути на рівень надходження жиру та лінолевої кислоти до організму вівцематок. Встановлено, що кількість спожитих ліпідів був вищим на 16,2% та 30,9% у вівцематок I та II дослідних груп, а лінолевої кислоти більше на 35% та 68% відповідно.

Таблиця 1. Фактичне споживання раціонів піддослідними тваринами, кг/гол.

Показник	Група		
	контрольна	I дослідна	II дослідна
Силос кукурудзяний, кг	1,8	1,7	1,8
Сіно бобово-злакове, кг	1,54	1,68	1,60
Комбікорм, кг	0,58	0,58	0,58
В раціоні містилося:			
Кормових одиниць	1,80	1,84	1,82
Обмінної енергії, МДж	21,8	22,4	22,2
Сухої речовини, кг	2,2	2,3	2,3
Сирого протеїну, г	317	332	325
Перетравного протеїну, г	222	231	228
Сирої клітковини	842	851	864
Сирого жиру, г	68	79	89
Лінолевої кислоти, г	17,8	24,0	30,0
Кальцію, г	14,2	15,1	14,6
Фосфору, г	7,9	8,1	8,0
Сірки, г	6,8	7,2	7,0
Цинку, мг	115	119	117
Міді, мг	18	19	18,5
Марганцю, мг	115	119	117
Кобальту, мг	1,2	1,2	1,2
Йоду, мг	0,80	0,85	0,82
Селену, мг	0,16	0,18	0,17
Каротину, мг	58	61	60
Вітаміну D_2 М.О.	557	600	583
Вітаміну Е, мг	203	210	208

В цілому згодовування такого раціону забезпечувало потребу вівцематок у необхідних елементах живлення відповідно існуючих

норм годівлі.

Підвищення рівня споживання поживних речовин раціонів вівцематок позитивно вплинуло на їх продуктивні якості та сприяло поліпшенню трансформації поживних речовин корму у продукцію вівчарства (табл. 2)

Таблиця 2. Продуктивні ознаки вівцематок, $\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$

Показник	Група		
	контрольна	I дослідна	II дослідна
Жива маса маток, кг:			
- після ягніння	57,7±2,0	57,5±2,3	58,0±2,1
У % до контролю	100	99,6	100,5
- при відлученні ягнят	55,2±1,8	55,6±2,1	55,7±2,2
У % до контролю	100	100,7	100,9
Втрати живої маси за період лактації, кг	2,5	1,9	2,3
У % до контролю	100	76	92
Настриг оригінальної вовни, кг	5,86±0,20	6,11±0,18	5,98±0,24
Вихід чистого волокна, %	60,0	60,2	60,6
Настриг вовни у митому волокні, кг	3,52±0,14	3,68±0,11	3,62±0,10
У % до контролю	100	104,5	103

Так, встановлено, що на початку досліду жива маса вівцематок була майже однаковою і складала 57,5-58,0 кг. Згодовування вівцям I та II дослідних груп жирових добавок сприяло підвищенню рівня енергетичного забезпечення, що вплинуло на втрати живої маси за період лактації. Аналізуючи дані таблиці 2 видно, що жива маса вівцематок за період підсису зменшилася в усіх групах, але найбільша її втрата була у тварин контрольної групи. Так, вівцематки цієї групи за період лактації втратили 2,5 кг, що на 0,6 та 0,2 кг ($P<0,05$) більше, ніж тварини I та II дослідних груп відповідно.

Слід відзначити, що більш висока, на 22,0 ($P<0,05$) та 21,0%($P<0,05$), молочність дослідних вівцематок сприяла покращенню інтенсивності росту ягнят, середньодобовий приріст яких за 21 день становив 264 та 286 г, що на 12,0 та 21,7% ($P<0,05$) перевищувало результати контрольної групи (235 г) (табл. 3). Відносно висока різниця у приростах між дослідними та контрольними ягнятами зберігалася у перші два місяці лактації вівцематок, в період, коли виробляється до 70% всього овечого

молока. У цей час дані показники росту молодняку дослідних груп досягали 250 та 265 г, що відповідно на 10,0 та 16,7% (P<0,05) було більшим, ніж у контрольних тварин (227 г). За третій місяць досліду показники інтенсивності росту молодняка І дослідної групи вже практично наблизилися до рівня контролю (230 г). Що стосується величини середньодобового приросту у ягнят від вівцематок ІІ дослідної групи, які отримували раціони з підвищеним на 25% рівнем ліпідів, то він був на 11,0% вищим у порівнянні з І дослідною та контрольною групами.

Таблиця 3. Динаміка живої маси ягнят, $\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$

Показник	Група		
	контрольна	І дослідна	ІІ дослідна
Кількість ягнят, гол	11	12	11
Середня жива маса, кг:			
- при народженні	4,9±0,18	4,93±0,14	4,88±0,23
% до контролю	100	100,6	99,6
- у 20 денному віці	9,6±0,15	10,2±0,12	10,6±0,11
% до контролю	100	106,2	110,4
Середньодобовий приріст за 20 діб, г	235	264	286
% до контролю	100	112	121,7
- одномісячних	11,4±0,40	12,0±0,21	12,5±0,53
Середньодобовий приріст (0-1 міс.), г	217±8,0	236±5,0	254±10,0
- двохмісячних	18,5±0,65	19,9±0,50	20,8±0,88
Середньодобовий приріст (1-2 міс.), г	237±11,61	263±12,54	277±8,4
% до контролю	100	111	117
- при відлученні (3 міс.)	25,4±0,45	26,8±0,38	28,5±0,52
Середньодобовий приріст (2-3 міс.), г	230±12,0	230±14,0	257±15,0
% до контролю	100	100	111
Абсолютний приріст живої маси за період досліду, кг	20,5	21,9	23,6
Середньодобовий приріст за період підсису, г	228±7,0	243±6,0	262±11
% до контролю	100	106	115

Схожу тенденцію відмічено і за живою масою ягнят. Так, при майже однаковій вазі при народженні (4,88-4,93 кг), вже під час закінчення досліду і відлучення приплоду жива маса ягнят І та ІІ дослідних груп була вищою на 6,0 та 12,2% (P<0,01), ніж у контролі і складала 26,8 і 28,5 кг.

Якщо коротко охарактеризувати показники вовнової продуктивності, а саме настригу вовни у митому волокні, то у дослідних групах він становив 3,68 та 3,62 кг, що на 4,5 та 3,0% вище показників контролю (3,52 кг). Вовна дослідних овець відзначалася добрими фізико-технологічними властивостями та мала бажаний колір жиропоту.

Проведені фізіологічні дослідження повністю підтвердили механізм підвищення показників продуктивності вівцематок. Так, доведення норми жиру до 3,8% у сухій речовині раціону сприяло поліпшенню перетравності сухої речовини на 1,9 абс.%, органічної – 2,2; протеїну – 3,11; жиру – 2,1; клітковини – 2,81 та БЕР – на 2,3 абс.%(табл. 4).

Таблиця 4. Коефіцієнти перетравності поживних речовин, $\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$

Показник	Група		
	контрольна	І дослідна	ІІ дослідна
Суха речовина	60,80±0,80	62,10±0,73	62,70±0,95
Органічна речовина	63,02±0,75	64,50±0,90	65,20±0,83
Сирий протеїн	65,39±0,84	67,05±1,06	68,50±0,97
Сирий жир	66,10±1,03	67,70±0,73	68,20±1,21
Сира клітковина	43,34±0,92	45,61±0,69	46,15±0,81
БЕР	75,03±1,15	76,25±0,82	77,33±1,24

Оптимізація норм ліпідного живлення дала можливість покращити на 6,4 та 15% (P<0,05) рівень використання азоту на продукування молока та відкладання його в організмі тварин, а також підвищити на 3,1 та 4,5% рівень засвоєння азоту по відношенню до спожитої кількості. Що стосується балансу інших елементів, зокрема кальцію та фосфору, то у вівцематок дослідних груп рівень засвоєння цих поживних речовин був дещо вищим.

Про більш ефективний перебіг білкового та мінерального обміну в організмі вівцематок, які отримували підвищені норми жирів, свідчить підвищення на 4-5,7% вмісту білку та на 8-9% концентрації фосфору у сироватці крові. Вівцематки мали добре самопочуття та не хворіли.

Висновки та пропозиції. Комплексна оцінка показала, що нормування жиру та лінолевої кислоти у раціонах вівцематок таврійського типу асканійської тонкорунної породи у період лактації у кількості, відповідно 3,8% та 1,2% у сухій речовині, сприяє більшому енергозабезпеченню організму овець і позитивно впливає на рівень розвитку їх продуктивних та репродуктивних ознак.

Список використаної літератури

1. Дурст Л. Кормление сельскохозяйственных животных / Л. Дурст, М. Виттман; пер. с нем.; под ред. И.И. Ибатуллина, Г.В.Проваторова. – Винница, НОВА КНИГА, 2003. – 384 с.

2. Жиры в питании сельскохозяйственных животных / Пер. с англ. Г.Н. Жидкоблиновой; под ред. А.Алиева. – М.: Агропромиздат, 1987. – 406 с.

3. Мунгин В.В. Оптимизация липидного питания овец: автореф. дис. на соискание уч. степени докт. с.-х. наук: спец.- 06.02.02 – кормление с.-х. животных и технология кормов/ В.В. Мунгин. – Ульяновск, 2009 – 29 с.

4. Янович В.Г. Обмен липидов у животных в онтогенезе /В.Г.Янович, П.В.Лагодюк. – М. : Агропромиздат, 1991. – 317 с.