

УДК 636.32/38.085

DOI <https://doi.org/10.32851/2226-0099.2019.110-2.4>

НОРМИ ПРОТЕЇНОВОГО ЖИВЛЕННЯ ОВЕЦЬ АСКАНІЙСЬКОЇ ТОНКОРУННОЇ ПОРОДИ В УМОВАХ ПІВДНЯ УКРАЇНИ

Вовченко Б.О. – д.с.-г.н.,

професор кафедри технології виробництва продукції тваринництва,
Херсонський державний аграрний університет

Корбич Н.М. – к.с.-г.н.,

доцент кафедри технології виробництва продукції тваринництва,
Херсонський державний аграрний університет

Щебля М.І. – студент II курсу магістратури

біолого-технологічного факультету,

Херсонський державний аграрний університет

У статті розглянуто доцільність підвищення енергетичних і білкових норм у раціонах асканійських тонкорунних порід на 15–20% порівняно з чинними (1985 р.), що забезпечує отримання 3,0–3,5 кг чистої вовни та покращує її якість.

Раніше основний зимовий корм овець був представлений сіном злакових трав (природне й посівне), на сучасний період у кормових раціонах до 30–45% і більше почали займати соковиті корми. Кукурудзяний силос у роботі є основною їжею. У раціоні корму він охоплює 40–45% поживних речовин. Раціони для овець, що застосовуються в господарствах Херсонщини, складаються переважно з кукурудзяного силосу (40–45% поживної енергії) та невеликої кількості концентратів (250–300 г). Для овець із тонкою вовною такі раціони мають дуже великий об'єм і не відповідають потребам тварин в енергії на останньому місяці підсисного періоду.

Годівля підсисних маток синтетичною сечею важлива навіть при забезпеченні споживання білка в рамках чинних правил. Це не спричиняє зниження продуктивності вовни, впливає на збереження живої маси овець і вироблення молока, особливо у близнюків, і на їх розвиток.

Тому під час створення міцної кормової бази для вівчарства в умовах півдня України варто залучати високоврожайні засухостійкі трави й кормові культури для використання в пасовищному та сировинному конвеєрах і застосовувати оптимальну структуру посівних площ, орієнтовану на здешевлення кормовиробництва.

При значних роздачах кукурудзяного силосу й помірних – сіна та концентратів тонкорунним вівцям живою масою 55 кг потреба перетравного протеїну в другу половину суягности – 100–110 г, у першу половину підсисного періоду – 145–160 г, у другу – 120–140 г, або на 1 кормову одиницю, відповідно, 105–115, 115–125 і 110–120 г.

Ключові слова: кормова база, природні пасовища, сировинний конвеєр, однорічні посухостійкі культури, протеїн, сечовина, кормові раціони, вівцематки, ягнята.

Vovchenko B.O., Korbych N.M., Shcheblia M.I. Norms of protein nutrition of sheep of Askanian fine-fleece breed in conditions of southern Ukraine

The article considers the expediency of increasing energy and protein norms in the rations of Askanian fine-fleece breeds by 15–20% compared to the existing ones (1985), which ensures obtaining 3.0–3.5 kg of pure wool and improves its quality.

Previously, the main winter feed of sheep was represented by hay grasses (natural and sown), in the current period up to 30–45% and more of feed rations is provided by succulent feed. Corn silage is the main food in the study. In the ration, it covers 40–45% of nutrients. The rations for sheep used on Kherson farms of the Kherson region consist mainly of corn silage (40–45% nutritional energy) and a small amount of concentrates (250–300 g). For sheep with fine wool, these rations are very high in volume and do not meet the energy needs of animals in the last month of the suckling period.

Feeding of lactating ewes with synthetic urine is important even while ensuring protein intake is within the existing rules. This does not reduce the wool productivity, affects the conservation of live weight of sheep and milk production, especially in twins and their development.

Therefore, when creating a powerful feed base for sheep in southern Ukraine, high-yield drought-tolerant grasses and forage crops should be used in pasture and raw conveyors, and the optimal structure of acreage targeted at reducing feed production should be applied.

При значних роздачах кукурудзяного силосу і помірних – сіна і концентратів – тонкорунним вівцям живою масою 55 кг треба перетравного протеїну: в другу половину суягности 100-110 г, в першу половину підсисного періоду – 145-160 г, в другу – 120-140 г, або на 1 кормову одиницю відповідно 105-115, 115-125 і 110-120 г.

When fed considerable amounts of corn silage and moderate amounts of hay and concentrates, fine-fleece sheep with a live weight of 55 kg require the following amounts of digestible protein: 100-110 g in the second half of the sheep pregnancy; 145-160 g in the first half of the suckling period; in the second - 120-140 g, or 105-115, 115-125 and 110-120 g per one feed unit, respectively.

Key words: *feed base, natural pastures, raw material conveyor, protein, urea, feed rations, ewes, lambs.*

Постановка проблеми. Якщо раніше основний зимовий корм овець був представлений сіном злакових трав (природне й посівне), то на сучасний період у кормових раціонах до 30–45% і більше почали займати соковиті корми. Виробництво сіна для овець у зв'язку з розпахуванням великих площ природних сінокосів помітно скоротилося.

Силос у раціонах овець підвищив їх біологічну цінність, тим паче з надходженням до організму якісно різних поживних речовин в інших співвідношеннях виникла необхідність перевірити сучасні норми годівлі овець, зокрема норми протеїнового живлення. Ще Є.А. Богданов [1], аналізуючи норми годівлі тварин, писав, що «середні норми ніколи не можуть підійти до всіх умов; крім них, необхідно прагнути виробити норми спеціальні, придатні для різних характерних типів комбінованих кормів, з одного боку, і різних економічних умов – з іншого».

Ринкові умови зумовлюють необхідність змінити стратегію ведення вівчарства. У зв'язку з цим передбачається забезпечити перехід до:

- енергозберігаючої технології виробництва кормів та обґрунтування системи годівлі овець;
- ресурсозберігаючої технології виробництва та переробки продукції вівчарства;
- надання галузі вівчарства державної підтримки.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. У низці досліджень установлена різна ефективність згодовування вівцям однакових за поживністю, але різних за складом раціонів, а також співвідношенням однакових за набором кормів [1–3]. Деталізовані норми годівлі вівцематок розраховано на граничний рівень продуктивності – 2,3 кг у митому волокні [4]. Але практикою встановлено, що за наявності достатньої кількості якісних кормів і збалансованої годівлі від вівцематок асканійської тонкорунної породи можна одержати 3,0–3,5 кг вовни в митому волокні.

Недогодівля овець, насамперед білкова, призводить до зменшення діаметра поперечного розміру волокон, тобто стоншення, що знижує їх технологічні властивості та живу масу [5].

Постановка завдання. У зв'язку з цим виникла необхідність уточнити сучасні норми годівлі вівцематок асканійської тонкорунної породи, які забезпечують їх максимальну продуктивність, зумовлену генетичним потенціалом.

Виклад основного матеріалу дослідження. Вивчення й розроблення питань теми проводилися на базі селянського господарства с. Комишани Корабельного району Херсонської області.

На дослід були поставлені 80 голів маток асканійської тонкорунної породи таврійського типу віком 3,5–4,5 років. Піддослідні тварини розділялися на чотири однорідні групи з різним рівнем протеїну в кормових раціонах.

Годівля піддослідних тварин – групова. У дослідний період велося спостереження за динамікою росту вовни шляхом заміру висоти штапелю на боці. У період стриження враховували індивідуальний настриг вовни, а також відбирали зразки вовни для визначення виходу чистого волокна.

Основний корм – кукурудзяний силос. У кормових раціонах він займає 40–45% загальної поживності. Якість його була задовільною: збереглася структура рослин, він мав зеленувато-жовтий колір, приємний хлібний слабокислий запах (таблиця 1).

Таблиця 1

Уміст кислот у силосі, %

Молочна	Оцтова		Масляна		Загальна кислотність	рН	Співвідношення кислот, %		
	вільна	зв'язана	вільна	зв'язана			молочна	оцтова	масляна
3,313	1500	0,092	-	-	4,905	3,9	68,55	31,45	-

У структурі раціонів 20–25% за поживністю займали грубі корми, переважно сіно природне і степове, та 30–35% концентровані – комбікорм, макуха та ячмінна дерть. У комбікорм входили такі інгредієнти: висівки пшеничні – 45%, ячмінь – 32,1%, горох – 17,0%, макуха – 3,4%, мука житня – 0,3%, крейда – 1,5%, сіль – 0,7%. Ботанічний склад сіна та злакові рослини – 35%, бобові – 30%, інші трави – 35%. Поживність корму визначено лабораторним методом (таблиця 2).

Таблиця 2

Поживність 1 кг кормів

Корми	Перетравного протеїну, г	Кальцію, г	Фосфору, г
Сіно природне	41	4,41	1,73
Солома пшенична	10	2,41	0,46
Силос кукурудзяний	10	0,95	0,27
Комбікорм	107	4,93	5,14
Макуха	231	1,50	8,63
Ячмінна дерть	93	0,85	2,43

Годівля суягних і підсисних маток. У таблиці 3 наведено середньодобове поїдання кормів вівцематками в суягний і підсисний періоди з розрахунку фактичного поїдання. Усі задані корми й залишки зважували один раз на тиждень. Поживність з'їдених кормів матками, за винятком протеїну, у групах приблизно однакова.

Амінокислотний склад раціонів розрахований за даними Б. Імбс [10].

Потреба маток у підсисний період, відповідно до норм годівлі, становить 1,550 корм. од., 155 г перетравного протеїну, 7,9 г кальцію і 4,6 г фосфору.

Під час згодовування кормів маткам у суягний період силос становив у групах 42–45%, грубі корми – 235–28%, концентровані – 27–32%; у підсисний період – відповідно 45–48%, 18–19% і 34–38%. У пасовищний період (з 15 травня по 20 червня) вівці I групи одержували додатково до пасовищної трави 200 г комбікорму і 200 г ячмінної дерті, 2-ї групи – 400 г комбікорму, 3-ї групи – 200 г комбікорму і 200 г бавовняної й 4-ї групи – 400 г макухи. З концентратами тваринам згодовували, відповідно, 40, 43, 69 і 95 г перетравного протеїну. Зеленої маси на пасовищі тваринам 3-ї групи дали недостатньо через низьку врожайність. Поїдання її не враховувалося.

Таблиця 3
Добове поїдання кормів вівцематками, г

Корм	У сугачний період				У підсиєний період			
	1 (контр.)	2	3	4	1 (контр.)	2	3	4
Сіно степове	500	494	496	500	487	511	497	494
Солома пшенична	184	190	180	191	-	-	-	-
Силос кукурудзяний	2645	2448	2693	2638	3281	3286	3420	3380
Комбікорм	141	-	278	50	-	58	210	-
Жмих бавовняний	158	-	22	250	400	10	191	400
Ячмінка	-	300	-	-	-	340	-	-
Сечовина	-	-	-	1,6	-	-	-	14,20
У раціоні міститься:								
кормових одиниць	0,98	1,00	0,95	1,09	1,18	1,16	1,15	1,18
ПП, усього	101	78	86	117	153	95	124	183
на 1 корм. од.	105	78	90	117	130	82	108	157
кальцію	6,17	6,15	6,80	5,85	5,95	11,20	8,25	6,01
фосфору	3,75	2,60	3,41	4,11	5,20	5,37	5,20	5,21
лізину	8,60	6,40	7,48	9,40	11,60	7,40	9,81	91,65
метіоніну	2,98	2,45	2,70	3,15	3,90	2,91	3,44	3,89
цистину	2,44	1,71	1,91	2,80	3,61	2,10	2,90	3,65
триптофану	1,91	1,25	1,46	2,20	2,60	1,60	2,26	2,91
ПП, % до контролю	100,00	75,5	83,30	115,7	100,0	61,46	80,40	121,6

Жива маса підослідних вівцематок. Одним із показників, що характеризують повноцінність годівлі овець, є зміна їх живої маси. Зміну живої маси показують індивідуальні особливості росту, розвитку, скоростиглості й перебувають певному зв'язку з рівнем обмінних процесів та ефективності використання корму. У цьому контексті проведено дослідження на вівцематках таврійського типу асканійської тонкорунної породи з метою визначення показників живої маси залежно від рівня годівлі (таблиця 4).

Таблиця 4

Характеристика живої маси вівцематок, кг (n = 20)

Група	При постановці на дослід	Перед ягнінням		Після ягніння		При відлученні ягнят	
		жива маса	збільшення до першопочаткового	жива маса	збільшення до першопочаткового	жива маса	зниження до першопочаткового
1	52,1±1,05	59,4±0,96	7,3	48,5±0,15	3,6	45,4±0,29	6,7
2	50,8±0,98	59,9±0,93	9,1	49,1±0,17	1,7	46,4±1,12	4,4
3	51,6±1,16	61,8±0,59	10,2	50,4±0,91	1,2	48,0±1,18	3,6
4	50,8±1,17	59,3±0,21	8,5	48,7±0,18	2,1	47,7±0,99	3,1

Загалом за дослід (суягний і підсисний періоди) вівцематки другої, третьої й четвертої груп зменшили в живій масі приблизно однаково, відповідно, 4,4, 3,6 і 3,1 кг. Матки першої групи, які одержували з кормами протеїну менше норми, в суягний період – на 24,5% і в підсисний – на 38,5%, знизили живу масу на 6,5 кг або майже удвічі більше, ніж вівцематки інших груп.

Одержані дані дають змогу зробити висновки, що зменшення рівня протеїнового живлення від установлених норм на 16,6 у суягний і на 19,5% підсисний періоди (друга група) не зумовлюють значних змін у живій масі тварин. За умови зниження протеїну на 24,5–38,5% (перша група) показники живої маси маток значно зменшуються. Згодовування в суягний і підсисний період вівцям четвертої групи протеїну в кількості на 15,7–21,5%, переважаючи поїдання його контрольними тваринами, не покращило показники живої маси.

Молочність маток. Молочність маток визначалася за різницею в масі ягнят до ссання й після ссання на трьох матках у групі протягом двох днів підряд (таблиця 5). У середньому за перші 20 днів підсису молочність маток з одним ягням була більш високою, коли вони одержували протеїн у межах чинних норм (третья група). Молочність маток із двійнями за цей період була найбільш високою в овець четвертої групи, або більше на 22,8% порівняно з контрольною групою.

У третій декаді лактації, як і в першій і другій, матки з одним ягням виділяли молока більше в контрольній групі. У кінці другого і третього місяців лактації залежність удою від рівня протеїну в раціонах не виявлено.

Хімічний склад молозива визначений на третій день після ягніння, кількість молока в кінці першого, другого і третього місяців лактації (таблиця 6).

Таблиця 5

Добова молочність маток, г

Група	За перші 20 днів лактації		Декади лактації		
			III	VI	IX
	одинаки	двійні	одинаки		
1	844	1119	601	622	388
2	969	920	725	580	312
3	1144	1158	871	615	336
4	964	1423	605	531	403

Таблиця 6

Хімічний склад молозива й молока овець

Група	ПП в раціоні, г	Щільність, А	Жир	Білок	Цукор	Зола	Кальцій	Фосфор
			%				мг%	
Молозиво на третій день після ягніння								
1	95	334	7,1	5,50	-	0,83	169	151
2	124	312	8,1	5,26	-	0,83	176	150
3	154	319	11,3	6,41	-	0,92	200	163
4	187	329	6,5	5,14	-	0,85	168	155
Молоко в середньому за лактацію								
1	95	316	6,95	4,90	4,63	0,82	116	133
2	124	307	8,31	5,43	4,62	0,85	190	195
3	154	330	7,41	5,68	4,66	0,86	191	145
4	187	337	6,86	5,61	4,47	0,88	188	153

Уведення в раціони тварин різної кількості протеїну впливає передусім на вміст у молозиві й молоці білка. Унаслідок зменшення в добовому раціоні маток протеїну з 154 до 124 г кількість білку в молоці зменшилася на 0,25%, а в разі зменшення протеїну до 95 г – на 0,8%.

Утримання жиру в молоці найменше було в четвертій і першій групах маток, які одержували сечовину й найменшу кількість протеїну, відповідно, 6,81 і 6,92% проти 8,31 у другій і 7,43% у третій групах. У вівцематок другої і третьої груп і в молозиві було більше жиру.

За незначного зменшення чи збільшення перетравного протеїну від норми в молоці й молозиві незначно змінювалася кількість золи, кальцію і фосфору. За умови зменшення протеїну на 38,6% (перша група) їх кількість помітно зменшилася.

Оскільки четверта група овець одержувала в раціонах значну кількість синтетичної сечовини в кінці другого і третього місяців лактації, у молоці маток вивчалася утримання сечовини й аміаку (таблиця 7).

З даних таблиці бачимо, що зі збільшенням рівня протеїну утримання сечовини в молоці зростало. Аміаку в молоці в усіх овець виявлена незначна кількість. Установити будь-яку закономірність у виділенні його залежно від надходження протеїну не вийшло. У молоці овець у нормі утримується сечовини 10–15 мг% до 20 мг% при згодовуванні сечовини; аміаку – від 2 до 5 мг%.

Таблиця 7

Утримання в молоці маток сечовини й аміаку, мг%

Група	ПП в раціоні, г	Сечовина			Аміак		
		декади лактації					
		VI	IX	у середньому	VI	IX	у середньому
1	95	3,7	3,2	3,45	1,6	1,1	1,35
2	1,24	7,9	5,1	6,50	0,9	3,0	1,95
3	154	8,7	7,1	7,90	-	1,2	0,5
4	187	14,0	9,5	6,75	0,4	0,8	0,6

Вовнова продуктивність. У рамках породи годівля – найбільш важливий фактор впливу на вовнову продуктивність. Із поживних речовин провідну роль у формуванні вовнового волокна належить протеїну.

Незважаючи на низький енергетичний рівень годівлі маток у підсисний період, на вовнову продуктивність тварин значно впливає різний рівень перетравного протеїну в раціонах (таблиця 8).

Таблиця 8

Вовнова продуктивність вівцематок

Група	ПП в раціоні за періодами, г		Довжина вовни, см	Маса немитої вовни, кг		Вихід митої вовни, %	Маса чистої вовни	
	суягний	підсисний		кг	у % до третьої групи		кг	у % до третьої групи
1	77	95	7,24±0,19	4,31±0,134	79,2	47,3±1,08	2,04±0,084	84,3
2	85	124	7,45±0,11	4,45±0,137	82,5	43,0±0,68	1,92±0,085	79,4
3	108	154	7,95±0,09	5,18±0,117	100	46,8±1,28	2,42±0,086	100
4	18	187	7,80±0,14	4,75±0,130	89,7	48,2±0,98	2,29±0,102	94,6

Більш високий настриг вовни був в овець третьої групи, які одержували протягом дослідження протеїн відповідно до норми. Від кожної вівцематки одержано 5,18 кг немитої вовни, що в перерахунку на миту становить 2,42 кг.

Зменшення протеїну в раціонах на 16,7 і 24,5% у суягний і на 20,0 і 38,5% у підсисний періоди вплинуло на зменшення настригу вовни приблизно однаковою мірою (19,7–24,6%). Підвищення рівня протеїну порівняно з чинними нормами шляхом включення в раціони сечовини не збільшило настригів.

Довжина вовни в дослідних групах показує приблизно таку ж закономірність, що і її маса.

Висновки і пропозиції.

1. Кормові раціони, які використовуються в господарствах Херсонської області і складаються з кукурудзяного силосу до 40–45% за поживністю, сіна природного й невеликої кількості концентратів (250–300 г), для тонкорунних овець дуже об'ємні та не забезпечують потреби в останній місяць суягності в підсисний період в енергетичному відношенні, відповідно, на 20–25%.

2. Зменшення та збільшення забезпечення перетравним протеїном суягних і підсисних маткам на 15–20% від чинних норм не зумовило суттєвих змін живої маси маток, утворення молока, його хімічного складу, але призвело до зниження вовнової продуктивності на 25%.

3. При відносно невисокому загальному рівні живлення згодовування підсисним маткам синтетичної сечовини важливо й у разі забезпечення протеїном у рамках чинних норм, оскільки це не зумовлює зниження вовнової продуктивності, цілком впливає на збереження живої маси маток і молочної продуктивності, особливо при двійневих ягнятах і їх розвитку.

Тому під час створення міцної кормової бази для вівчарства в умовах півдня України варто залучати високоврожайні засуhostійкі трави й кормові культури для використання в пасовищному та сировинному конвеєрах і застосовувати оптимальну структуру посівних площ, орієнтовану на здешевлення кормовиробництва.

У разі значних роздач кукурудзяного силосу й помірних – сіна й концентратів тонкорунним вівцям живою масою 55 кг потреба перетравного протеїну в другу половину суягності – 100–110 г, у першу половину підсисного періоду – 145–160 г, у другу – 120–140 г, або на 1 кормову одиницю, відповідно, 105–115, 115–125 і 110–120 г. У господарських умовах ці норми має бути збільшено відповідно до залишків кормів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Гавриляк В. Амінокислоти у годівлі овець. *Аграрний тиждень. Україна*. 2015. № 7. С. 66–67.
2. Тенлибаева А.С. Морфологическое и биохимические показатели крови овец при разном соотношении кальция и фосфора в рационе. *Овцы, козы, шерстяное дело*. 2012. № 1. С. 74–76.
3. Єфремов Д.В. Перспективи розширення спектра нормованих показників у годівлі овець. *Таврійський науковий вісник*. 2012. Вип. 81. С. 248–251.
4. Довідник з повноцінної годівлі сільськогосподарських тварин / за ред. І.І. Ібатулліна, О.М. Жуковського. Київ, 2016. 300 с.
5. Черномиз Т.О., Лесик О.Б., Похивка М.В. Годівля вівцематок молочного напрямку продуктивності *Вісник Степу* : матеріали ІХ Всеукраїнської науково-практичної конференції молодих вчених і спеціалістів «Агропромислове виробництво України – стан та перспективи розвитку». 2013. Вип. 10. С. 127–129.