

РЕЗУЛЬТАТИ ВЗАЄМОДІЇ «ГЕНОТИП-СЕРЕДОВИЩЕ» У ГЕНОФОНДОВОМУ СТАДІ ІНТЕНСИВИХ ТИПІВ ОВЕЦЬ АСКАНІЙСЬКОЇ М'ЯСО-ВОВНОВОЇ ПОРОДИ З КРОСБРЕДНОЮ ВОВНОЮ

П. І. Польська, Г. П. Калашук, О. Й. Атановська-Маслюк
ascitsr_priemnaya@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

Встановлено, що низький (66% до норми), гранично низький (55% до норми) і екстремальний (35% до норми) рівні годівлі овець – асканійських кросбредів і асканійських чорноголових є визначальним чинником при взаємодії «генотип-середовище», який обумовлює схуднення тварин майже до виснаженого стану і значно пригнічує реалізацію сформованого генетичного потенціалу відтворювальної здатності і рекордної комбінованої продуктивності.

Поглиблена синтетична селекція у нечисленних закритих популяціях інтенсивних типів племзаводу «Асканія-Нова», які є вершиною селекційної піраміди новоствореної асканійської м'ясо-вовнової породи овець з кросбредною вовною і забезпечують її якісний прогрес, сприяє, при постійному науковому супроводі, збереженню, за умов незадовільного рівня годівлі, адаптованих інноваційних генетичних ресурсів з видатною стресостійкістю і реабілітаційною здатністю.

Ключові слова: вівці, інтенсивні типи, нечисленні закриті популяції, рівень годівлі, багатоплідність, жива маса, вгодованість, стресостійкість, адаптивна і реабілітаційна здатність.

THE RESULTS of INTERACTION "GENOTYPE - ENVIRONMENT" in the GENE POOL HERD of the INTENSIVE TYPES of SHEEP of ASKANIAN MEAT and WOOL BREED with CROSSBRED WOOL

P. I. Polska, H. P. Kalashchuk, O. Yo. Atanovska-Masliuk
ascitsr_priemnaya@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

It has been established that low (66% to norm), extremely low (55% to norm) and extreme (35% to norm) levels of sheep feeding for the Ascanian Crossbreds and Askanian Blackheads are the determining factors in the interaction between "genotype-environment" and cause a decrease in the fatness of animals until exhaustion, and also inhibit the realization of the genetic potential of the reproductive ability of the ewes and their record combined productivity.

Advanced synthetic selection contributes to under the conditions of the constant scientific support, even under unsatisfactory feeding of sheep, to preserve adaptive innovative genetic resources with outstanding stress resistance and rehabilitation capacity when it is applied in the small closed populations of Intensive Sheep Breeds of the Askania-Nova breeding farm, which animals are the top of the selection pyramid of the created Askanian Meat and Wool breed of sheep with crossbred wool and ensures the qualitative progress of this breed.

Keywords: sheep, intensive types, small closed populations, the level of feeding, prolificacy, live weight, fatness, stress resistance, adaptive and rehabilitative ability.

РЕЗУЛЬТАТЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ «ГЕНОТИП-СРЕДА» В ГЕНОФОНДНОМ СТАДЕ ИНТЕНСИВНЫХ ТИПОВ ОВЕЦ АСКАНИЙСКОЙ МЯСО-ШЕРСТНОЙ ПОРОДЫ С КРОССБРЕДНОЙ ШЕРСТЬЮ

П. И. Польская, Г. П. Калашук, А. И. Атановская-Маслюк
ascitsr_priemnaya@ukr.net

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

Установлено, что низкий (66% к норме), предельно низкий (55% к норме) и экстремальный (35% к норме) уровни кормления овец – асканийских кроссбредов и асканийских черноголовых, являются определяющими фактором при взаимодействии «генотип-среда» и обуславливают снижение упитанности особей вплоть до истощения, а также угнетают реализацию сформированного генетического потенциала воспроизводительной способности овцематок и их рекордной комбинированой продуктивности.

Углубленная синтетическая селекция способствует при постоянном научном сопровождении, даже при неудовлетворительных условиях кормления, сохранению адаптивных инновационных генетических ресурсов с выдающейся стрессостойкостью и реабилитационной способностью при её применении в малочисленных закрытых популяциях интенсивных типов овец племязавода «Аскания-Нова», которые являются вершиной селекционной пирамиды, созданной асканийской мясо-шерстной породы овец с кроссбредной шерстью и обеспечивают ее качественный прогресс.

Ключевые слова: овцы, интенсивные типы, малочисленные закрытые популяции, уровень кормления, многоплодие, живая масса, упитанность, стрессостойкость, адаптивная и реабилитационная способность.

В результаті багаторічних досліджень і практичної селекційно-племінної роботи щодо створення, удосконалення і використання інтенсивних типів овець – асканійських кросбредів і асканійських чорноголових з видатною генетично обумовленою м'ясною, молочною і вовною продуктивністю, яких використано в якості поліпшуючого генофонду для виведення асканійської м'ясо-вовнової породи овець з кросбредною вовною, встановлено, що на всіх етапах породотворного процесу рівень годівлі тварин є основоположним фактором [1, 2, 3, 4].

Тому, дослідження щодо визначення впливу різного рівня годівлі овець інтенсивних типів асканійської селекції на стан їх вгодованості, показники відтворювальної, адаптивної і реабілітаційної здатності, інноваційної комплексної оцінки ягнят при народженні, а також рівня

комбінованої продуктивності є пріоритетними як в науковому плані, так і в практичній селекції.

Матеріал і методика досліджень. Дослідження проведено в генофондовому стаді інтенсивних типів овець в нечисленних закритих популяціях племзаводу «Асканія-Нова» у 2013-2016 рр.

Ураховуючи, що ступінь реалізації генетичного потенціалу основних селекційних ознак обумовлена результатами взаємодії «генотип-середовище», щорічно визначено рівень годівлі до норми [5] тварин усіх статевих-вікових груп та стан їх вгодованості.

Градації рівня годівлі овець визначено на основі забезпеченості їх кормами [4].

Результати взаємодії «генотип-середовище» визначено шляхом всебічного аналізу показників репродуктивних якостей вівцематок та динаміки показників живої маси, одержаних за умов низького (66% до норми) і гранично низького (55% до норми) рівня годівлі в порівнянні із задовільним (80% до норми). Комплексну оцінку ягнят інтенсивних типів при народженні проведено шляхом щоденного опису їх за розробленою інноваційною шкалою [6]. Стресостійких тварин виявлено на основі показників їх живої маси за умов різного рівня годівлі [7].

Результати досліджень. Динаміка показників репродуктивних якостей вівцематок інтенсивних типів асканійської селекції свідчить про значний негативний вплив незадовільного рівня годівлі на показники цієї селекційної ознаки (табл. 1).

Так, у 2016 році, за умов гранично низького рівня годівлі (55 % до норми), 540 вівцематок, або 99,1%, з вгодованістю нижча за середню, відтворили 730 життєздатних ягнят при багатоплідності 135,2% проти 149,8% у 2014 році, за умов задовільного рівня годівлі (80% до норми), що є доказом високої їх адаптивної здатності.

Величина показників багатоплідності вівцематок у значній мірі обумовлена їх віком. Так, протягом трьох років максимальні показники багатоплідності виявлені у особин 7-річного віку, які коливалися, залежно від рівня годівлі, від 167 до 152%, що свідчило про їх продуктивне довголіття.

У 2016 році багатоплідність вівцематок при середній 135,2%, у особин 6-11-річного віку склала 143,5%, 2-5-річних – 128%, у т. ч. 2-річних – 113,5%. При значній частці вівцематок 6-11-річного віку (45,9%), ялових в стаді виявлено лише 5 голів, або 0,9%, а показники життєздатності одержаних ягнят збереглися на рівні 2014 року (93,5 проти 93,1%). Отже, доцільність використання у генофондовому стаді цінних вівцематок 6-11-річного віку безсумнівна.

Але у 2016 році, внаслідок гранично низького рівня годівлі вівцематок в період суягності, показники живої маси ягнят при народженні

значно нижчі, ніж у 2015 році на 0,6-0,8 кг, або на 10,2-13,1%, двійневих відповідно – на 0,8-0,9 кг і 16,0-17,3%; у ярочок – відповідно одинаків на 0,4-0,7 кг, або на 7,0-11,8%; двійневих – на 0,6 кг і 12,0-12,2%.

Таблиця 1. Багатоплідність вівцематок інтенсивних типів за умов різного рівня годівлі, племзавод «Асканія-Нова»

Показник	Ягніння вівцематок за роками досліджень		
	2014 р.	2015 р.	2016 р.
Чисельність вівцематок, голів	660	638	545
Рівень годівлі вівцематок, % до норми	80	66	55
Градації рівня годівлі вівцематок	задовільний	низький	гранично низький
Стан вгодованості вівцематок	середня	нижча за середню	нижча за середню і на грані виснаженої
Оягнилось вівцематок, голів	655	634	540
Народилося ягнят, голів	981 ^{*)}	850 ^{*)}	730 ^{*)}
Багатоплідність вівцематок, % у тому числі: 6-11-річних 2-5-річних	149,8	134,0	135,2
	150	138,5	143,5
	149	130,6	128,0
Максимальна багатоплідність вівцематок у 7-річному віці, % (ягнилося вівцематок, голів)	167	165,7	152
	50	24	68
Одержано життєздатних ягнят, %	93,1	92,8	93,6
Відійшло ягнят у перші 2-4 дня життя: голів %	68	61	46
	6,9	7,2	6,1
Ялових вівцематок: голів %	5	4	5
	0,8	0,6	0,9

^{*)} з урахуванням ягнят, яких одержано від зачистки після штучного осіменіння вівцематок

Отже, гранично низький рівень годівлі вівцематок обумовив затримку розвитку ягнят в ембріональний період, особливо двійневих. Але результати інноваційної комплексної оцінки ягнят при народженні підтверджують високу результативність поглибленої синтетичної селекції навіть за умов гранично низького рівня годівлі.

Так, частка видатних і бажаного типу ягнят при народженні становила серед баранців 95%, серед ярочок – 91,8%, небажаного типу – відповідно лише 1,3 і 2,0%, що свідчило про високу племінну цінність баранів-плідників і вівцематок обох породних типів.

Встановлено, що за умов гранично низького рівня годівлі (55% до норми), у 2016 році в порівнянні з 2015 роком (при забезпеченні кормами на 66%), середні показники живої маси при вгодованості особин нижча за середню, знизилася у баранів-плідників на 2,1 кг і 2,4%, у вівцематок – на 7,9 кг, або на 11,1% (табл. 2).

Таблиця 2. Показники живої маси овець інтенсивних типів при бонітуванні у 2016 році в порівнянні з 2015 роком, племзавод «Асканія-Нова»

Стать	Голів		Жива маса $\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$, кг			Зменшення (збільшення) живої маси у 2016 році проти 2015 року	
	2015 рік	2016 рік	2015 рік	2016 рік		кг	%
				середня	макс.		
Барани-плідники	102	102	89,0±1,3	86,9±1,4	112	-2,1	-2,4
Барани-річняки	63	77	63,3±0,7	67,2±0,8	80	+3,9	+6,1
Вівцематки	638	545	71,2±0,6	63,3±0,5	106	-7,9	-11,1
Ярки	130	118	53,1±0,6	57,5±0,7	74	+4,4	+8,3

Підвищення у 2016 році показників середньої живої маси у баранів-річняків (на 6,1%) і ярочок (на 8,3%) сталося внаслідок більшого забруднення вовни, ніж у 2015 році.

Максимальна жива маса, за умов гранично низького рівня годівлі, яка переважала середні показники по групі баранів-плідників на 25,1 кг, або на 28,9%, у вівцематок – на 42,7 кг, або на 67,5% свідчила про наявність у генофондовому стаді видатних особин з високою стресостійкістю.

В результаті детального аналізу динаміки живої маси баранів-

плідників виявлено, що їх реактивність на гранично низький рівень годівлі обумовлена індивідуальними особливостями. Так, у 2016 році тільки у 3-7-річних плідників, або у 7,8% особин, жива маса залишилася без змін, тобто, на рівні 2015 року, що свідчило про їх високі пристосувальні властивості (табл. 3).

Таблиця 3. Стресостійкість баранів-плідників інтенсивних типів племзаводу «Асканія-Нова» за умов гранично низького рівня годівлі у 2016 р. проти 2015 р.

Показник		Асканійські кросбреди		Асканійські чорноголові	
Усього баранів-плідників, голів / %		51	100	51	100
Середня жива маса, кг		86,2		87,6	
Зниження живої маси у 3-8-річних плідників у порівнянні з 2015 роком, голів / %		20	39,2	20	39,2
кг	у середньому	10,1		13,1	
	мінімальне	2,0		6,0	
	максимальне	22,0		24,0	
%	у середньому	10		14,1	
	мінімальне	2,5		7,1	
	максимальне	19,6		28,4	
Жива маса 3-7-річних плідників у 2016 р. залишилася на рівні 2015 р., голів / %		6	11,7	2	3,9
Збільшення живої маси у 3-7-річних плідників у порівнянні з 2015 р., голів / %		11	21,6	11	21,6
кг	у середньому	7,1		9,5	
	мінімальне	2,0		2,2	
	максимальне	25,0		23,0	
%	у середньому	8,4		10,8	
	мінімальне	2,2		2,0	
	максимальне	31,6		28,4	
Збільшення живої маси у 2-річних баранів-плідників у порівнянні з їх живою масою у річному віці, голів / %		14	27,5	18	35,3
кг	у середньому	18,5		16,3	
	мінімальне	4,0		2,0	
	максимальне	35,0		32,0	
%	у середньому	28,7		24,4	
	мінімальне	6,1		2,3	
	максимальне	53,8		50,0	

Частка 3-8-річних баранів-плідників, які за умов гранично низького рівня годівлі, знизили живу масу в середньому на 11,6 кг, або на 12,0%, склала 39,2%. Мінімальне зниження живої маси становило 4,6 кг, або 4,8%, максимальне – 23,0 кг, або 24,0%.

Збільшення середньої живої маси на 8,3 кг, або на 9,6%, виявлено у 3-7-річних баранів-плідників, їх частка становила 21,6%. Вони проявили високу стресостійкість при мінімальному збільшенні живої маси на 2,1 кг, або 2,1%, максимальному – на 24,0 кг, або на 30,0%.

Збільшення середньої живої маси у 2016 році проти 2015 року виявлено у 32 баранів-річників, частка яких у 2-річному віці становила 31,7%. Середнє збільшення живої маси по цій групі баранів-плідників, яке обумовлено віком, склало 17,4 кг, або 26,6%; мінімальне – 3,0 кг, або 4,2%, максимальне – 33,5 кг, або 30,0%. Саме показники живої маси цієї групи плідників обумовили незначне зниження середньої живої маси по групі всіх баранів-плідників (102 голови) на рівні 2,4%. Викладений методологічний підхід поглибленої синтетичної селекції, за умов гранично низького рівня годівлі, свідчив про доцільність відбору стресостійких генотипів.

Середня жива маса баранців і ярочок при відлученні від матерів, за екстремальних умов годівлі, була однаковою і становила лише 23,0 кг проти 27,5 кг у 2015 році, що свідчило про визначальний вплив рівня годівлі на ріст і розвиток ягнят в період підсису.

При відлученні ягнят від вівцематок відібрано кращих особин для спрямованого вирощування: 148 баранців і 118 ярочок, у т. ч. частка двійневих становила – відповідно 46,0 і 45,0%. Жива маса відібраних баранців-одинаків становила 27,6 кг, двійневих – 23,0 кг, що на 4,6 кг, або на 16,7% нижче, ніж у одинаків; ярочок – відповідно 26,1 і 22,5 кг та 3,6 кг і 13,8% (табл. 4).

У 2016 році за період підсису середньодобовий приріст у баранців-одинаків становив у середньому 174 г проти 225 г у 2015 році; ярочок – відповідно 166 г проти 211 г у 2015 році, що на 21,3 і 22,7% нижче. Максимальні показники середньодобового приросту за період підсису у баранців переважали середні – на 47-57 г, або на 24,1-35,8%, ярочок відповідно – на 68-55 г і 38,4-35,9%, що свідчило про наявність видатних особин.

Відібрані для спрямованого вирощування баранці, походять від 50 батьків, ярочки – від 38 батьків, які належать до 9 генеалогічних ліній і 30 споріднених груп, що забезпечує високу генетичну різноманітність і уникнення інбредної депресії при формуванні селекційного ядра генофондового стада.

Але при вирощуванні ягнят в період підсису, за екстремальних

умов годівлі (35% до норми), при стійловому їх утриманні в літній період, середня жива маса при відлученні від вівцематок становила у баранців 25,2 кг, у ярочок – 25,1 кг, що значно нижче показників їх генетичного потенціалу за цією селекційною ознакою (36,0 і 32,0 кг),

Таблиця 4. Розвиток ягнят інтенсивних типів за період підсису, відібраних при відлученні для спрямованого вирощування у племзаводі «Асканія-Нова», 2016 р.

Тип народження ягнят	Голів	Жива маса, кг				Вік ягнят при відлученні, днів	Приріст ягнят за період підсису		
		при народженні		при відлученні 4.VII			валовий, кг	середньодобовий, г	
		середня	макс.	середня	макс.			середній	макс.
Баранці									
Одинаки	80	5,5	8,4	27,6	37	116	22,1	191	242
Двійневі	68	4,4	6,0	23,0	30	118	18,6	158	216
Разом	148	4,6		25,2		117	20,4	174	
Ярочки									
Одинаки	65	5,0	7,2	26,1	34	118	21,1	179	245
Двійневі	53	4,5	7,0	22,5	30	118	18,0	153	208
Разом	118	4,8		25,1		118	19,6	166	

а саме на 10,8 і 6,9 кг, або на 30,0 і 21,6% відповідно. За 112 днів вирощування із 4- до 7-місячного віку, за умов екстремального рівня годівлі (35% до норми), вгодованість ягнят знизилася з нижча за середню до виснаженого стану. Середня жива маса баранців збільшилася лише на 2,3 кг, ярочок – на 3,0 кг при середньодобовому прирості – відповідно 20 і 26 г проти генетичного потенціалу 180 і 150 г, що у 9,0 і 5,8 рази нижче. Отже, внаслідок за умов екстремального рівня годівлі, втрати живої маси у баранців і ярочок інтенсивних типів склали – відповідно за період підсису 10,8 і 6,9 кг; від 4- до 7-місячного віку – 17,9 і 13,9 кг. Всебічний аналіз динаміки живої маси ягнят від відлучення до 7-місячного віку свідчив як про їх критичний стан, так і видатну адаптивну здатність, тому що за екстремальних умов годівлі при вгодованості на грані виснаженої вони повністю збереглися. Але 57 баранців 7-місячного віку, або 36%, знизили живу масу у порівнянні з такою ж у 4-місячному віці на 1,0-8,0 кг, а також 32 ярочки, або 26%, за цей період вирощування знизили живу масу на 1,0-6,0 кг

при живій масі особин 7-місячного віку 18-22 кг, що підтверджує їх високу життєздатність.

Слід відзначити, що у ярочок інтенсивних типів 2016 року народження, яких закуплено в племзаводі «Асканія-Нова» агроформуваннями Львівської (94 голови) і Сумської (100 голів) областей з середньою живою масою – відповідно 22,0 і 24,0 кг, середньодобовий приріст становив – відповідно 250 і 180 г, тобто, у 11-9 разів вищий, ніж в генофондовому стаді овець інтенсивних типів, що свідчило про їх видатну реабілітаційну здатність.

В результаті проведених науково-виробничих досліджень в приватному науково-виробничому сільськогосподарському підприємстві «Агро-Восток» Станично-Луганського району Луганської області визначено реабілітаційну здатність овець інтенсивних типів асканійської селекції, закуплених у 2012 році в племзаводі «Асканія-Нова», які формувалися протягом чотирьох поколінь під впливом постійно діючого стресора – екстремальних умов годівлі. За оптимальних умов годівлі (100% до норми), ярки інтенсивних типів (118 голів) проявили високу стресостійкість і унікальну генетично обумовлену реабілітаційну здатність, збільшивши живу масу з 24,4 кг у річному віці до 60,3 кг після ягніння у 2013 році з багатоплідністю 136% і видатній скороспільності росту відтворених ними ягнят при середньодобовому прирості за перший місяць періоду підсису 465 г, максимальному – 644 г [8].

Висновки. Поглиблена синтетична селекція у нечисленних закритих популяціях інтенсивних типів племзаводу «Асканія-Нова», за умов незадовільного рівня годівлі, при постійному науковому супроводі, сприяє збереженню адаптованих інноваційних генетичних ресурсів з видатною стресостійкістю і реабілітаційною здатністю.

Список використаної літератури

1. Польская П. И. Методы выведения, совершенствования и использования асканийских мясо-шерстных овец: дисс. ... доктора с.-х. наук: спец. 06.02.01 / Польская Прасковья Ивановна. – Аскания-Нова, 1990. – 383 с.
2. Калашук Г. П. Удосконалення асканійських м'ясо-вовнових овець методом поглибленої селекції: дис. кандидата с.-г. наук: спец. 06.02.01 / Калашук Галина Петрівна. – Аскания-Нова, 2000. – 225 с.
3. Польська П. І. Створення і використання м'ясо-молочно-вовнового вівчарства в Україні / П. І. Польська // Зб. «Науковий вісник «Асканія-Нова». – 2009. – Вип. 2. – С. 194-205.
4. Польська П. І. Методологія породотворного процесу при створенні інноваційного генофонду асканійської м'ясо-вовнової породи овець з кросбредною вовною за умов нестабільного рівня годівлі / П. І. Польська, Г. П. Калашук // Зб. Вівчарство. – 2014. – Вип. 37. – С. 63-76.
5. Польська П. І. Видатні імпортозамінюючі генетичні ресурси України

для відновлення галузі вівчарства на новій якісній основі / П. І. Польська, Г. П. Калащук // Таврійський науковий вісник. – Херсон, 2012. – Вип. 78. – Ч. 2(1). – С. 256-263.

6. Польська П. І. Методологія попередньої оцінки племінної цінності баранів-плідників і вівцематок інтенсивних типів асканійської м'ясо-вовнової породи з кросбредною вовною / П. І. Польська, Г. П. Калащук // Зб. Вівчарство. – 2014. – Вип. 37. – С. 56-62.

7. Квитко Ю. Д. Использование препаратов адаптивного действия для различных половозрастных групп сельскохозяйственных животных в период воздействия технологических стресс-факторов / Ю. Д. Квитко, Б. Т. Абилов, С. В. Куприянов // Методологическое пособие. – Ставрополь, 2010. – 22 с.

8. Польська П. І. Стресостійкість і реабілітаційна здатність овець інтенсивних типів асканійської м'ясо-вовнової породи з кросбредною вовною за умов різного рівня годівлі / П. І. Польська, Г. П. Калащук, Ю. М. Андреев // Зб. Вівчарство. – 2014. – Вип. 37. – С. 77-84.