

## **ВПЛИВ НИЗЬКОГО РІВНЯ ГОДІВЛІ НА ПРОДУКТИВНІСТЬ ТА ХІМІЧНІ ПОКАЗНИКИ ВОВНИ І ЖИРОПОТУ АСКАНІЙСЬКИХ М'ЯСО-ВОВНОВИХ ОВЕЦЬ**

**П. І. Польська, доктор с.-г. наук,  
Г. П. Калашук, канд.. с.-г. наук,  
О.Й. Атановська-Маслюк**

Інститут тваринництва степових районів імені М.Ф.Іванова  
“Асканія-Нова” – Національний науковий селекційно-генетичний  
центр з вівчарства

**П. В. Стапай, Н. М. Параняк, Н. С. Строгуш, С. В. Кочетов**

Інститут біології тварин НААНУ

*Встановлено рівень продуктивності овець, міцність вовнових волокон та хімічні показники вовни і жиропоту інтенсивних типів асканійської м'ясо-вовнової породи овець за умов низького рівня годівлі. Отримані результати досліджень свідчать, що асканійські кросбреди і асканійські чорноголові генотипи, проявляючи значну адаптивну здатність, забезпечують формування високої вовнової продуктивності із задовільними параметрами основних фізико-хімічних характеристик кросбредної вовни і достатньо високими захисними властивостями жиропоту при оптимальному співвідношенні жиру (воску) та поту.*

Ключові слова: вівці, раціон, вовна, довжина, настриг, міцність, жиропіт, хімічний склад, генетичний потенціал.

Ефективність ведення галузі вівчарства визначається рівнем і повноцінністю годівлі овець впродовж року. Паратипові умови, особливо рівень годівлі, мають суттєве значення у формуванні, збереженні і використанні видатних генотипів [1, 2, 4]. Відомо, що високий рівень вовнової, м'ясної і молочної продуктивності і нормальний фізіологічний стан овець можливі лише за умов достатньої і повноцінної годівлі [1, 3, 5]. Лише при відповідній потребам годівлі повністю проявиться спадково обумовлена продуктивність тварин [1, 6, 7].

Однак у господарствах не завжди є можливим забезпечення овець повноцінними раціонами, збалансованими у відповідності з

нормами годівлі.

З урахуванням даних обставин, для вирішення проблеми збереження селекційних досягнень за несприятливих умов годівлі на основі знання адаптивної здатності та фізіолого-біохімічних особливостей організму овець, проведена дана робота.

Метою роботи було вивчення продуктивності, міцності вовнових волокон та хімічного складу вовни, кількісних і якісних параметрів жиропоту в асканійських м'ясо-вовнових овець різних генотипів в умовах низького забезпечення їх раціонів поживними речовинами.

**Матеріали і методи.** Науково-виробничий дослід проведено в племзаводі ІТ "Асканія-Нова" на баранах-плідниках, вівцематках, однорічних баранах і ярках обох внутрішньопородних типів новоствореної асканійської м'ясо-вовнової породи з кросбредною вовною – асканійських кросбредів і асканійських чорноголових генфондного стада. Тварин обох типів утримували в одних групах.

Рівень годівлі овець усіх статевих-вікових груп визначено шляхом щоденного обліку кількості згодованих кормів з урахуванням їх якості протягом чабанського року (від стриження овець у 2008 році до стриження у 2009 році). Потреба їх в кормах визначена згідно з розробленими нормами годівлі, які розраховані на реалізацію генетичного потенціалу продуктивності [ 1 ].

В умовах посухи 2008-2009 рр. забезпеченість кормами за поживністю в літній період становили: баранів-плідників 38,6%, вівцематок 37,0 %, баранів-річняків і ярки 2008 року народження відповідно 38,5 і 39,0 % до норми.

У стійловий період (жовтень-грудень 2008 р., січень-березень 2009 р., 182 дні) дорослих овець і ягнят утримували в умовах відсутності соломи для підстилки при низькому забезпеченні кормами за поживністю до норми : баранів-плідників 59 %, вівцематок 45 %, баранів-річняків і ярки – відповідно 47 і 57 % (табл. 1).

У раціоні вміст перетравного протеїну в 1 к. од. складав від 79 до 85 г, співвідношення протеїну і цукру становило для: баранів-плідників 1 : 0,49, вівцематок 1 : 0,86, баранів-річняків і ярки - 1 : 0,5 при нормі 1 : 1.

Продуктивність тварин визначено за загальноприйнятими методиками, живу масу і згодованість овець усіх статевих і вікових груп обох внутрішньопородних типів, а також довжину вовни визначено при індивідуальному їх бонітуванні перед весняним стриженням.

У період стриження овець проведено індивідуальний облік настригу вовни та експертну оцінку рун за п'ятибальною шкалою [1], відібрано зразки вовни та досліджено вихід чистого волокна, а також досліджено міцність вовнових волокон у лабораторії вовнознавства ІТ "Асканія-Нова".

**Таблиця 1. Забезпеченість асканійських м'ясо-вовнових овець  
племзаводу ІТСП «Асканія-Нова» в стійловий період  
2008 – 2009 рр.**

Статевовікові групи	Голів	Всього в добовому раціоні, кг к. од.	Потреба на 1 гол. на добу, кг к. од.	Забезпеченість, %	Перетравного протеїну в одній к. од.	Співвідношення протеїн: цукор
Барани-плідники	123	1,87	3,16	59,0	79	1 : 0,49
Вівцематки	561	1,12	2,48	45,0	85	1 : 0,86
Барани-річняки	106	1,07	2,26	47,0	83	1 : 0,5
Ярки	110	0,98	1,7	57,6	85	1 : 0,54
По стаду	900	1,25	2,4	52,0	83	1 : 0,73

За останні 16 років (1994-2009 рр.) найсприятливішим щодо забезпеченості в племзаводі «Асканія--Нова» тварин інтенсивних типів кормами був 1994 рік (92 % до норми), тому його визначено базовим при дослідженні впливу паратипових факторів на реалізацію генетичного потенціалу продуктивності асканійських м'ясо-вовнових овець.

Об'єктом біохімічних досліджень служила вовна, зразки якої відбирали під час весняного стриження від овець внутрішньопородних інтенсивних типів асканійської м'ясо-вовнової породи, що перебували у складі основного стада. У зразках вовни досліджували хімічний склад (сірка, цистин, гексозаміни), кількісні і якісні показники жиропоту (загальна кількість вовнового жиру, загальна кількість поту та його рН). Кількість сірки визначали за методом Макара І. А. і співавторів, вміст цистину методом Фоліна-Марензі у модифікації Цана і Траумана, кількість гексозамінів – методом Боас [ 8 ]. Кількість вовнового жиру визначали ваговим методом після екстракції сумішшю хлороформ – метанолу [ 9 ], вміст поту – водною витяжкою рН поту вимірювали на іонометрі універсальному ЕВ-74. Отримані цифрові дані опрацьовували статистично.

**Результати досліджень.** Встановлено, що за умов низького рівня годівлі асканійських м'ясо-вовнових овець генофондного стада протягом року вгодованість досліджених тварин при бонітуванні перед стриженням була, в основному, нижча за середню і на грані

виснаження. Тому їх жива маса була значно нижча (P.0,999) досягнутого у 1994 році генетичного потенціалу за цією селекційною ознакою (табл 2).

**Таблиця 2. Продуктивність асканійських м'ясо-вовнових овець в умовах низького рівня годівлі ( $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$ , n=4)**

Статеві-вікові групи	Жива маса, кг	Довжина вовни, см	Настриг у чистому волокні	Вихід чистого волокна, %	Оцінка руна, балів
Асканійські кросбреди					
Барани-плідники	85,0±6,8	16,2±1,0	5,74±0,48	77,4±2,5	4,94±0,06
Вівцематки	57,5±3,9	15,2±0,6	4,73±0,07	74,3±1,4	4,88±0,07
Барани-річняки	57,0±3,3	19,53±0,5	4,51±0,2	66,4±1,1	4,75±0
Ярки	46,3±1,9	22,3±0,9	4,21±0,16	71,5±1,5	4,81±0,06
Асканійські чорноголові					
Барани-плідники	93,5±3,6	16,530,6	624±0,46	77,332,4	4,8130,06
Вівцематки	68,8±4,4	15,5±0,3	4,78±0,06	76,1±1,9	4,88±0,07
Барани-річняки	54,3±2,0	19,5±0,5	4,56±0,4	69,7±1,1	4,56±0,1
Ярки	45,5±1,9	21,2±1,2	4,71±0,19	70,9±1,3	4,88±0,07

Так, середня жива маса асканійських баранів-плідників була нижча генетичного потенціалу на 38,4 кг, або на 31,1 % (85,0 проти 123,4 кг), вівцематок – на 19,3 кг, або на 25,1 % (57,5 проти 76,8 кг), баранів-річняків – на 17,9 кг, або на 23,9 % (57,0 проти 74,9 кг), ярк на 14,8 кг, або на 24,2% (46,3 проти 61,1 кг). Асканійські чорноголові барани-плідники не досягли генетичного потенціалу за живою масою на 43,3 кг, або на 31,7 % (93,5 проти 136,8 кг), вівцематки – на 11,1 кг, або на 13,89 % (68,8 проти 79,9 кг), барани-річняки – на 28,6 кг, або на 34,5 % (54,3 проти 82,9 кг), ярки – на 17,0 кг, або на 27,2 % (45,5 проти 62,5 кг).

За умов низького рівня годівлі показники вовнової продуктивності тварин низької вгодованості обох внутрішньо-породних типів високі. Спадково обумовлена довгововновість і високий вихід чистого волокна чітко проявилася як у дорослих тварин, так і у молодняку при майже відмінній оцінці рун за якісними характеристиками еластичної, шовковистої з люстровим блиском кросбредної вовни.

Досліджені асканійські кросбредні вівцематки переважали ви-

моги до елітних тварин племзаводів [10] як за довжиною вовни на 3,2 см, або на 26,7 % (15,2 проти 12,2 см), так і настригом у чистому волокні – на 1,83 кг, або на 63,1 % (4,73 проти 2,9 кг); асканійські чорноголові – відповідно на 3,5 см, або на 29,2 % (15,5 проти 12,0 см) і на 2,28 кг, або на 91,2 % (4,78 проти 2,5 кг).

У молодняку асканійських кросбредів вовна довша в порівнянні з вимогами до елітних тварин на 4.5...3,7 см, або на 30,0...48,7 % (19,5-22,3 см проти 15,см); асканійських чорноголових – відповідно на 5,5-7,2 см, або на 39,2...51,4 % (19,5-21,2 проти 14 ,0 см).

Настриг чистої вовни у досліджених баранів-річняків обох внутрішньопородних типів вищий вимог до елітних тварин на 1,51...1,56 кг, або на 50,3...52,0 % (4,51-4,56 проти 3,0 кг); в асканійських кросбредних ярк – більший на 1,81 кг, або на 75,4 % (4,21 проти 2,4 кг), асканійських чорноголових – майже в 2 рази вищий (4,71 проти 2,4 кг).

Про загальну картину хімічного складу вовни асканійських кросбредів та асканійських чорноголових овець можна судити на підставі одержаних експериментальних даних, представлених у таблиці 3.

**Таблиця 3. Хімічний склад вовни овець різних генотипів та ставово-вікових груп, ( $\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$ , n=4)**

Показники	Асканійські кросбреди	Асканійські чорноголові	P
<b>Барани-плідники</b>			
Сірка, %	2,7±0,003	2,68±0,006	<0,05
Цистин, %	9,25±0,09	10,53±0,1	<0,001
Гексозаміни, мг%	207,49±9,75	209,28±9,01	>0,1
<b>Вівцематки</b>			
Сірка, %	2,73±0,02	2,69±0,01	>0,1
Цистин, %	9,38±0,43	10,50±0,21	<0,05
Гексозаміни, мг%	193,58±6,23	198,65±3,45	>0,1
<b>Барани-річняки</b>			
Сірка, %	2,63±0,006	2,74±0,02	<0,01
Цистин, %	9,59±0,33	10,64±0,11	<0,05
Гексозаміни, мг%	177,78±4,93	180,23±9,62	>0,1
<b>Ярки</b>			
Сірка, %	2,72±0,02	2,68±0,02	>0,1
Цистин, %	9,84±0,21	10,04±0,07	>0,1
Гексозаміни, мг%	196,02±4,96	187,37±13,76	>0,1

Примітка: тут і далі P – порівняння між групами асканійських кросбредних та асканійських чорноголових овець

Виявлено, що у вовні овець усіх досліджуваних груп і породних типів є невисокий рівень сірки. Це ж саме можна сказати і про вміст

сірковмісної амінокислоти – цистину. Як відомо, саме від вмісту сірки та цистину залежить міцність вовнового волокна. Найменшу кількість загальної сірки було зафіксовано у вовні молодняка, особливо у вовні асканійських кросбредних баранів-річняків, що пояснювалось, очевидно, швидкістю їх росту і розвитку, а отже, підвищеними потребами у поживних та біологічно-активних речовинах, зокрема, мінеральних.

Відсутність статистично вірогідних різниць щодо вмісту кількості сірки у вовні досліджених овець різних статевих-вікових груп частково можна пояснити індивідуальними особливостями пристосування тварин до несприятливих умов годівлі.

Отже, одержані дані хімічного складу вовни чітко віддзеркалюють забезпеченість тварин основними поживними речовинами.

Порівняльна характеристика хімічного складу вовни двопородних типів свідчить, що кількість цистину є вірогідно більшою у асканійських чорноголових овець усіх досліджуваних статевих-вікових груп. Варто зауважити, що у вовні баранів-плідників і маток цього породного типу є вищий рівень гексозамінів у порівнянні з асканійськими кросbredами.

Як відомо, гексозаміни надають кератину вовни стійкості проти дії шкідливих факторів зовнішнього середовища. Щоправда, у цьому випадку можна говорити лише про тенденцію, оскільки цифрові дані не є статистично вірогідними.

Порівнюючи кількісні показники жиропоту асканійських м'ясововнових овець (табл. 4) зафіксовано вірогідну різницю у відсотковому вмісті поту та його рН між групами вівцематок двопородних типів, що імовірно свідчить про кращу адаптивну здатність асканійських чорноголових вівцематок.

Тенденція до зменшення кількості поту спостерігається у асканійських чорноголових овець всіх вікових груп, окрім баранів-плідників, у яких показники кількості поту практично не відрізняються. Для баранів-плідників як асканійських кросbredів, так і асканійських чорноголових характерні найнижчі показники рН поту (7,12–7,25), що також свідчить про високі захисні властивості їх жиропоту. Як свідчать результати досліджень, співвідношення жир (віск) : піт у баранів-плідників обох внутрішньопородних типів є однаковим і становить 1:0,66, що вказує на високу якість їх жиропоту.

Нижчу якість, згідно з нашими дослідженнями, має жиропіт молодняка обох типів у порівнянні з іншими статевих-віковими групами. Хоча такий інтегральний показник, як співвідношення жир (віск) : піт у них є достатньо задовільним. Найгірші показники жиропоту встановлені для групи асканійських кросbredних вівцематок внаслідок низького вмісту жиру (воску), що, очевидно, пояснюється посиленням використання пластичного матеріалу корму на ріст і формування плоду.

**Таблиця 4. Кількісні показники жиропоту та міцність кросбредної вовни асканійських м'ясо-вовнових овець,**

$$(\bar{X} \pm S_{\bar{X}}, n=4)$$

Показники	Асканійські кросбреди	Асканійські чорноголові	P
<b>Барани-плідники</b>			
Кількість жиру (воску), %	10,84±0,52	10,87±1,39	>0,1
Кількість поту, %	7,14±1,25	7,18±0,97	>0,1
pH поту	7,12±0,12	7,25±0,13	>0,1
Співвідношення жир (віск) : піт	1 : 0,66	1 : 0,66	
Міцність вовни, км розривної довжини	10,14±0,45	10,16±0,31	
<b>Вівцематки</b>			
Кількість жиру (воску), %	5,978±0,30	10,285±1,55	<0,05
Кількість поту, %	13,44±0,85	9,50±1,04	<0,05
pH поту	8,20±0,17	7,42±0,01	<0,01
Співвідношення жир (віск) : піт	1 : 2,25	1 : 0,92	
Міцність вовни, км розривної довжини	9,84±0,3	9,43±0,33	
<b>Барани-річняки</b>			
Кількість жиру (воску), %	12,17±0,27	9,365±1,02	<0,05
Кількість поту, %	12,36±1,14	11,20±0,90	>0,1
pH поту	7,46±0,11	7,21±0,11	>0,1
Співвідношення жир (віск) : піт	1 : 1,01	1 : 1,20	
Міцність вовни, км розривної довжини	9,95±0,29	9,64±0,15	
<b>Ярки</b>			
Кількість жиру (воску), %	9,34±0,75	8,05±0,53	>0,1
Кількість поту, %	12,64±0,60	11,69±0,57	>0,1
pH поту	7,81±0,24	7,51±0,17	>0,1
Співвідношення жир (віск) : піт	1 : 1,35	1 : 1,45	
Міцність вовни, км розривної довжини	9,98±0,11	9,41±0,04	

За умов низького рівня годівлі показники міцності вовнових волокон, які перевищували вимоги стандарту на кросбредну вовну ( 8 км розривної довжини) по асканійським кросбредам (23,0...26,8%)

та асканійським чорноголовим (17,6...27,0%), свідчать про видатну здатність досліджених тварин.

**Висновки.** За умов низького рівня годівлі в генфондному стаді асканійських кросбредів і асканійських чорноголових овець створено унікальні генотипи, які, виявляючи видатну адаптивну здатність, забезпечують формування високої вовнової продуктивності та основних фізико-хімічних параметрів вовнових волокон з високою міцністю 9,41-10,16 км розривної довжини. Захисні властивості їх жиропоту можна вважати достатньо високими за рахунок низьких показників рН поту та оптимального співвідношення жиру (воску) та поту.

### Список використаної література

1. Польская П.И. Методы выведения, совершенствования и использования асканийских мясошерстных овец: Дис. докт. с.-х. наук: специальность – 06.02.01/ П.И. Польская. – Аскания-Нова, 1990. – 383 с.
2. Польська П.І. Вплив рівня годівлі на репродуктивні якості вівцематок, величину і життєздатність ягнят інтенсивних типів асканійської м'ясо-вовнової породи з кросбредною вовною/ П. І. Польська, Г. П. Калашук, Н. П. Глебова// «Вівчарство». – Асканія-Нова, 2007. - Вип. 34. - С. 7-13
3. Макар И.А. Пути улучшения качества шерсти/ И. А. Макар. - Киев: Изд.УСХА, 1992. –120 с.
4. Макар І. А. Морфобіохімічні аспекти формування та росту вовни овець/ І. А. Макар, П. В. Стапай, Н. М.Параняк, В. В.Гавриляк та ін.// Біологія тварин. – Львів, 2001. – Т.3, №1,-С 53-63.
5. Браун Д. Содержание овец и производство шерсти/ Д. Браун// Эффективное тваринництво. - 2006. - №8. - С.27-28
6. Куликов В. М. Влияние полноценного протеинового питания баранов-производителей на аминокислотный состав и физиологические свойства шерсти/ В. М. Куликов, А. С. Филатов// Технология производства и переработки продукции животноводства. – Волгоградский НИТИ мясомолочного скотоводства и переработки продукции животноводства. – Волгоград, 1996. - С.183-188.
7. Араев Х. М. Влияние кормления и сезона года на длину и тонину шерсти овец/ Х. М. Араев, Х. Х. Араев// Овцы, козы, шерстяное дело. - 2009. - №3. - С. 45-47.
8. Фізіолого-біохімічні методи досліджень у біології, тваринництві та ветеринарній медицині: довідник. - Львів, 2004. – 399 с.
9. Folch J. A simple method for the isolation and purification of total lipids from animal tissues/ J. Folch, M. Lees, G. Stauleu. - J. Biol. Chem., 1957. - v. 226. - p. 497.
10. Нормативно-правові акти з питань атестації суб'єктів племінної справи у тваринництві. – Київ, 2003. – С. 55-56.
11. Інструкція з бонітування овець. – Київ, 2003. – С. 32-35.