

РІСТ ЯГНЯТ У ПЕРІОД ПІДСИСУ ЗА РІЗНОГО РІВНЯ ПРОТЕЇНУ У РАЦІОНАХ

**М. М. Свістула, Д. В. Єфремов,
С. В. Горб, С. Г. Столбуненко**
ascitsr_zavlabgodivlya@ukr.net

Інститут тваринництва степових районів імені М. Ф. Іванова
«Асканія-Нова» - Національний науковий селекційно-
генетичний центр з вівчарства
вул. Соборна, 1, смт Асканія-Нова, Чаплинський р-н,
Херсонська обл., 75230, Україна

Розглянуто питання корекції протеїнового живлення ягнят м'ясо-вовнового напрямку продуктивності під час їх підсису. Встановлено, що збільшення на 10% концентрації протеїну у раціонах молодняку овець асканійської м'ясо-вовнової породи у пост-ембріональний період онтогенезу забезпечує поліпшення трансформації корму в продукцію вівчарства, підвищення абсолютного приросту живої маси тварин до 19,6 кг по відношенню до їх контрольних однопітків (17,6 кг). Це сприяло зростанню інтенсивності приросту дослідних ягнят до 248 г, що на 11% ($P<0,05$) є вищим від результатів їх контрольних аналогів (223г). Одержані дані продуктивності овець підтверджуються дослідженнями фізіолого-біохімічних показників крові тварин. Відмічено поступове підвищення у крові молодняку дослідних груп рівня білка на 7 і 8,5 %, в тому числі на 27 ($P<0,05$) та 29% ($P<0,05$) за рахунок фракції альбумінів, що свідчить про більш ефективний перебіг білкового метаболізму в їх організмі. В цілому використання уточненої на 10% концентрації протеїну при нормуванні годівлі ягнят посилює перебіг обмінних процесів в їх організмі, що забезпечує збільшення на 11% приросту молодняку в період підсису. Подальше підвищення рівня протеїну у раціонах ягнят на 20% від існуючих норм годівлі не призводить до еквівалентного зростання інтенсивності росту тварин.

З метою реалізації потенціалу продуктивності молодняку м'ясо-вовнових овець в період підсису до 3-х місячного віку потребу в протеїні доцільно підвищувати на 10% порівняно з існуючими нормами годівлі.

Ключові слова: ягнята, протеїн, раціон, корми, приріст.

THE GROWTH of the LAMBS in the SUCKLING PERIOD with the DIFFERENT LEVEL of PROTEIN in RATIONS

M.M. Svistula, D.V. Yefremov, S.V. Horb, S.H. Stolbunenko
ascitsr_zavlabgodivlya@ukr.net

Ascania Nova Institute of Animal Breeding in the Steppe Regions
named after M. F. Ivanov – National Scientific Selection-Genetics
Center for Sheep Breeding
1, Soborna Street, Askania Nova, Chaplynka district,
Kherson region, 75230, Ukraine

Questions of correction of protein nutrition of lambs of meat and wool direction of productivity during their suckling period are considered.

It was found that the increase by 10% of the protein concentration in the rations of the young sheep of the Ascanian meat and wool breed in the postembryonic ontogeny period provides the improvement of the transformation of the feed into sheep breeding products. This ration also increases the absolute increase in the live weight of animals to 19.6 kg in relation to their control peers (17.6 kg). In addition, such a diet also contributed to an increase in the intensity of growth of lambs from the experimental groups to 248 g, which is 11% ($P < 0.05$) higher than the results of their control analogs (223g). The obtained data on the productivity of sheep are confirmed by studies of physiological and biochemical indicators of animal blood. It was observed that a gradual increase in the level of protein in the blood of young animals of the experimental groups by 7 and 8.5%, including 27 and 29% ($P < 0.05$) due to the albumin fraction, which indicates a more efficient course of protein metabolism in their body. In general, the use of a protein concentration adjusted to 10% for the normalization of lambs feeding enhances the course of metabolic processes in their bodies and provides an increase of 11% in the growth of young animals during the suckling period. The further increase in the level of protein in the ration of lambs by 20%, to the existing norms of feeding, does not lead to an equivalent increase in the intensity of animals' growth.

With the aim of realizing the productivity potential of the young sheep of meat and wool breed during the suckling period, it is advisable to increase by 10% their protein intake, in relation to the existing norms of feeding.

Keywords: lambs, protein, ration, feeds, weight gain, increase.

РОСТ ЯГНЯТ В ПЕРИОД ПОДСОСА ПРИ РАЗЛИЧНОМ УРОВНЕ ПРОТЕИНА В РАЦИОНАХ

**М. М. Свистула, Д. В. Ефремов,
С. В. Горб, С. Г. Столбуненко**
ascitsr_zavlabgodivlya@ukr.net

Институт животноводства степных районов имени М.Ф.Иванова
«Аскания-Нова» - Национальный научный селекционно-генетиче-
ский центр по овцеводству
ул. Соборная 1, пгт. Аскания-Нова, Чаплинский р-н,
Херсонская обл., 75230, Украина

Рассмотрены вопросы коррекции протеинового питания ягнят мясошерстного направления продуктивности во время их подсоса.

Установлено, что увеличение на 10% концентрации протеина в рационах молодняка овец асканийской мясо-шёрстной породы в постэмбриональный период онтогенеза обеспечивает улучшение трансформации корма в продукцию овцеводства. Данный рацион так же повышает абсолютный прирост живой массы животных до 19,6 кг по отношению к их контрольным ровесникам (17,6 кг). Кроме того, такой рацион способствовал и увеличению интенсивности прироста ягнят из опытных групп до 248 г, что на 11% ($P < 0,05$) выше результатов их контрольных аналогов (223г). Полученные данные продуктивности овец подтверждаются исследованиями физиолого-биохимических показателей крови животных. Отмечено постепенное повышение в крови молодняка опытных групп уровня белка на 7 и 8,5%, в том числе на 27 и 29% ($P < 0,05$) за счет фракции альбуминов, что свидетельствует про более эффективное течение белкового метаболизма в их организме. В целом использование уточненной на 10% концентрации протеина при нормировании кормления ягнят усиливает течение обменных процессов в их организме, что обеспечивает увеличение на 11% прироста молодняка в период подсоса. Дальнейшее увеличение уровня протеина в рационах ягнят на 20%, от существующих норм кормления, не приводит к эквивалентному повышению интенсивности роста животных.

С целью реализации потенциала продуктивности молодняка мясошерстных овец в период подсоса целесообразно повышать на 10% потребление ими протеина, по отношению к существующим нормам кормления.

Ключевые слова: ягнята, протеин, рацион, корма, прирост.

Переорієнтація галузі вівчарства з вовнового на м'ясний напрям обумовлює і створення необхідних умов годівлі для м'ясних генотипів овець. Це стосується і асканійської м'ясо-вовнової породи, тварини якої мають високий генетичний потенціал продуктивності [1]. М'ясні вівці здатні ефективно трансформувати поживні речовини кормів у продукцію, що тісно пов'язано з інтенсивним перебігом процесів метаболізму в їх організмі на всіх рівнях – від використання енергії і поживних речовин кормів у шлунково-кишковому тракті до біосинтезу білка та інших життєво-необхідних елементів [2, 6].

Суттєвий вплив на продуктивні якості овець та ефективність використання кормів має рівень їх протеїнового живлення. Особливо це стосується високопродуктивних м'ясних тварин, де окрім концентрації протеїну важлива і його біологічна цінність, а саме наявність незамінних амінокислот (лізину, метіоніну і цистину). Нормалізація вмісту амінокислот в раціонах жуйних тварин стимулює синтез мікробіального білка, позитивно впливає на прирости живої маси молодняку та покращує кількісні і якісні показники їх продуктивності [7]. При цьому найбільша інтенсивність росту овець спостерігається у ранній період їх онтогенезу. Тому недостатній за концентрацією та біологічною цінністю протеїну рівень годівлі ягнят під час їх підсису знижує прирости живої маси тварин [3, 4].

У зв'язку з тим, що існуючі норми живлення молодняку м'ясо-вовнових порід до 4-х місячного віку не відповідають потребі тварин нами було прийняте рішення визначити оптимальний вміст протеїну в раціонах ягнят асканійської м'ясо-вовнової породи в ранній період онтогенезу задля підвищення трансформації поживних речовин корму у продукцію вівчарства та максимального прояву їх потенціалу продуктивності.

Матеріал та методика досліджень. Експериментальна частина роботи проводилася на базі вівцеферми ДП «ДГ ІТСП «Асканія-Нова» на молодняку овець асканійської м'ясо-вовнової породи. Для цього було відібрано 24 голови вівцематок з ягнятами одинаками, яких залежно від дати народження, віку та живої маси розподілили на три групи, контрольну та дві дослідних, по 8 голів у кожній. Експеримент проводили за наступною схемою (табл.1)

В основний період експерименту ягнята контрольної групи одержували раціон, збалансований за існуючими нормами для даної статеві-вікової групи овець м'ясо-вовнового напрямку продуктивності (І.І. Ібатуллін, М. І. Бащенко, О. М. Жукорський та ін.,

Таблиця 1. Схема дослідів

Група	Характеристика годівлі тварин	
	Зрівняльний період	Основний період
Контрольна	Основний раціон (ОР) збалансований за існуючими нормами годівлі (2016 р.)	Основний раціон (ОР) збалансований за існуючими нормами годівлі (2016 р.)
I дослідна	-"	ОР + 10% рівня протеїну
II дослідна	-"	ОР + 20% рівня протеїну

2016 р.). У раціонах молодняка I та II дослідних груп вміст протеїну було збільшено відповідно на 10 та 20%.

Збільшення концентрації протеїну у годівлі ягнят проводилося за рахунок підвищення частки бобового сіна у раціоні та додаткового введення соняшникової та соєвої макухи до складу комбікорму для молодняка овець дослідних груп. Утримання тварин групове, в стовках для ягнят постійно знаходилося сіно та концентрати (табл. 2).

Таблиця 2. Схема годівлі ягнят у підсисний період

Корм	Вік ягнят, міс.				Всього
	1	2	3	4	
Сіно злаково-бобове	0,1	0,3	0,4	0,5	40
Комбікорм	0,05	0,2	0,35	0,5	33
Зелена маса	-	-	-	1,5	45

До складу комбікорму для ягнят контрольної групи було включено у % за масою: ячменю – 52,5; пшениці – 30; макухи соняшникової – 15, солі кухонної – 0,5, фосфату кормового – 1, преміксу – 1. Для нормалізації травлення у ягнят та формування корисної мікрофлори у шлунково-кишковому тракті молодняка до складу комбікорму включали пробіотик Пробіол у кількості 0,3 кг на тонну. В одному кг такого корму містилося 11,5 МДж обмінної енергії, 1,15 ЕКО, 0,85 кг сухої речовини, 160 г сирого протеїну, 129 г перетравного протеїну, 62 г клітковини, 2,7 г кальцію та 6,1 г фосфору. У

складі концентратів для молодняку овець I дослідної групи вміст соняшникової макухи було доведено до 18% за масою замість ячменю, а у комбікорм для тварин II дослідної групи крім 20% соняшникової додатково вводили 7% за масою соєвої макухи, що відповідно забезпечило збільшення в них концентрації протеїну до 170 та 197 г/кг.

Рівень годівлі вівцематок був однаковим протягом всього періоду експерименту і задовольнявся за рахунок згодовування 1,5 кг бобово-злакового сіна, 4 – кукурудзяного силосу та 0,6 кг комбікорму. До складу комбікорму вівцематок було введено у % за масою: пшениці – 30; ячменю – 48; макухи соняшникової – 20, солі кухонної – 1; кормового фосфату – 1. Нестача вівцематок та ягнят всіх піддослідних груп у мікроелементах компенсувалася за рахунок згодовування солемінеральної суміші з мінеральними елементами.

Під час експерименту вивчали: хімічний склад і поживність кормів, рівень їх споживання, інтенсивність росту тварин і конверсію корму, стан здоров'я тварин за умови різної концентрації протеїну в раціоні. Тривалість досліджень складала 80 діб.

Одержані дані були статистично оброблені за допомогою комп'ютерної програми Statistica 6 [5].

Результати досліджень. Вивчення споживання ягнятами кормів за період досліджень (80 діб) показало, що середньодобова кількість фактично спожитого сіна (0,35-0,40 кг) та комбікорму (0,30-0,32 кг) в контрольній та дослідних групах була приблизно однаковою (табл. 3).

Таблиця 3. Фактичне середньодобове споживання ягнятами кормів

Показник	Група тварин		
	контрольна	I дослідна	II дослідна
Сіно люцернове, кг	-	0,4	0,38
Сіно бобово-злакове, кг	0,35	-	-
Комбікорм, кг	0,3	0,32	0,32
В раціоні містилося:			
ЕКО	0,60	0,63	0,62
Обмінної енергії, МДж	6,0	6,3	6,2
Сухої речовини, кг	0,58	0,61	0,60
Сирого протеїну, г	100	114	121
Перетравного протеїну, г	70	82	89
Клітковини, г	107	121	117
Кальцію, г	4	5	5
Фосфору, г	2,7	2,8	2,9
Сірки, г	1,2	1,3	1,4
Каротину, мг	10	11	11

Такий склад кормів, що використовувався у годівлі ягнят, забезпечував наступний вміст сирого протеїну в одному кг сухої речовини раціону: у контролі 171 г/кг, в I та II дослідних групах відповідно 187 і 202 г/кг, що було на 9 та 18% вищим від існуючих норм годівлі. За іншими показниками поживності раціону не було встановлено суттєвої різниці між піддослідними групами. Зокрема, загальний вміст ЕКО та обмінної енергії у раціонах дослідних баранців лише на 5 та 4% відрізнявся від раціонів контролю, а концентрація даних показників живлення у сухій речовині раціону була практично однаковою в усіх піддослідних групах.

Результати експерименту свідчать, що підвищення рівня протеїнового живлення ягнят у період підсису посилювало інтенсивність росту та розвитку дослідних тварин (табл. 4).

Таблиця 4. Динаміка живої маси ягнят, $\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$

Показник	Група тварин		
	контрольна	I дослідна	II дослідна
Кількість ягнят, гол	8	8	8
Середня жива маса ягнят, кг:			
- при постановці на дослід	9,4±0,27	9,4±0,18	9,3±0,25
- за перший місяць вирощування	16,3±0,28	17,1±0,20	16,7±0,33
С/д приріст (за міс.), г	230± 9	257± 7*	247± 11
% до контролю	100	112	107
- за другий місяць вирощування, кг	22,8± 0,46	24,2± 0,42	23,9± 0,53
С/д приріст (за міс.), г	217±11	238±10	240±13
% до контролю	100	109	111
- при відлученні у 3 міс. віці	27,0±0,48	28,9±0,56	28,4±0,50
Абсолютний приріст живої маси за період досліду, кг	17,6±0,49	19,6±0,62	19,0±0,53
С/д приріст за період підсису, г	223± 8	248± 7*	240± 12
% до контролю	100	111	108
Конверсія корму, ЕКО/кг	2,70	2,54	2,58
% до контролю	100	94	96

Так, якщо на початку досліджень жива маса ягнят була майже однаковою і становила 9,3-9,4 кг, то вже за перший місяць відмічено її збільшення у дослідних групах до 17,1 та 16,7 кг, що на 0,7 та 0,4 кг перевищувало одержані у контролі дані (16,3 кг). Схожа тенденція простежувалася і в подальшому у другий місяць досліджень, коли ягнята почали активніше споживати корми. Жива маса дослідних ягнят в кінці даного періоду досліджень вже становила 24,2 та 23,9 кг, або на 6,0 та 5,0% була вищою, ніж у тварин контрольної групи (22,8 кг). При відлученні ягнят у 3-х місячному віці перевага в живій масі на користь молодняку I та II дослідних груп складала 7 та 5% (28,9 і 28,4 кг проти 27 кг у контролі).

Стосовно абсолютного приросту живої маси, то за весь період у контрольній групі він був у межах 17,6 кг, тоді як у дослідних групах, де рівень протеїну у раціоні був підвищений на 10 та 20%, цей показник складав відповідно 19,6 та 19,0 кг, або був відповідно на 2,0 ($P<0,05$) та 1,4 кг вищим, ніж у контролі.

Аналогічні результати отримано і за середньодобовим приростом живої маси, який у дослідних групах за період досліду становив 248 та 240 г, що на 11,2 ($P<0,05$) та 8% було вище показників їх контрольних аналогів (223 г). При цьому кращою інтенсивністю росту відзначалися тварини I дослідної групи, де вміст протеїну у сухійречовині раціону становив 187 г/кг. Подальше збільшення концентрації протеїну до 202 г/кг або до 20% за діючих норм у годівлі ягнят м'ясного напрямку продуктивності призводило до підвищення кількості розладів шлунково-кишкового тракту у частки поголів'я, що відповідно впливало на продуктивність тварин.

Зростання приростів живої маси дослідних ягнят позитивно вплинуло і на конверсію корму на одиницю продукції, яка у тварин дослідних груп складала 2,54 та 2,58 ЕКО/кг. (без урахування кількості спожитого молока). Встановлено, що цей показник у контрольних аналогів становив 2,70 ЕКО/кг, або був на 6 та 4% вищим, ніж у їх однолітків з дослідних груп.

Контроль за перебігом процесів метаболізму в організмі ягнят проводили шляхом періодичного взяття крові у піддослідних тварин та дослідження її за низкою показників, що характеризують обмін поживних речовин (табл. 5). Аналіз фізіолого-біохімічних показників крові ягнят показав, що всі вони були в нормі для здорових тварин. Проте, про якісний хід окисно-відновних процесів свідчить підвищення концентрації гемоглобіну та еритроцитів у крові ягнят дослідних груп, які були вищими відповідно на 4 та 6% і 6 та 8%.

Збільшення вмісту протеїну у раціонах м'ясних ягнят мало суттєвий вплив і на показники крові, що характеризують інтенсивність білкового обміну в організмі тварин, зокрема на рівень білка, який у

Таблиця 5. Біохімічні показники крові ягнят, $\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$

Показник	Група тварин		
	контрольна	I дослідна	II дослідна
Гемоглобін, г%	9,6±0,47	10±0,61	10,2±0,54
Еритроцити, млн/ мм ³	7,6±0,19	8,1±0,32	8,2±0,26
Лейкоцити, тис./мл	9,1±0,18	9,3±0,11	9,5±0,13
Загальний білок, г%	6,28±0,11	6,72±0,10*	6,81±0,15
Альбуміни, г%	2,41±0,19	3,06±0,18 *	3,11±0,22*
α- глобуліни, г%	0,45±0,04	0,41±0,03	0,36±0,07
β - глобуліни, г%	0,74±0,14	0,60±0,09	0,63±0,11
γ - глобуліни, г%	2,68±0,26	2,65±0,15	2,71±0,20
Фосфор, мг%	7,7±0,39	7,9±0,46	8,2±0,42
Кальцій, мг%	11,1±0,42	10,5±0,37	10,8±0,34

сироватці крові тварин дослідних груп підвищувався на 7 та 8,5% ($P < 0,05$).

Що стосується білкових фракцій, то у крові дослідного молодняку відмічено посилення синтезу альбумінів відповідно на 27% ($P < 0,05$) та 29% ($P < 0,05$). Такі зміни свідчать о нормалізації обмінних процесів у ягнят за дії підвищеного рівня протеїну у раціонах.

Оцінка економічної ефективності досліджень показала, що оптимізація вмісту протеїну у раціоні молодняку овець до 187 г/кг сухої речовини завдяки кращому на 2,0 кг/гол приросту живої маси тварин забезпечила одержання за період експерименту додаткового прибутку у розмірі 65 грн/гол. Подальше підвищення до 20% вмісту протеїну у раціоні збільшувало витрати на закупівлю білкових кормів та зменшувало прибуток до 35 грн/гол.

Висновки. Рівень протеїнового живлення ягнят асканійської м'ясо- вовнової породи під час їх підсису до 3-х місячного віку доцільно підвищувати до 187 г/кг сухої речовини раціону, або на 10% у порівнянні з існуючими нормами годівлі, що сприяє посиленню перебігу процесів метаболізму в організмі молодняку овець, збільшенню на 11% інтенсивності росту тварин, покращенню на 6% конверсії корму на одиницю продукції та формуванню міцної конституції і м'ясної продуктивності в ранній період онтогенезу.

Список використаної літератури

1. Вівчарство України [Іовенко В. М., Польська П. І., Антонєць О. Г. та ін.] – К : Аграрна наука, 2006. – 614 с.
2. 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.
3. Довідник з повноцінної годівлі сільськогосподарських тварин / [за наук. ред. І. І. Ібатулліна, О. М. Жукорського. – К.: Аграр. наука, 2016. – 336 с.
4. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных: [Справочное пособие] / Калашников А. П., Фисинин В. И., Щеглов В. В., Клейменов Н. И. – [3-е изд. перераб. и допол.]. – М. : Россельхозакадемия, 2003. – 456 с. (ВГНИИ животноводства).
5. Плохинский Н. А. Руководство по биометрии для зоотехников / Н. А. Плохинский. – М: Колос, 1969. – 256 с.
6. Энсмингер М. Е. Корма и питание. Краткое изложение / М. Е. Энсмингер, Д. Е. Оулдфилд, У. У. Хейнеманн – Кловис, Калифорния, США: Изд. комп. Энсмингера, 1990. – 974 с.
7. Янович В. Г. Біологічні основи трансформації поживних речовин у жуйних тварин / В. Г. Янович, Л. І. Сологуб. – Львів : Тріада Плюс, 2000.