

## СЕЛЕКЦІЯ

УДК 636.32/38.084

### **РЕЗУЛЬТАТИ УДОСКОНАЛЕННЯ ІНТЕНСИВНИХ ТИПІВ ОВЕЦЬ АСКАНІЙСЬКОЇ М'ЯСО-ВОВНОВОЇ ПОРОДИ З КРОСБРЕДНОЮ ВОВНОЮ ЗА УМОВ НЕСТАБІЛЬНОГО РІВНЯ ГОДІВЛІ**

**П. І. Польська, Г. П. Калащук**  
ascitsr\_priemnaya@ukr.net

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

вул. Червоноармійська, 1, смт Асканія-Нова, Чаплинський р-н,  
Херсонська обл., 75230, Україна

*Викладено результати тривалих наукових досліджень у нечисельних закритих популяціях методом поглибленої синтетичної селекції щодо удосконалення в ДГ ІТСП «Асканія-Нова» інтенсивних типів овець протягом 12 поколінь за умов нестабільного рівня годівлі. Сформовані за сприятливих умов годівлі: (80-100% до норми) в 1976-1994 рр. з рекордною комбінованою продуктивністю генотипи асканійських кросбредів і асканійських чорноголових експертними комісіями при апробації в 1990, 1995 і 2000 роки були визнані видатними з принципово новим поєднанням основних селекційних ознак, що не мають аналогів в практиці світового вівчарства, їх використано в якості поліпшуючого генофонду для виведення і удосконалення асканійської м'ясо-вовнової породи овець з кросбредною вовною, яку апробовано у 2000 році і затверджено у 2007 році.*

*В породоутворюючому процесі виявлено відсутність довгочасного негативного впливу екстремального рівня годівлі в якості постійно діючого стресора протягом шести поколінь на формування основних селекційних ознак, що свідчить про можливість відновлення генетичної і господарської цінності удосконалюваних інтенсивних типів овець новоствореної породи.*

**Ключові слова:** вівці, інтенсивні типи, нечисельні закриті популяції, рівень годівлі, поглиблена синтетична селекція.

**RESULTS of IMPROVEMENT the INTENSIVE TYPE of  
ASCANIAN MEAT-WOOL SHEEP BREED with  
CROSSBRED WOOL in the CONDITIONS of UNSTABLE  
LEVEL of FEEDING**

**P. I. Polska, H. P. Kalashchuk**  
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  
Chervonoarmiyska Street, 1, Askania Nova, Chaplinka district, Kherson  
region, 75230, Ukraine

*In this article presented the results of long-term research for improvement of intensive types of sheep for 12 generations in the small closed populations by synthetic deep method of selection in the Research Enterprise of IABSR "Askania Nova" under the conditions of unstable feeding. The genotypes of Ascanian crossbred and Ascanian Blackheads sheep breeds were formed in favorable feeding conditions: (80-100% of normal) in the 1976-1994 years. They have record combined productivity. The expert commissions in testing in 1990, 1995 and 2000 recognized these breeds as the outstanding combination of the new main selection features which are unique in the world practice of sheep breeding. These animals were used as a gene pool for breeding and improving of the Ascanian meat-wool sheep breed with a crossbred wool. This breed was tested in 2000 and approved in 2007.*

*In the breed forming process detected no long term negative effects of extreme feeding as permanent stressor for six generations on the formation of the main breeding traits, that indicate the possibility of restoring genetic and economic value of this intensive type of newly sheep breed.*

**Keywords:** sheep, intense types, small closed populations, the level of feeding, deep synthetic breeding

# **РЕЗУЛЬТАТЫ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ИНТЕНСИВНЫХ ТИПОВ ОВЕЦ АСКАНИЙСКОЙ МЯСО-ШЕРСТНОЙ ПОРОДЫ С КРОССБРЕДНОЙ ШЕРСТЬЮ ПРИ НЕСТАБИЛЬНОМ УРОВНЕ КОРМЛЕНИЯ**

**П. И. Польская, Г. П. Калащук**  
ascitsr\_priemnaya@ukr.net

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

*Изложены результаты длительных научных исследований в малочисленных закрытых популяциях методом углубленной синтетической селекции по совершенствованию в ОХ ИЖСР «Аскания-Нова» интенсивных типов овец в течение 12 поколений в условиях нестабильного уровня кормления. Сформированные в благоприятных кормовых условиях (80-100% к норме) в 1976-1994 гг. с рекордной комбинированой продуктивностью генотипы асканийских кроссбредов и асканийских черноголовых экспертными комиссиями при апробации в 1990, 1995 и 2000 гг. были признаны выдающимися с принципиально новым сочетанием основных селекционных признаков, не имеющих аналогов в практике мирового овцеводства, их использовали в качестве улучшающего генофонда для выведения и усовершенствования асканийской мясо-шерстной породы овец с кроссбредной шерстью, которую апробировали в 2000 г. и утвердили в 2007 году.*

*Отсутствие в пороодообразующем процессе негативного влияния экстремального уровня кормления в качестве постоянно действующего стресса, в течение шести поколений, на формирование основных селекционируемых признаков, свидетельствует о возможности восстановления генетической и хозяйственной ценности совершенствующихся интенсивных типов овец созданной породы.*

**Ключевые слова:** овцы, интенсивные типы, малочисленные закрытые популяции, уровень кормления, углубленная синтетическая селекция.

Безперервне удосконалення породоутворюючого процесу в малочисельних закритих популяціях інтенсивних типів овець змусило провести ретроспективний аналіз накопиченої динаміки основних селекційних ознак за умов нестабільного рівня годівлі. Удосконалення асканійських кросбредів з п'ятьма генеалогічними лініями і 15 спорідненими групами та асканійських чорноголових – з чотирма генеалогічними лініями і 15 спорідненими групами здійснено методом поглибленої синтетичної селекції, який включає наступне:

- багатоступінчатий відбір ягнят при народженні, у 4- і 13-місячному віці;
- щорічний корегуючий відбір баранів-плідників і вівцематок перед весняним стриженням та штучним осіменінням;
- спеціальний підбір пар із застосуванням інбридингу, повторенням вдалих поєднань плідників і вівцематок, а також гомогенним підбором особин із рекордною продуктивністю;
- гетерогенний підбір: міжгруповий, міжлінійний і міжтипний;
- забезпеченість плідниками, перевіреними за якістю нащадків із розрахунку не менше чотирьох по кожній спорідненій групі, що забезпечує високу генетичну різноманітність;
- оцінку відтворювальної здатності, стресостійкості, скороспілості, м'ясної, молочної і вовнової продуктивності, якісних характеристик м'яса, а також кросбредної вовни за кольором жиропоту і ступенем вираженості еластичності, шовковистості і люстрового блиску за 5-бальною шкалою.

Щорічне визначення рівня годівлі тварин сприяло виявленню ступеня впливу паратипових факторів на ефективність селекції.

**Матеріал і методика досліджень.** Дослідження проведено в ДГ ІТ «Асканія-Нова» в період 1976-2014 рр. Селекційна робота з інтенсивними типами овець проводилася за принципом нечисленних закритих популяцій без залучення генофонду інших регіонів і країн. Удосконаленню інтенсивних типів, які створені в період 1965-1975 рр., сприяла застосована нами методологія конструювання видатних генотипів з рекордними показниками комбінованої продуктивності на основі експериментально визначеної поєднуваності порід при схрещуванні [1, 2.], а також розроблених норм годівлі тварин і щорічної фіксації фактичного рівня їх годівлі (в % до норми) з урахуванням стану вгодованості особин [3, 4].

Процес удосконалення інтенсивних типів овець здійснено за умов достатнього (100% до норми) і задовільного (80-88% до норми) рівня годівлі (1976-1994 рр.), а також екстремального (24,5-47,0% до норми), формувався протягом 19 років (1995-2013 рр.), внаслідок загальних кризових явищ, а також природно-кліматичних,

майже щорічних посушливих і інших негативних факторів, що обумовили необхідність мінімізувати його вплив на збереженість від загибелі створених селекційних досягнень. Особливо це стосувалося 2003 року, коли вперше, за період породотворного процесу, забезпеченість тварин кормами становила лише 24,5% до норми.

При щорічному визначенні загальної селекційної оцінки генотипів за несприятливих і екстремальних умов годівлі постійно ураховувалися одержані результати взаємодії «генотип-середовище», згідно з розробленими селекційними параметрами для відбору і підбору особин бажаного типу, а саме: на кожний відсоток зниження або підвищення поживності річного раціону тварин усіх статевовікових груп адекватно змінювалися показники живої маси на 0,9-1,3%, настригу чистої вовни – 1,0-2,0%, довжини вовни – на 0,3-0,9% [5].

**Результати досліджень.** Удосконалення інтенсивних типів овець протягом 19 років (1976-1994 рр.) за умов достатнього (100% до норми) і задовільного (80-88% до норми) забезпечило формування видатних генотипів з рекордною комбінованою продуктивністю і високою генетичною цінністю. Так, у асканійських кросбредних баранів-плідників жива маса збільшилася на 30,9 кг, або на 33,4% і стабілізувалася на рівні 123,4 кг при підвищенні середнього настригу чистої вовни – в 2,4 рази, який досяг рекордної величини – 9,3 кг і довжини вовни – на 5,1 см (з 13,6 до 18,3 см), або на 37,5%, виходу чистого волокна – на 14,2% (з 57,6 до 68,3%) і коефіцієнта вовновості – на 45,2% (77 проти 53 г/кг, табл. 1). У асканійських кросбредних вівцематок жива маса стабілізувалася на рівні 71,9-76,8 кг при збільшенні настригу чистої вовни на 1,9 кг, або на 51,3%, довжини вовни – 3,5 см (з 12,2 до 15,7 см), або на 28,7%, виходу чистого волокна – на 7,8% (68,2 проти 62,4%) і підвищенні коефіцієнта вовновості – на 45,2% (77 проти 53 г/кг). У асканійських кросбредних баранів-річняків середня жива маса підвищилася на 18 кг, або на 31,6% і досягла 74,9 кг при збільшенні настригу чистої вовни на 2,3 кг, або на 59,0%, довжини вовни – на 5,6 см (з 16,0 до 20,4 см), або на 35,0% і підвищенні виходу чистого волокна – на 14,6% (65,1 проти 55,0%), коефіцієнта вовновості – на 30,3% (86 проти 66 г/кг).

В результаті удосконалення середня жива маса асканійських кросбредних ярок збільшилася на 16,3 кг, або на 36,3% і стабілізувалася на рівні 61,6 кг при настризі чистої вовни з 3,4 до 5,5 кг, довжини вовни – на 5,0 см (з 15,9 до 20,5 см), або на 31,4%, підвищенні виходу чистого волокна – на 17,8% і збільшенні коефіцієнта вовновості – на 18,4% (90 проти 79 г/кг).

Встановлено, що удосконалення асканійських кросбредів за екстремальних умов годівлі (24,5% до норми) спричинило у 2003 році максимальні втрати середньої живої маси баранів-плідників – в два рази (з 123,4 до 61,3 кг), вівцематок при забезпеченні кормами на

34,2% до норми – на 23,8 кг, або на 31,0% (з 76,8 до 53,0 кг), баранів-річчяків – в два рази – з 74,9 до 36,5 кг, ярки – з 61,1 до 35,4 кг, тобто на 25,7 кг, або на 42,1%. Настриг чистої вовни знизився в 2,5-3,4 рази, довжина вовни – на 3,5-5,1 см, або на 20,7-27,2%, вихід чистого волокна – на 14,2-20,6%.

У 2014 році за умов задовільного рівня годівлі середня жива маса асканійських кросбредних вівцематок досягла високих значень (72,5 кг), що на 17,5 кг, або на 31,8% більше мінімальних вимог для класу еліта при настризі чистої вовни 4,45 кг, або на 48,3% більше

**Таблиця 1. Динаміка показників продуктивності асканійських кросбредів ДГ ІТСР «Асканія-Нова» в період удосконалення за різних кормових умов**

Роки	N	Рівень годівлі в % до норми	Жива маса, кг $\bar{X} \pm S\bar{x}$	Довжина вовни, см $\bar{X} \pm S\bar{x}$	Настриг вовни, Кг		Вихід чистої вовни, кг	Коефіцієнт вовності, г/кг
					немітої $\bar{X} \pm S\bar{x}$	чистої		
<b>Барани-плідники</b>								
1975	92	88	92,5±1,3	13,6±0,3	8,5±0,2	4,9	57,6	53
1990	44	100	120,1±2,2	18,3±0,3	13,6±0,3	9,3	68,3	77
1994	40	92	123,4±2,3	18,7±0,2	12,7±0,3	9,1	71,8	74
2003	27	24,5	61,3±1,8	14,4±0,2	4,8±0,2	2,76	57,6	45
2014	47	70	85,6±1,5	15,3±0,3	6,8±0,1	4,83	71,0	56
<b>Вівцематки</b>								
1975	376	88	70,7±0,5	12,2±0,1	6,1±0,1	3,7	60,4	53
1990	503	100	71,9±0,6	15,7±0,1	8,3±0,1	5,6	67,1	77
1994	350	92	76,8±0,5	14,7±0,2	7,6±0,1	5,18	68,2	67
2003	302	34,2	53,0±0,5	15,0±0,1	5,5±0,1	3,6	65,5	68
2014	278	80	72,5±0,6	14,9±0,1	6,4±0,1	4,45	69,5	61
<b>Барани-річчяки</b>								
1975	96	88	56,9±0,7	16,0±0,1	7,7±0,1	3,9	50,5	66
1990	168	100	72,0±0,7	20,4±0,2	9,9±0,1	6,2	62,5	86
1994	95	92	74,9±0,8	21,6±0,2	8,7±0,1	5,66	65,1	76
2003	84	24,5	36,5±0,7	16,5±0,3	4,1±0,1	2,03	49,4	56
2014	69	70	61,4±0,7	18,7±0,3	6,3±0,1	3,94	62,5	64
<b>Ярки</b>								
1975	155	88	44,8±0,5	15,9±0,2	6,9±0,1	3,4	49,9	76
1990	159	100	61,1±0,7	20,5±0,2	8,5±0,1	5,5	65,1	90
1994	128	92	61,1±0,6	20,9±0,2	7,7±0,1	5,21	67,7	85
2003	98	24,5	35,4±0,5	17,4±0,2	4,2±0,1	1,98	47,1	56
2014	52	70	56,0±0,7	18,4±0,2	6,1±0,1	3,92	64,2	70

мінімальних вимог для елітних тварин. За умов низького рівня годівлі (70% до норми) показники живої маси асканійських кросбредних баранів-плідників не досягли мінімальних вимог до класу еліта. Барани-річняки переважали мінімальні вимоги для класу еліта за живою масою на 9,4 кг, або на 18,1%, ярки – перевищували вимоги до елітних тварин за живою масою на 12 кг, або на 27,3%, за настригом чистої вовни – на 1,52 кг, або на 63,3%.

В результаті удосконалення асканійських чорноголових овець протягом шести поколінь (1976-1994 рр.) рекордні показники комбінованої продуктивності стабілізувалися на дуже високому рівні (табл. 2). Так, середня жива маса баранів-плідників становила 136,8 кг, вівцема-ток – 77,9 кг, баранів-річняків – 82,8 кг, ярки – 64,7 кг; настриг чистої вовни – відповідно 8,3 кг; 5,0; 5,84 і 5,15 кг. Середня довжина вовни у баранів-плідників збільшилася з 10,9 до 18,0 см (65,1%), у вівцематок – з 9,8 до 14,7 см (50%), у баранів-річняків – з 12,4-12,7 до 20,8-21,3 см (67,7%) при підвищенні виходу чистого волокна – на 10,4-18,9 абс. % (від 64,2 до 73,2%) і коефіцієнта вовновості – на 23-29 г/кг, або на 48,9-80,5%.

Удосконалення асканійських чорноголових генотипів за екстремальних умов годівлі (24,5% і 34,2% до норми для вівцематок) спричинило у 2003 році максимальні втрати середньої живої маси баранів-плідників на 66,4 кг, або на 48,5% (з 136,8 до 70,4 кг), вівцематок – на 25,7 кг, або на 32,2% (з 79,9 до 54,2 кг), баранів-річняків – в 2,1 рази (з 82,8 до 39,4 кг), ярки – на 25,7 кг (з 62,5 до 36,8%), або на 41,1%. Настриг чистої вовни знизився у баранів-плідників в 3,4 рази (з 8,3 до 2,46 кг), вівцематок – на 1,41 кг, або на 29,3% (з 4,82 до 3,41 кг), баранів-річняків і ярки – в 2,8 і 2,5 рази (2,02-2,06 кг проти 5,15-5,84 кг).

У 2014 році за умов задовільного рівня годівлі середня жива маса асканійських чорноголових вівцематок становила 74,0 кг, що на 14,0 кг, або на 23,3% більше мінімальних вимог до класу еліта, баранів-річняків – на 6,4 кг, або на 11,6%, ярки – на 15,2 кг, або на 34,5% більше вимог для елітних тварин.

Виявлена закономірність щодо впливу рівня годівлі вівцематок на показники їх багатоплідності дозволяє прогнозувати результати селекції за цією селекційною ознакою, залежно від забезпечення їх кормами в % до норми, згідно з визначеним поправочним коефіцієнтом (1%). Висока чутливість вівцематок до рівня годівлі характеризує їх як видатних тварин, що відтворюють життєздатних ягнят навіть за екстремальних умов годівлі, зберігаючи продуктивне довголіття. Так, максимальну багатоплідність вівцематок інтенсивних типів, незалежно від рівня годівлі, виявлено у особин 7-річного віку, яка по роках досліджень становила 137; 160; 154 і 167%, пере-

важаючи середні показники багатоплідності відповідно на 22,2;22,0;

**Таблиця 2. Динаміка показників продуктивності асканійських чорноголових овець ДГ ІТСР «Асканія-Нова» в період удосконалення за різних кормових умов**

Роки	N	Рівень годівлі в % до норми	Жива маса, кг $\bar{X} \pm S\bar{x}$	Довжина вовни, см $\bar{X} \pm S\bar{x}$	Настриг вовни, Кг		Вихід чистої вовни, кг	Коефіцієнт вівновості, г/кг	
					немітої $\bar{X} \pm S\bar{x}$	Чистої			
<b>Барани-плідники</b>									
1975	76	88	100,1±1,4	10,9±0,2	6,5±0,1	3,5	54,3	36	
1990	31	100	136,3±2,9	17,4±0,4	12,0±0,2	8,3	69,0	61	
1994	46	92	136,8±2,3	18,0±0,3	11,1±0,2	8,12	73,2	59	
2003	27	24,5	70,4±1,8	13,4±0,3	4,5±0,3	2,46	54,7	35	
2014	45	70	88,5±1,3	14,9±0,3	7,0±0,2	4,83	69,0	54	
<b>Вівцематки</b>									
1975	257	88	75,3±0,6	9,8±0,1	4,5±0,1	2,6	58,4	36	
1990	503	100	76,7±0,6	14,7±0,1	7,5±0,05	5,0	66,7	65	
1994	468	92	79,9±0,5	14,4±0,1	7,0±0,1	4,82	68,8	60	
2003	330	34,2	54,2±0,5	14,8±0,1	5,2±0,1	3,41	65,7	63	
2014	312	80	74,0±0,5	15,0±0,1	6,3±0,1	4,32	68,5	58	
<b>Барани-річніки</b>									
1975	61	88	56,8±1,0	12,7±0,2	6,0±0,2	2,78	46,4	47	
1990	232	100	78,2±0,6	19,2±0,1	9,0±0,1	5,5	61,3	70	
1994	189	92	82,8±0,9	21,3±0,1	9,1±0,1	5,84	64,2	70	
2003	99	24,5	39,4±0,7	16,6±0,2	4,3±0,1	2,06	48,0	52	
2014	45	70	61,4±0,7	18,0±0,2	6,7±0,1	4,17	62,2	68	
<b>Ярки</b>									
1975	77	88	47,3±0,6	12,4±0,3	5,3±0,1	2,67	50,5	51	
1990	263	100	64,7±0,5	19,5±0,1	7,6±0,07	5,0	65,3	80	
1994	213	92	62,5±0,6	20,8±0,1	7,6±0,1	5,15	67,8	82	
2003	135	24,5	36,8±0,5	17,0±0,2	4,2±0,1	2,02	48,0	54	
2014	50	70	59,2±0,5	21,0±0,2	6,0±0,1	3,85	64,1	65	

34,2 і 17,2%. Багатоплідність вівцематок 6-12-річного віку була вища на 5-13%, ніж 2-5-річних. Одержані результати досліджень свідчать про необхідність в нечисельних закритих популяціях включати в селекційний процес вівцематок з продуктивним довголіттям, що сприяє успішному конструюванню видатних генотипів.

Визначено в ПНВСР «Агро-Восток» Станично-Луганського ра-



йону Луганської області за умов достатньої і повноцінної годівлі високу ефективність використання асканійських чорноголових баранів-плідників, закуплених в 2012 р. в ДГ ІТСП «Асканія-Нова», на вівцематках асканійської тонкорунної і цигайської порід. Середня багатоплідність становила 135%, життєздатність ягнят 99%. Середня жива маса баранців в 9-місячному віці досягла 70,5 кг, макс. – 86 кг при значному поліпшенні смакових якостей м'яса [6].

Створені інтенсивні типи овець відзначаються міцною конституцією, спокійним темпераментом, високою технологічністю (барани комолі, у маток добре виражений материнський інстинкт і достатньо молока для вигодовування 3-4 ягнят), статевою скороспілістю, а також продуктивним довголіттям зі стійкою передачею потомству при таманних спадкових властивостей, що забезпечує високу ефективність їх використання у різних регіонах України при значній стійкості до захворювання копитною гнилизною в умовах вологого клімату [7].

Широке використання в різних регіонах асканійських кросбредів і асканійських чорноголових овець дозволяє не тільки відновити галузь вівчарства в Україні на новій якісній основі без імпорту м'ясних порід і типів, а й сформувати експортний потенціал вітчизняних племінних ресурсів світового рівня, заощадити валютні кошти та запобігти ввезення збудників небезпечних генетичних захворювань [8].

**Висновки.** Удосконалення інтенсивних типів овець за умов годівлі 80-100% до норми сприяло конструюванню в ДГ ІТСП «Асканія-Нова» новітніх видатних генотипів з рекордними показниками середньої живої маси баранів-плідників на рівні 123,4-138,6 кг, вівцематок – 76,8-79,9 кг, баранів-річняків – 74,9-82,8 кг, ярок – 61,1-64,7 кг при настризі чистої вовни відповідно 8,3-9,3 кг; 5,0-5,6; 5,6-5,84; 5,15-5,55 кг, довжині вовни – 15,0-21,6 см і виході чистого волокна – 64,2-73,2%.

За екстремальних умов годівлі (24,5% до норми) показники живої маси баранів-плідників знизилися у два рази, настриг чистої вовни – у 2,5-3,4 рази, довжини вовни – на 3,8-5,1 см, або на 18,2-39,0%. Факт збереження від загибелі створених інтенсивних типів овець за екстремальних умов годівлі (24,5% і 34,2% до норми) – основний доказ їх феноменальної адаптивної здатності, сформованої стресостійкості, видатної генетичної і господарської цінності. Тривалій термін удосконалення овець інтенсивних типів за умов екстремального рівня годівлі (24,5-47,0% до норми) протягом шести поколінь зберіг спадково обумовлену здатність до формування у 2014 році видатних генотипів з рекордною комбінованою продуктивністю, що свідчить про безсумнівну можливість відновлення інноваційного генофонду, який немає аналогів у світовій практиці.

## Список використаної літератури

1. Польская П. И. Скрещивание цыгайских и асканийских маток с баранами скороспелых мясных пород для увеличения производства ягнатины: автореф. дисс. на соиск. науч. степ. канд. с.-г. наук: спец. 06.02.01 «Разведение и селекция животных» / П. И. Польская. – Киев, 1968. – 31 с.
2. Польская П. И. Методы выведения, совершенствования и использования асканийских мясо-шерстных овец: дисс. на соиск. науч. степени д-ра с.-х. наук: спец. 06.02.01 / П. И. Польская. – Аскания-Нова, 1990. – 383 с.
3. Калашук Г. П. Удосконалення асканійських м'ясо-вовнових овець методом поглибленої селекції: дис. на здобуття наук. ступеня канд. с.-г. наук: спец. 06.02.01/ Г. П. Калашук. – Аскания-Нова, 2000. – 225 с.
4. Польская П. И. Качественное преобразование овцеводства // Преобразование генофонда пород: под. ред. акад. М. В. Зубца. – К.: Урожай, 1990. – С. 241-263.
5. 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 // Вівчарство: міжвід. темат. наук. зб. – Нова Каховка: ПИЕЛ, 2014. – Вип. 37. – С. 63-76.
6. 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. Калашук // Вівчарство: міжвід. темат. наук. зб. – Нова Каховка: ПИЕЛ, 2014. – Вип. 37. – С. 77-84.
7. Лесик О. Б. Оцінка продуктивності і відтворювальної здатності овець буковинського типу асканійської м'ясо-вовнової породи з кросбредною вовною: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. с.-г. наук: спец. 06.02.01 «Розведення та селекция тварин» / О. Б. Лесик. – Херсон, 2007. – 21 с.
8. Рудик І. А. Розповсюдження генетичної мутації BLAD у популяції молочної худоби / І. А. Рудик, Т. М. Димань, А. П. Загородній, В. В. Дзицюк // Вісник аграрної науки. – 2006. – № 11. – С. 53-55.