

ВІДГОДІВЕЛЬНІ ТА ЗАБІЙНІ ЯКОСТІ БАРАНЦІВ ЗА УМОВ ВИКОРИСТАННЯ У ЇХ РАЦІОНАХ КОРМІВ З РІЗНИМ СТУПЕНЕМ РОЗЩЕПЛЮВАНOSTІ В РУБЦІ ПРОТЕЇНУ**В.М. Іовенко, М. М. Свістула, Д. В. Єфремов, С. В Горб***Інститут тваринництва степових районів імені М. Ф. Іванова- «Асканія-Нова» - Національний науковий селекційно-генетичний центр з вівчарства, вул. Соборна, 1, Асканія-Нова, Херсонська область, 75230*

Наведено матеріали науково-експериментальних досліджень, що вказують на певні відмінності у формуванні продуктивних якостей молодняку овець асканійської тонкорунної породи під час інтенсивної відгодівлі при споживанні раціонів, що складалися з кормів, де протеїн мав різну ступень розщеплюваності у рубці. Встановлено, що при використанні для годівлі баранців II дослідної групи раціонів, аналогічних за кількістю сирого протеїну, але не однакових за рівнем розщеплюваності фракцій білка (31 % нерозщеплюваного протеїну проти 23 % у контролі від загальної концентрації), підвищилася на 5,7 % їх жива маса у віці 6,5 міс., коли тварини досягнули забійних кондицій. Така відмінність, насамперед, пояснюється кращою біотрансформацією поживних речовин кормів (7,4 ЕКО/кг приросту проти 8,0 ЕКО/кг у контролі) та високою інтенсивністю росту, яка у молодняку овець II дослідної групи була на 12,9 % вищою (201 г/гол/добу проти 178 г/гол/добу у контролі).

За корекції споживання різнорозщеплюваних у рубці фракцій протеїну відмічено покращення забійних якостей у дослідних баранців, а саме на 5,7 % забійної маси (20,3 кг проти 19,2 кг у контролі) та на 0,6 абс.% забійного виходу (47,3 % проти 46,7 % у контролі).

Морфологічна оцінка туш тварин засвідчила, що оптимізація норм протеїну за ступенем його розщеплення у рубці сприяла підвищенню у молодняку овець II дослідної групи на 1,7 абс. % (74,4 % проти 72,7 %) виходу м'язової тканини за рахунок зменшення маси кісток та сухожиль. З огляду на це, у баранців цієї групи був більшим на 0,25 од. коефіцієнт м'ясності (2,91 од. проти 2,66 од. у контролі).

Оцінка туш за сортовим складом показала, що збільшення у раціоні кількості нерозщеплюваного протеїну дозволило отримати на 9,7 % більше м'яса баранини I сорту (10,44 кг проти 9,52 кг у контролі) при поліпшенні його біологічної, а також харчової цінності.

Ключові слова: розщеплюваний протеїн, нерозщеплюваний протеїн, відгодівля, баранці, корми, раціон, забійні якості.

Основою інтенсифікації галузі вівчарства в Україні повинно бути, насамперед, розвиток його м'ясного напрямку як за рахунок відгодівлі овець вітчизняних порід (асканійська тонкорунна, асканійська м'ясо-вовнова [1] та ін.), так і розведення високопродуктивних генотипів зарубіжної селекції (тексель, дорпер, вандей та ін.).

Безумовно, цей процес потребує пошуку і впровадження нових інноваційних рішень, що пов'язані з ефективними технологіями утримання овець і системами нормованої їх годівлі. Стосовно останньої, то її збалансованість перш за все залежить не

тільки від забезпечення тварин достатньою кількістю енергії та білка, але й від його біологічної повноцінності [2].

На сьогодні докорінно новим методологічним підходом у нормуванні живлення овець є врахування при балансуванні їх потреби у білку не лише його загального вмісту в раціоні, а й співвідношення розщеплюваних та нерозщеплюваних у рубці фракцій протеїну та наявності в ньому лімітуючих незамінних амінокислот, що без деградації повинні гарантовано потрапляти до тонкого відділу кишечника для подальшого метаболізму [3].

Інформація про авторів:

Іовенко Василь Миколайович, доктор с.-г. наук, професор, зав. відділу генетики і біотехнології, e-mail: asccitsr@ukr.net, <https://orcid.org/0000-0002-0829-7844>

Свістула Михайло Михайлович, кандидат с.-г. наук, с. н. с., зав. лаб. кормовиробництва і годівлі с.-г. тварин, e-mail: asccitsr@ukr.net, <https://orcid.org/0000-0003-1729-508X>

Єфремов Дмитро Вікторович, кандидат с.-г. н., с. н. с. провідний науковий співробітник, e-mail: asccitsr@ukr.net, <https://orcid.org/0000-0003-0124-8270>

Горб Сергій Васильович, с. н. с. старший науковий співробітник, e-mail: asccitsr@ukr.net, <https://orcid.org/0000-0001-6662-6696>

Слід зауважити, що потреба овець у протеїні перш за все забезпечується білками, синтезованими мікроорганізмами передшлунку, а також за рахунок нерозщеплюваного в рубці протеїну кормів, котрий гідролізується у тонкому відділі кишечника ферментами підшлункової залози та шлункового соку [4, 5]. Особливості перетравлення протеїну в організмі овець також полягають у тому, що протеази мікроорганізмів та дезамінази швидко руйнують білок та амінокислоти, розчинні у рубцевій рідині.

Згодовування жуйним кормів з високим рівнем легкорозщеплюваного білка сприяє підвищенню синтезу мікробного протеїну в рубці та, відповідно, збільшенню його надходження до тонкого відділу кишечника. Порівняно швидкий розпад білка з утворенням надлишку аміаку супроводжується високим виділенням азоту з калом та сечею, що значно знижує ефективність використання протеїну організмом тварин [6-8]. Встановлено, що за участю мікроорганізмів у рубці розщеплюються від 60 до 90% наявного у кормах білка. Тому забезпечення оптимального співвідношення між нерозщеплюваним протеїном раціону і мікробним протеїном, залежно від продуктивності є основою сучасних систем живлення для жуйних тварин, зокрема і овець [9].

Оскільки різні джерела протеїну мають не однаковий рівень розщеплюваності, то і ступінь його розпаду у передшлунках різний. Важливо знайти баланс у раціоні між кількістю розщепленого та нерозщепленого протеїну, оскільки від останнього залежить надходження білка до тонкого відділу кишечника овець для подальшого перетравлення та всмоктування у кров [10]. Потрібно зауважити, що для мікробіального синтезу необхідний легкорозщеплюваний протеїн кормів або доступний для мікроорганізмів небілковий азот. Тому кількість розщеплюваного протеїну в раціоні повинна бути такою, щоб повністю забезпечити мікробіальний синтез за певних умов годівлі.

Серед методів, що застосовуються для зменшення розщеплення протеїну та амінокислот у рубці, виділяють: термічну і хімічну обробку, інкапсуляцію тощо. Проте, важливо щоб ці технологічні процеси не впливали негативно на метаболізм у передшлунках організму тварин та пострумінальне трав-

лення. Відомо, що розщеплюваність протеїну кормів залежить від вмісту в ньому небілкових сполук, на вміст яких впливає технологія обробки кормових культур. Наприклад, при силосуванні збільшується вміст небілкових фракцій, що веде до зростання рівня розщеплення протеїну. При згодовуванні силосу лише 10–20 % його зберігається і не розщеплюється в рубці [11].

На підставі численних досліджень прийшли до висновку, що на розпад протеїну в рубці найбільше впливає технологія заготівлі кормів. Так, протеїн вихідної зеленої маси розпадався в рубці на 70–90 %. Такі ж показники були характерні і для силосу, а протеїн штучно зневодненої трави розпадався дещо менше – на 60 % [12].

Враховуючи вищезазначене нами було поставлено за мету розробка норм розщеплюваного та нерозщеплюваного в рубці протеїну для забезпечення повноцінної білкової годівлі мериносових баранців, враховуючи сучасні методологічні засади щодо нормування живлення овець.

Для досягнення поставленої мети вирішувалися наступні завдання:

- визначити хімічний склад та поживну цінність кормів, що використовуються при інтенсивній відгодівлі молодняку овець;
- з'ясувати рівень продуктивності тварин;
- дослідити забійні якості у молодняку овець на відгодівлі та біологічну цінність м'яса;
- визначити оптимальний рівень розщеплюваного та нерозщеплюваного в рубці протеїну для баранців на відгодівлі.

Матеріали та методи досліджень. Методи дослідження: зоотехнічні (проведення дослідів на тваринах, визначення інтенсивності росту, контрольний забій), біохімічні (аналіз хімічного складу кормів, м'яса), математичні, статистичні та аналітичні.

Науково-господарський дослід з визначення впливу різної концентрації розщеплюваного та нерозщеплюваного протеїну у раціонах на рівень розвитку продуктивних ознак у баранців на відгодівлі проведено в умовах фізіологічного двору ІТСР «Асканія-Нова» – ННСГЦВ та вівцеферми ДП ДГ «Асканія-Нова». З цією метою було відібрано 30 голів ягнят, відлучених у 3-місячному

віці, яких було розподілено на три групи – контрольну та дві дослідні, по 10 голів у кожній.

Годівля баранців здійснювалася з урахуванням їх живої маси типовими для зони Степу України кормами: сіном бобовим та комбікормом. Під час проведення експерименту ягнята контрольної групи отримували стандартний раціон, де рівень розщеплюваного протеїну у загальній його концентрації становив 77 % [13]. До його складу було включено 1,2 кг люцернового сіна та 0,6 кг комбікорму. За рахунок цього молодняк овець одержував 1,42 ЕКО; 14,2 МДж обмінної енергії та 224 г сирого протеїну, в тому числі 173 г розщеплюваного і 51 г нерозщеплюваного. У годівлі баранців I дослідної

групи, при однаковому з контролем рівнем енергії розщеплюваність протеїну в раціоні було знижено до 73 % від загальної кількості за рахунок введення до складу концентратів замість частки ячменю та соняшникової макухи кормів з низьким ступенем розщеплення білка (кукурудза та соєва макуха). Ягням II дослідної групи для зниження вмісту розщеплюваного протеїну до 69 % у раціон крім кукурудзи та соєвої макухи додатково було введено енергопротеїновий концентрат, що містить в своєму складі 70 % захищеного від розщеплення в рубці протеїну. При цьому вміст загального білка у раціонах тварин усіх піддослідних груп був однаковим.

Під час досліджень визначалася динаміка

Таблиця 1. Фактичне споживання кормів піддослідними баранцями, кг/гол.

Показник	Група		
	контрольна	I дослідна	II дослідна
Сіно люцернове	1,1	1,05	1,13
Комбікорм	0,6	0,6	0,6
У раціоні містилося:			
ЕКО, од.	1,42	1,45	1,50
Обмінної енергії, МДж	14,2	14,5	15,0
Сухої речовини, кг	1,44	1,40	1,47
Сирого протеїну, г	224	217	229
Перетравного протеїну, г	164	160	171
Розщепленого у рубці протеїну, г	173	156	157
Нерозщепленого у рубці протеїну, г	51	61	72
Клітковини, г	297	276	291
Кальцію, г	14,0	13,4	14,1
Фосфору, г	4,6	4,3	4,5

живої маси і середньодобових приростів ягнят щомісячно до закінчення досліду. Для оцінки забійних якостей молодняку овець проведено їх контрольний забій. З цією метою було відібрано та забито по 3 голови баранців у 6,5-місячному віці. Хімічний аналіз м'яса за вмістом білка, жиру та золи здійснювався за загальноприйнятими методиками.

Результати досліджень. Встановлено, що за фактично спожитими кормами баранці на відгодівлі II дослідної групи отримували дещо вищий рівень обмінної енергії, 15,0 МДж проти 14,2 МДж, що пояснюється при сутністю в складі комбікорму кукурудзи (табл. 1). У той же час концентрація протеїну в усіх піддослідних групах була майже однаковою (224-229 г). Слід зауважити, що за надходженням протеїну різної ступені

розщеплюваності в рубці спостерігалася певна різниця, яка і передбачалася схемою досліджень. Встановлено, що підвищення рівня нерозщепленого в рубці протеїну в раціонах мериносових баранців відгодівлі позитивно вплинуло на формування їх продуктивних ознак та сприяло покращенню біоконверсії поживних речовин корму.

Показники оцінки інтенсивності росту тварин наведено у таблиці 2.

Визначення інтенсивності росту тварин засвідчило, що при однаковій живій масі на початок досліджень (26,6-26,8 кг) величина цього показника на кінець експерименту, коли тварини набули забійних кондицій, була найбільшою у молодняку овець I та II дослідних груп – 49,0 і 49,8 кг, тоді як у баранців контрольної групи – 47,1 кг. Відповідно

Таблиця 2. Динаміка росту баранців на інтенсивній відгодівлі, $\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$

Група	n	Жива маса на початок дослідів, кг	Жива маса на кінець дослідів, кг	Абсолютний приріст, кг	Середньодобовий приріст, кг
Контрольна	10	26,6±1,28	47,1±1,34	20,5±0,87	178±8
I дослідна	10	26,8±1,57	49,0±1,03	22,2±0,98	193±8
II дослідна	10	26,7±1,09	49,8±0,95	23,1±0,73*	201±6*

Примітка.* - достовірність різниці при $P > 0,95$

до цього, у тварин, яким у раціонах підвищували частку нерозщеплюваного протеїну, відповідно до 27 та 31 % був вищий і абсолютний приріст на 1,9 та 2,7 кг, або 8,2 та 12,6% ($P > 0,95$). Таке зростання відбулося, насамперед, за рахунок збільшення середньодобових приростів живої маси баранців. Відмічено, що за цим показником молодняк овець I та II дослідних груп переважав контрольних аналогів на 8,4 та 12,9 % (193 г/гол. та 201 г/гол. проти 178 г/гол. у контролі).

Стосовно конверсії корму, то найкращий її рівень був у тварин II дослідної групи, 7,4 ЕКО/кг приросту, що на 8,0 % менше, ніж у їх контрольних ровесників (8,0 ЕКО/кг приросту).

Результати контрольного забою баранців I та II дослідних груп підтверджують позитивний вплив корекції білкового живлення з огляду на ступінь розщеплення у рубці різних фракцій протеїну (табл. 3).

Так, більшою забійною масою 19,9 кг та

Таблиця 3. Показники контрольного забою піддослідних баранців, $\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$

Показник	Група		
	контрольна	I дослідна	II дослідна
Передзабійна маса, кг	41,1±0,31	42,3±0,89	42,9±0,37
Маса парної туші, кг	18,8±0,1	19,4±0,33	19,7±0,25*
Маса внутрішнього жиру, кг	0,4±0,07	0,5±0,18	0,6±0,13
Забійна маса, кг	19,2±0,15	19,9±0,23	20,3±0,28*
Забійний вихід, %	46,7	47,0	47,3

20,3 кг відрізнялися баранці I та II дослідних груп. За цим показником вони переважали контрольних тварин на 3,6 % і 5,7 % ($P > 0,95$). Що стосується забійного виходу, то завдяки кращій біотрансформації кормів він також був вищим у молодняку овець, яким у складі раціону підвищували рівень нерозщеплюваного протеїну, і становив 47,0 % та 47,3 %, тоді як баранці з контрольної групи мали цей показник на рівні 46,7 %. Також встановлено, що туші баранців I та II дослідних груп мали більшу кількість внутрішнього жиру (0,5-0,6 кг проти 0,4 кг у контролі). Це пояснюється, насамперед, трансформацією надлишку енергії в жирову тканину.

Оцінка морфологічного складу туш піддослідних тварин засвідчила, що збільшення у раціоні фракцій протеїну нерозщеплюваних у рубці сприяло підвищенню виходу м'язової тканини (табл. 4).

Дані стосовно характеристики морфо-

логічного складу туш баранців свідчать, що від тварин дослідних груп отримано більш цінні з біологічної точки зору туші, ніж від їх аналогів з контрольної групи. Так, вихід м'язової тканини у молодняку овець I та II дослідних груп був відповідно на 0,7 абс.% та 1,7 абс.% вищим, ніж у контрольних ровесників, туші яких мали дещо більший вихід кісткової тканини та сухожиль (27,3 % проти 26,6 % та 25,6 % у дослідних групах). Виходячи з цього, туші баранців I та II дослідних груп мали вищі значення коефіцієнту м'ясності, відповідно 2,75 од. і 2,91 од. ($P > 0,95$), проти 2,66 од. у контролі.

При аналізі результатів сортового складу туш виявлено певну тенденцію до збільшення маси розрубів I сорту у тушах баранців, яким у раціонах збільшували частку кормів, що містили нерозщеплюваний у рубці протеїн (таблиця 5).

Так, в абсолютному виразі різниця

Таблиця 4. Морфологічний склад туш піддослідних баранців, $\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$

Показник		Група		
		Контрольна	I дослідна	II дослідна
М'язова тканина	Кг	13,15±0,32	13,74±0,34	14,12±0,45
	% до маси туші	72,7	73,4	74,4
Кісткова тканина та сухожилля	Кг	4,94±0,19	4,99±0,14	4,86±0,24
	% до маси туші	27,3	26,6	25,6
Коефіцієнт м'ясності		2,66±0,05	2,75±0,08	2,91±0,06*

Таблиця 5. Сортний склад туш піддослідних баранців, $\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$

Показник		Група		
		контрольна	I дослідна	II дослідна
Маса охолодженої туші, кг		18,09±0,15	18,73±0,31	18,98±0,22*
I сорт	М'ясо	9,52±0,17	10,06±0,22	10,44±0,23*
	Кістки та сухожилля	3,62±0,14	3,68±0,07	3,53±0,15
	Всього	13,14±0,27	13,74±0,28	13,97±0,44
	% до маси туші	72,6	73,4	73,6
II сорт	М'ясо	2,52±0,08	2,54±0,09	2,47±0,10
	Кістки та сухожилля	0,64±0,02	0,67±0,03	0,68±0,06
	Всього	3,16±0,09	3,21±0,08	3,15±0,10
	% до маси туші	17,5	17,1	16,6
III сорт	М'ясо	1,11±0,09	1,14±0,04	1,21±0,03
	Кістки та сухожилля	0,68±0,03	0,64±0,04	0,65±0,05
	Всього	1,79±0,12	1,78±0,08	1,86±0,17
	% до маси туші	9,9	9,5	9,8

між II дослідною групою та контролем становила 0,83 кг, а у відносному – 1,0 абс. %. В той же час, за масою розрубів II сорту значної міжгрупової різниці не встановлено.

Результати хімічного аналізу м'яса,

отриманого при обвалюванні напівтуш, засвідчують високі якісні характеристики м'ясної продукції одержаної від молодняку овець усіх піддослідних груп (табл. 6).

Слід відмітити, що м'ясна сировина за вмі-

Таблиця 6. Хімічний склад м'якоті туш піддослідних баранців $\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$

Показник	Група		
	контрольна	I дослідна	II дослідна
Загальна волога, %	63,5±3,2	63,4±2,1	63,6±1,3
Білок, %	16,9±0,33	16,9±0,56	16,8±0,48
Жир, %	18,8±3,6	18,7±2,3	18,7±1,7
Зола, %	0,9±0,06	0,9±0,05	0,9±0,02
Вміст внутрішньо-м'язового жиру, %	3,8±0,77	3,8±0,51	3,9±0,69
Калорійність, ккал в 1 кг	2441	2432	2428

стом білка, жиру та зольних елементів майже не мала міжгрупової різниці. Стосовно кількості внутрішньо-м'язового жиру, то в тушах баранців усіх піддослідних груп цей показник був на досить високому рівні – 3,8–3,9%, що вказує на високі кулінарні та смакові якості баранини. Харчова цінність м'яса молодняку овець становила 2430–2440 ккал в 1 кг і відповідала високій категорії якості.

Висновки

Встановлено, що норми розщеплюваного та нерозщеплюваного в рубці протеїну для баранців на відгодівлі вовново-м'ясного напрямку продуктивності повинні становити відповідно 69 та 31% від його загальної кількості, що забезпечує зростання на 12,9% їх інтенсивності росту (до 201 г/гол/добу проти 178 г/гол/добу в контролі) при покращенні

на 8,0 % конверсії кормів у продукцію вівчарства.

Збільшення кількості нерозщеплюваного протеїну в раціонах молодняку на відгодівлі сприяє підвищенню забійних якостей, зокрема, покращується на 5,7% забійна маса та на 0,6 абс. % забійний вихід.

Морфологічна оцінка туш піддослідних баранців засвідчує зростання виходу м'язо-

вої тканини у тушах молодняку овець II дослідної групи, який перевищував показники контролю на 1,7 абс. %.

За хімічним складом м'ясо баранців усіх піддослідних груп характеризувалося високим вмістом поживних речовин, а присутність внутрішньо-м'язового жиру добре позначилося на харчовій цінності баранини.

Використана література

1. Польська П.І. Створення і використання в Україні племінної бази м'ясо-вовнового вівчарства світового рівня. *Вівчарство*. Херсон, 2005. № 31-32. С. 141-147.
2. Свістула М.М., Єфремов Д.В., Горб С.В. Оптимізація енерго-протеїнового живлення баранців м'ясних генотипів. *Збірник «Вівчарство та козівництво»*. Нова Каховка, 2018. Вип. 3 С. 181-190.
3. Beever D. E., Cottrill, B. R. Protein systems for feeding ruminant livestock: A European assessment. *J. Dairy Sci.*, 1994. No 77(7). P. 2031-2043.
4. Стапай П. В., Гавриляк В. В., Ткачук В. М. Протеїнове живлення овець. *Ефективні корми та годівля*. 2011. № 2 (50). С. 24 - 29.
5. Puchala R., Kulasek G. W. Estimation of microbial protein flow from the rumen of sheep using microbial nucleic acid and excretion of purine derivatives. *Canadian Journal of Animal Science*, 1992. v. 72, n. 4, p. 821-830.
6. Невоструєва І. В., Вудмаска І. В. Перетравлення поживних речовин в шлунково-кишковому тракті корів при зниженні в раціоні кількості розщеплюваного в рубці протеїну. *Біологія тварин*. Ін-т біології тварин НААН. Львів, 2008. Т. 10. № 1-2. С. 205-210.
7. Слєцька Т. О., Василевський М. В., Берестова Л. Є., Міненко Г. В., Абдулаєва М. С. Вплив байпас - продукту на процеси травлення у великої рогатої худоби / *Біологія тварин*. Ін-т біології тварин НААН. Львів, 2016. Т. 18. № 3. С. 23-29.
8. Bach A. Nitrogen metabolism in the rumen / A. Bach, S. Calsamiglia, M. D. Stern // *J. Dairy Sci.* 2005. Vol. 88. P. 9-21.
9. Курилов Н. В., Попов А. С. Влияние качества протеина на метаболизм азота у овец. *Сибирский весник сельскохозяйственных наук*. 1987. № 5. С. 78-82.
10. Van Os, M., Jailler, M. & Dulphy, J. P. The influence of ammonia, biogenic amines and γ -aminobutyric acid on grass silage intake in sheep. *British Journal of Nutrition* 76, 1996. P. 347-358.
11. Погосян Д. Г. Качество протеина различных кормов, используемых в питании жвачных животных. *Нива Поволжья*. 2012. №2 (23). С. 84-89.
12. Сарбасов Т.И., Сейдалиев Б.С., Турлыбаева С.С. Использование кормов с различной расщепляемостью протеина в рационах высокопродуктивных баранчиков. *Вестн. с.-х. науки Казахстана*, 2006. № 7. С. 45-46.
13. Довідник з повноцінної годівлі сільськогосподарських тварин / за наук. ред. І. І. Ібатулліна, О. М. Жуковського. Київ.: Аграр. наука, 2016. 336 с.

References

1. Polska, P. I. (2005). Stvorennia i vykorystannia v Ukraini plemynnoi bazy miaso-vovnovoho vivcharstva svitovoho rivnia [Creation and use in Ukraine of a breeding base of world-level Meat-and-Wool sheep breeding]. *Vivcharstvo*, 31-32, 141-147 [in Ukrainian].
2. Svistula, M. M., Yefremov, D. V., & Horb S. V. (2018). Optymizatsiia enerho-proteinovoho zhyvlennia barantsiv m'iasnykh henotypiv [The energy-protein nutrition optimization of the ram-lambs meat genotypes]. Yu. V. Vdovychenko (Eds.), *Vivcharstvo ta kozivnytstvo*, 3, 181-190, Nova Kakhovka: "PYEL" [in Ukrainian].
3. Beever, D. E., Cottrill, B. R. Protein systems for feeding ruminant livestock: A European assessment. *J. Dairy Sci.*, 1994. No 77(7). P. 2031-2043.
4. Stapai, P. V., Havryliak, V. V., & Tkachuk V. M. (2011). Proteinove zhyvlennia ovets [Protein nutrition of sheep]. *Efektivni kormy ta hodivlia* 2 (50), 24 - 29 [in Ukrainian].
5. Puchala R., Kulasek G. W. Estimation of microbial protein flow from the rumen of sheep using microbial nucleic acid and excretion of purine derivatives. *Canadian Journal of Animal Science*, 1992. v. 72, n. 4, p. 821-830.
6. Nevostruieva, I. V., & Vudmaska, I. V. (2008). Peretravlennia pozhyvnykh rehovyn v shlunkovokyshkovomu trakti koriv pry znyzhenni v ratsioni kilkosti rozshcheplivaniho v rubtsi protein [Digestion of nutrients in the cows' gastrointestinal tract of with a decrease in its diet amount of protein split in the rumen]. *Biologhiia tvaryn*, 10, 1-2, 205-210 [in Ukrainian].
7. Yeletska, T. O., Vasylevsky, i M. V., Berestova, L. Ye., Minenko, H. V., & Abdulaieva, M. S. (2016). Vplyv baipas - produktu na protsesy travlennia u velykoi rohatoi khudoby [The effect of the bypass product on the digestion processes in cattle]. *Biologhiia tvaryn - Animal biology*, Vol. 18, N. 3, 23-29 [in Ukrainian].

8. Bach A. Nitrogen metabolism in the rumen / A. Bach, S. Calsamiglia, M. D. Stern // J. Dairy Sci. 2005. Vol. 88. P. 9-21.
9. Kurilov, N. V., & Popov, A. S. (1987). Vliyanie kachestva proteina na metabolizm azota u ovets [Effect of Protein Quality on Nitrogen Metabolism in Sheep]. *Sybyrskiy vesnyk selskokhoziaistvennykh nauk*, 5, 78-82 [in Russian].
10. Van Os, M., Jailler, M. Dulphy, J. P. The influence of ammonia, biogenic amines and γ -aminobutyric acid on grass silage intake in sheep. *British Journal of Nutrition* 76, 1996. R. 347-358.
11. Pogosyan, D. H. (2012). Kachestvo proteina razlichnykh kormov, ispol'zuemykh v pitanii zhvachnykh zhivotnykh [Protein quality of various feeders used in ruminant nutrition]. *Niva Povolzh'ya*, 2 (23), 84-89 [in Russian].
12. Sarbasov, T. I., Seidaliyev, B. S., & Turlybayeva, S. S. (2006). Ispol'zovanie kormov s razlichnoy rassheplyaemost'yu proteina v ratsionakh vysokoproduktivnykh baranchikov [The use of fodder with different protein digestibility in the diets of highly productive ram lambs]. *Vestnik s.-kh. nauki Kazakhstana*, 7, 45-46 [in Russian].
13. Ibatullin, I. I., & Zhukorskiy O. M. (Eds.) (2016). Dovidnyk z povnotsinnoi hodivli silskohospodarskykh tvaryn [Handbook of farm animals complete feeding]. Kyiv: Ahrarna nauka [in Ukrainian].

UDC 636.32 / .38.084.1

Iovenko V.M., Svistula M.M., Efremov D.V., Gorb S.V. Fattening and slaughter qualities of lambs under conditions of use in their diets of feeds with different degrees of cleavage in the rumen of protein

Animal Husbandry of the Steppe of Ukraine. 2022. 1. (1). 104-110

MF Ivanov Askaniya-Nova Institute of Steppe Animal Husbandry - National Scientific Breeding and Genetics Center for Sheep Breeding

Materials of scientific and experimental studies are indicated, which indicate certain differences in the formation of productive qualities of young Askani sheep of fine-wooled breed during intensive fattening when consuming rations consisting of feed where protein had different degrees of cleavage in the rumen. It was found that when using for feeding lambs II experimental group rations similar in amount of crude protein, but not the same in the level of digestibility of protein fractions (31% of undigested protein versus 23% in control of total concentration) increased by 5.7% of their mercury weight at the age of 6.5 months, when the animals reached slaughter condition. This difference is primarily due to the better biotransformation of feed nutrients (7.4 ECO / kg growth versus 8.0 ECO / kg control) and high growth rate, which was 12.9% higher in young sheep of experimental group II (201 g / goal / day against 178 g / goal / day in control).

When correcting the consumption of protein fractions digestible in the rumen, the carcass quality was improved in experimental lambs, namely by 5.7% of carcass weight (20.3 kg vs. 19.2 kg in the control) and 0.6 abs. % Of carcass yield (47, 3% vs. 46.7% in control).

Morphological evaluation of animal carcasses showed that the optimization of protein norms by the degree of its cleavage in the rumen contributed to an increase in young sheep of the II experimental group by 1.7 abs. % (74.4% vs. 72.7%) of muscle tissue yield due to decreased bone and tendon mass. In view of this, the sheep of this group was larger by 0.25 units. meat content ratio (2.91 units vs. 2.66 units in the control). , 44 kg vs. 9.52 kg in control) while improving its biological and nutritional value.

Key words: digestible protein, non-digestible protein, fattening, lambs, feed, diet, slaughter qualities.