

СЕЛЕКЦІЯ АСКАНІЙСЬКИХ М'ЯСО-ВОВНОВИХ ВІВЦЕМАТОК ЗА МОЛОЧНОЮ ПРОДУКТИВНІСТЮ

**П. І. Польська, доктор с.-г. наук,
Г. П. Калащук, кандидат с.-г. наук**

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

Викладено результати досліджень молочної продуктивності асканійських кросбредних і асканійських чорноголових вівцематок при їх виведенні та вдосконаленні за розробленим нами методом визначення цієї селекційної ознаки.

Ключові слова : вівцематки, лактація, коефіцієнт молочності, рівень годівлі, тип народжених ягнят, жива маса, приріст, корелятивні зв'язки.

Молочна продуктивність – найважливіша селекційна ознака, яка сприяє реалізації генетичного потенціалу спадково обумовленої скороспілості росту ягнят – визначальної селекційної ознаки для овець різних напрямів продуктивності.

Г. Р. Літовченко і О. О. Веніамінов [1], викладаючи в другому томі монографії «Вівчарство» загальні основи відбору овець, зазначали як про важливість селекції овець за молочною продуктивністю, так і її трудність внаслідок відсутності простих і доступних методів обліку цієї ознаки. Вони звертали особливу увагу на необхідність розробки методів селекції за молочною вівцематок у поєднанні з їх вовною продуктивністю.

В результаті проведених к досліднему господарстві «Асканія-Нова» досліджень у трикратній повторюваності вивчено молочну продуктивність створених нами типів - асканійських кросбредних і асканійських чорноголових вівцематок, і розроблено метод визначення цієї селекційної ознаки.

Молочність вівцематок, за 120 днів лактації визначено експериментально за різницею живої маси ягнят до і після ссання кожної піддослідної вівцематки протягом доби (один раз в декаду) із подальшим множенням спожитого ягнятами молока за добу на відповідні дні лактації.

У результаті експериментально визначеної молочності вівцематок за перші 20 днів лактації і одержаного приросту живої маси ягнят, від їх народження до 20-денного віку, розраховано витрати спожитого молока на 1 кг приросту, по кожному піддослідному ягнятї. У процесі проведення трирічних досліджень встановлено, що на одержання 1 кг приросту в перші 20 днів підсису асканійські кросбредні ягнята споживали в середньому 5,9 кг молока, асканійські чорноголові - 5,3 кг.

На основі отриманих експериментальних даних молочності вівцематок за 120 днів лактації, приросту живої маси ягнят за перші 20 днів підсису і кількості спожитого молока на одержання 1 кг приросту визначено коефіцієнт молочності, який для асканійських кросбредних вівцематок склав 86,4; асканійських чорноголових – 88,6.

Молочну продуктивність вівцематок за 120 днів лактації визначали розрахунковим методом за розробленою нами формулою [2], де:

$$M_{np} = K_m \cdot \frac{B \cdot \Pi}{20}, \text{ де:}$$

M_{np} – молочна продуктивність;

K_m – коефіцієнт молочності, який визначено експериментально для створених інтенсивних типів та вихідних порід вівцематок за розробленою нами формулою [2], де:

$$K_m = \frac{\text{надій за 120 днів лактації}}{\text{се редньодобовий надій за перші 20 днів лактації}}$$

B – витрати молока (кг) на 1 кг приросту живої маси ягнят у перші 20 днів життя, які визначено експериментально для кожного породного типу або породи ;

Π – приріст ягнят (кг) за перші 20 днів життя визначено шляхом вирахування по кожному піддослідному ягнятї різниці між живою масою у 20-денному віці і при його народженні ;

20 – кількість перших днів лактації.

Проби молока для визначення хімічного складу відбирали один раз на місяць шляхом видоювання молока у маток з одинаками із однієї дійки при одночасному ссанні ягням другої дійки вівцематки.

Молочність асканійських м'ясо-вовнових вівцематок визначено як експериментальним шляхом, так і розрахунковим методом.

За п'ять років досліджень у період створення інтенсивних типів молочна продуктивність за 120 днів лактації асканійських кросбредних вівцематок (n=613) склала 159,8 кг, асканійських чорноголових (n=446) - 167,6 кг проти 146 кг у цигайських і 150 кг

в англійських м'ясних. Перевищення молочності асканійських чорноголових вівцематок у порівнянні з вихідними породами на 17,6-21,6 кг, або на 11,7-14,8%, свідчило про проявлення ефекту гетерозису за цією селекційною ознакою.

Асканійські чорноголові ягнята за перші 20 днів життя на 1 кг приросту споживали молока на 15,9 % менше, ніж цигайські (5,3 проти 6,3 кг у цигайських). Наші дані за показниками витрат молока на 1 кг приросту цигайських ягнят ідентичні з даними О. М. Жирякова [3].

У 20-денному віці жива маса асканійських чорноголових ягнят становила 9,9-11,5 кг, в 4-місячному – 33,3-37,4 кг, або 56,6-63,6 % від живої маси їх матерів.

У результаті досліджень виявлено, що визначальними факторами, які обумовлюють показники молочної продуктивності, є: рівень годівлі вівцематок і тип народжених ними ягнят.

Асканійські м'ясо-вовнові вівцематки дуже чутливі до умов годівлі. В 1974 році при забезпеченні кормами на 100 % до норми молочність їх як за перші 20 днів, так і за 120 лактації була вищою, ніж у 1973 році при недостатньому рівні годівлі (85 % до норми). В результаті, середньодобова молочність за перші 20 днів лактації в асканійських кросбредних вівцематок з одинаками збільшилася на 0,31 кг, або на 21,5 % з двійневими – на 0,4 кг, або на 22 % ; за 120 днів лактації – відповідно на 27,4 кг і 21,6 % та 33,9 кг і 19,6 % (табл. 1).

Таблиця 1. Молочність асканійських м'ясо-вовнових вівцематок, залежно від рівня годівлі (визначена розрахунковим методом)

Рік досліджень, рівень годівлі маток, % до норми	Кількість маток		Середньодобовий надій за перші 20 днів лактації, кг		Середньодобовий приріст ягнят за перші 20 днів життя, г		Молочність за 120 днів лактації, кг	
	з одинаками	з двійнями	з одинаками	з двійнями	один а-ків	двійневих	з одинаками	з двійнями
Асканійські кросбреди								
1972; 95	98	63	1,68	2,38	300	398	148,2	201,3
1973; 85	155	59	1,44	2,05	252	337	127,0	173,4
1974; 100	135	75	1,75	2,45	306	403	154,4	207,3
Асканійські чорноголові								
1972; 95	61	52	1,63	2,32	328	470	139,0	203,3
1973; 85	116	43	1,45	1,98	267	372	125,9	175,4
1974; 100	97	45	1,78	2,75	327	521	170,0	230,1
Англійські м'ясні – суффольки і оксфорддауні								
1972; 95	6	3	1,79	2,33	293	429	133,1	183,7

Молочність асканійських чорноголових вівцематок при сприятливих умовах годівлі, незалежно від типу народжених ними ягнят, була значно вищою як за перші 20 днів лактації - на 0,33-0,77 кг, або на 22,8-38,9 %, так і за 120 днів лактації – на 44,1-54,7 кг, або на 31,2-35,0 %, ніж в умовах недостатнього рівня годівлі.

Підвищення середньодобової молочності вівцематок обох породних типів за перші 20 днів лактації з одинаками на 0,31-0,33 кг, або на 21,5-22,8 %, з двійневими – на 0,4-0,77 кг, або на 19,5-38,9 % обумовили підвищення середньодобового приросту ягнят за перші 20 днів життя відповідно на 21,4-22,5 і 19,6-40,0 %.

Показники молочності асканійських м'ясо-вовнових вівцематок з двійневими ягнятами, незалежно від рівня годівлі, вищі на 46,4-64,3 кг, або на 34,3-46,3 %, ніж у маток з одинаками. Виходячи з цього, вівцематок з двійневими і трійневими ягнятами формували в окремі сакмани і поживність їх раціонів при порівнянні з вівцематками з одинаками підвищували відповідно на 50 і 100 %. Цей методичний прийом спрямованого вирощування двійневих і трійневих ягнят сприяв їх збереженню в період підсису і, отже, веденню селекції на підвищення багатоплідності.

За сприятливих умов годівлі молочність асканійських кросбредних вівцематок підвищилася, незалежно до якого типу вони відносилися, до низько – або високомолочних (табл. 2.).

Таблиця 2. Розподіл асканійських кросбредних вівцематок за надосм за лактацію, залежно від умов годівлі та типу народжених ягнят

Надій за лактацію, кг	В умовах недостатнього рівня годівлі (85 % до норми)			В сприятливих умовах годівлі (100 % до норми)		
	вівцематки, %			вівцематки, %		
	з одинаками (n=155)	з двійневими (n=59)	разом (n=214)	з одинаками (n=133)	з двійневими (n=75)	разом (n=208)
41-60	3,9	-	2,8	-	-	-
61-80	5,8	-	4,2	3,0	-	1,9
81-100	11,0	-	7,9	2,3	-	1,4
101-120	19,4	5,1	15,4	12,8	1,3	8,7
121-140	21,3	6,8	17,3	15,0	5,3	11,5
141-160	22,6	17,0	21,1	18,0	10,7	15,4
161-180	8,4	20,3	11,8	21,1	25,3	22,7
181-200	2,6	17,0	6,5	15,0	16,1	15,4
201-220	3,9	18,6	7,9	5,2	22,7	11,5
221-240	1,1	5,1	2,3	5,3	6,7	5,8
241-260	-	3,4	0,9	0,8	9,3	3,8
261-280	-	5,1	1,4	1,5	1,3	1,4
281-300	-	1,6	0,5	-	1,3	0,5

Серед асканійських кросбредних вівцематок з одинаками частка високомолочних особин, з надоем вище 180 кг, підвищилася в 3,7 рази (з 7,6 до 27,8 %), тоді як частка низькомолочних маток - з надоем нижче 100 кг зменшилася в 3,9 рази (з 20,7 до 5,3 %). Серед вівцематок з двійневими ягнятами чисельність високомолочних особин - з надоем вище 220 кг збільшилася лише на 3,4 % (з 15,2 до 18,6%) внаслідок невідповідного до їх потреби рівня годівлі.

Поліпшення умов годівлі різко змінило характер розподілу асканійських чорноголових вівцематок за рівнем молочної продуктивності як серед особин з одинаками, так і з двійневими ягнятами (табл. 3).

Таблиця 3. Розподіл асканійських чорноголових вівцематок за надоем за лактацію, залежно від умов годівлі та типу народжених ягнят

Надій за лактацію, кг	В умовах недостатнього рівня годівлі (85 % до норми)			В сприятливих умовах годівлі (100 % до норми)		
	вівцематки, %			вівцематки, %		
	з одинаками (n=116)	з двійнями (n=43)	разом (n=159)	з одинаками (n=197)	з двійнями (n=45)	разом (n=142)
61-80	9,5	2,3	7,5	2,1	-	1,4
81-100	14,6	-	10,7	1,0	-	0,7
101-120	19,8	4,6	15,7	9,3	-	6,9
121-140	21,6	14,0	19,5	5,2	-	3,5
141-160	20,7	11,6	18,3	20,6	4,4	15,5
161-180	6,0	16,3	8,8	19,6	4,5	14,8
181-200	6,1	32,6	13,2	16,5	15,5	16,2
201-220	1,7	9,3	3,8	11,3	17,8	13,4
221-240	-	4,7	1,3	10,3	20,0	13,4
241-260	-	2,3	0,6	3,1	13,3	6,4
261-280	-	-	-	1,0	11,1	4,2
281-300	-	2,3	0,6	-	2,2	0,7
301-320	-	-	-	-	4,5	1,4
321-340	-	-	-	-	6,7	2,1

Так у сприятливих умовах годівлі частка високомолочних асканійських чорноголових вівцематок з одинаками, з надоем понад 180 кг, збільшилася у порівнянні з попереднім несприятливим роком у 5,4 рази (із 7,8 до 42,2 %), низькомолочних - з надоем нижче

100 кг зменшилася в 7,8 рази (з 24,1 до 3,1 %). Серед вівцематок з двійневими ягнятами чисельність особин з надоем 160 кг і нижче скоротилася в 7,4 рази (із 32,5 до 4,4 %), з надоем вище 220 кг – збільшилася в 6,2 рази (із 9,3 до 57,8 %).

Експериментальним шляхом встановлено, що вівцематки, незалежно від їх породності і кількості вигодованих ними ягнят, за перший місяць лактації продукували більше, ніж 1/3 молока від загального надою за 120 днів лактації (табл. 4).

Таблиця 4. Молочність асканійських м'ясо-вовнових вівцематок за місяцями лактації в порівнянні з англійськими м'ясними

Вівцематки за типом вигодованих ними ягнят	Молочність за 120 днів лактації, кг	В тому числі за місяцями лактації, %			
		I	II	III	IV
Асканійські кросбреди					
3 одинаками (n=17)	135,0	33,0	25,8	23,0	18,2
3 двійневими (n=11)	186,9	35,7	26,2	21,1	17,0
Асканійські чорноголові					
3 одинаками (n=15)	148,7	33,7	29,0	21,0	16,3
3 двійневими (n=17)	196,4	33,5	26,7	22,0	17,8
Англійські м'ясні – суффольки і оксфорддауни					
3 одинаками (n=6)	137,1	37,9	28,6	18,9	14,6
3 двійневими (n=3)	183,7	36,6	31,9	20,1	11,4

Лактаційна крива середньодобової молочності асканійських кросбредних вівцематок з одинаками більш стабільна, ніж у вівцематок з двійневими ягнятами (табл. 5).

Таблиця 5. Середньодобова молочність асканійських м'ясо-вовнових вівцематок за місяцями лактації в порівнянні з англійськими м'ясними, кг

Вівцематки за типом вигодованих ними ягнят	Місяці і дні визначення молочності					
	20-25, березень	5-10, квітень	20-25, квітень	17-20, травень	10-20, червень	1-10, липень
Асканійські кросбреди						
3 одинаками (n=17)	1,63	1,57	1,32	1,08	0,92	0,77
3 двійневими (n=11)	2,44	2,03	1,7	1,38	1,16	0,77
Асканійські чорноголові						
3 одинаками (n=15)	1,67	1,58	1,61	1,11	0,94	0,84
3 двійневими (n=17)	2,53	2,31	1,88	1,52	1,26	1,08
Англійські м'ясні – суффольки і оксфорддауни						
3 одинаками (n=6)	1,91	1,52	1,25	1,11	0,6	0,67
3 двійневими (n=3)	2,44	1,98	1,88	1,37	0,74	0,79

Добовий надій асканійських м'ясо-вовнових вівцематок з одинаками за останню декаду лактації становив 47,2-50,3 % до надою за перший місяць лактації, тоді як у вівцематок з двійневими ягнятами - 31,6-42,7 %. Зниження інтенсивності молокоутворення у вівцематок з двійнями обумовлено зниженням у них живої маси за лактацію в середньому на 11,2 кг, або на 16,7 % (з 67,2 до 56,0 кг), тоді як вівцематки з одинаками за період підсису живу масу не знизили, що свідчило про необхідність підвищення поживності раціону для вівцематок з двійневими ягнятами.

Встановлено, що лактаційна крива в асканійських чорноголових вівцематок рівномірніша, ніж у англійських м'ясних. Добова молочність асканійських чорноголових вівцематок в останню декаду лактації становила 0,84-1,08 кг, або 42,7-50,3 % до надою за першу декаду лактації, що свідчило про реальну можливість виробництва товарного молока при їх розведенні навіть при звичайній технології вирощування ягнят до 4-місячного віку.

За хімічним складом молока суттєвих відмінностей між асканійськими кросбредними та асканійськими чорноголовими вівцематками не встановлено (табл. 6).

Таблиця 6. Хімічний склад молока асканійських м'ясо-вовнових вівцематок (середнє за 120 днів лактації), %

Показники	Асканійські кросбреди (17 голів)		Асканійські чорноголові (20 голів)	
	в середньому	коливання	в середньому	коливання
Жир, %	6,0	3,9-11,0	6,7	5,6-9,6
Загальний білок, %	5,9	4,6-9,0	5,81	4,5-7,8
Молочний цукор, %	5,07	4,4-5,5	5,1	4,8-5,4
Суша речовина, %	17,32	15,5-18,5	17,85	16,7-20,0
Зола, %	0,9	0,84-0,97	0,87	0,84-0,91

У вівцематок обох породних типів виявлено значні коливання показників хімічного складу молока протягом лактації при високих середніх значеннях жиру і загального білка.

Молочна продуктивність вівцематок з віком підвищується. У асканійських кросбредних вівцематок найвищу молочність відмічено за III-V лактації серед особин як з одинаками (150,5-157,9 кг), так і з двійневими ягнятами (211,9-225,0 кг), (табл. 7).

Таблиця 7 . Молочна продуктивність асканійських кросбредних вівцематок різного віку в сприятливих умовах годівлі

Лактації	Матки з одинаками				Матки з двійневими ягнятами			
	го-лів	молочність			го-лів	молочність		
		середнь одобова за перші 20 днів лактації, кг	за 120 днів лактації			середнь одобова за перші 20 днів лактації, кг	за 120 днів лактації	
кг	в % до першої лактації		кг	в % до першої лактації	кг		в % до першої лактації	кг
I	23	1,45	124,4	100,0	9	2,2	188,6	100,0
II	30	1,73	148,8	119,6	19	2,35	202,1	107,1
III	18	1,75	150,5	121,0	13	2,45	211,9	112,3
IV	12	1,84	157,9	126,9	9	2,62	225,0	119,3
V	8	1,78	152,9	122,9	7	2,5	214,8	113,8
VI	6	1,53	131,8	105,9	6	2,14	183,9	97,5
VII	1	1,2	103,1	82,9	-	-	-	-

В результаті досліджень встановлено позитивний взаємозв'язок молочності і настригу вовни в асканійських кросбредних вівцематок ($r=+0,406\pm 0,164$), що підтвердило можливість створення генотипів з високою комбінованою продуктивністю.

Виявлено високу повторюваність показників молочності асканійських м'ясо-вовнових вівцематок за перші 20 та за 120 днів лактації, а також високий позитивний взаємозв'язок показників їх молочності за 120 днів лактації і живої маси ягнят при відлученні (табл. 8).

Високі показники повторюваності молочності вівцематок за перші 20 і за 120 днів лактації, а також високий позитивний взаємозв'язок їх молочності за 120 днів лактації та живої маси ягнят при відлученні, свідчили про доцільність застосування розробленого нами методу визначення молочності вівцематок і ведення спрямованої селекції за цією важливою ознакою.

Порівняно висока молочність асканійських м'ясо-вовнових вівцематок у сприятливих умовах годівлі забезпечила прояв спадково обумовленої скороспілості росту двійневих ягнят, що сприяло їх збереженню та успіху селекції на підвищення багатоплідності.

Застосування розробленого нами методу визначення молочності вівцематок обумовило ефективне ведення селекції за цією селекційною ознакою.

Таблиця 8. Повторюваність надою вівцематок і характер взаємозв'язку між молочністю їх матерів за 120 днів лактації живою масою ягнят при відлученні

Корельовані ознаки	I дослід	II дослід	III дослід
Асканійські кросбреди			
Голів	7	10	10
Молочність маток за перші 20 днів – молочність за 120 днів лактації	0,877 +0,094	0,817 +0,11	0,919 +0,051
г - молочність маток за 120 днів лактації - жива маса ягнят при відлученні	+0,992 ±0,09	+0,683 ±0,201	+0,974 ±0,029
Асканійські чорноголові			
Голів	10	12	9
Молочність маток за перші 20 днів – молочність за 120 днів лактації	0,583 ±0,22	0,799 ±0,109	0,962 ±0,026
г - молочність маток за 120 днів лактації - жива маса ягнят при відлученні	+0,713 ±0,2	+0,96 ±0,056	+0,892 ±0,118

Так, в результаті вдосконалення інтенсивних типів показники молочної продуктивності у багатоплідних асканійських кросбредних і асканійських чорноголових вівцематок досягли високих значень (табл. 9).

Середньодобова молочність асканійських м'ясо-вовнових вівцематок за перші 20 днів лактації склала: з одинаками 1,7-1,8 кг, двійневими ягнятами - 2,9, трійневими - 4,8 кг; за 120 днів лактації відповідно - 127,8-153,2; 220,8-259,9; 294,1-417,4 кг.

В асканійських м'ясо-вовнових вівцематок з двійневими ягнятами молочна продуктивність за 120 днів лактації на 79,6-108,4 кг, або на 56,4-82,2 %, з трійневими - у 2-2,7 рази вища, ніж у вівцематок з одинаками при високому ступеню вірогідності різниці ($P > 0,999$). Від однієї вівцематки з двома ягнятами за перші 20 днів лактації отримано 510-550 г, з трьома - 840 г сумарного середньодобового приросту живої маси ягнят проти 300 г в одинаків, що свідчило про високу ефективність селекції за цією ознакою та високу технологічну цінність створених генотипів.

Таблиця 9. Молочна продуктивність асканійських м'ясо-вовнових вівцематок за 120 днів лактації, кг

Вівцематки за типом народжених ягнят	1989 рік			1990 рік		
	n	$\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$	$\pm \sigma$	n	$\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$	$\pm \sigma$
Асканійські кросбреди						
Матки з одинаками	70	153,2±5,5	46,4	53	127,8±6,4	46,5
Матки з двійнями	64	255,0±11,4	65,0	47	232,9±8,7	59,6
Матки з трійнями	9	417,4±1,1	18,2	4	298,1±14,3	28,7
В середньому	143	215,4	-	104	181,9	-
Асканійські чорноголові						
Матки з одинаками	108	151,5±4,7	48,6	63	141,2±5,7	45,6
Матки з двійнями	122	259,9±7,4	57,7	79	220,8±6,4	57,2
Матки з трійнями	-	-	-	5	294,1±23,3	52,2
В середньому	230	209,0	-	147	189,2	-

Молочність асканійських кросбредних і асканійських чорноголових вівцематок в середньому за 1989-1990 рр. становила відповідно 201,3 і 202,2 кг проти 159,8 і 167,6 кг в період їх виведення. Отже, в результаті вдосконалення барановідтворювального ядра молочна продуктивність асканійських кросбредних вівцематок за 120 днів лактації підвищилась на 41,5 кг, або на 26 % (201,8 проти 159,8 кг), асканійських чорноголових - відповідно на 33,6 кг і 20 % (201,2 проти 167,6 кг).

Молочна продуктивність асканійських м'ясо-вовнових вівцематок обумовлена також станом їх вгодованості, тобто рівнем годівлі. Так у 1990 році в період ягніння вівцематки були середньої вгодованості, у 1989 році - заводської, тому середні показники молочної продуктивності у 1990 році були нижчі, ніж у 1989 році на 19,8-33,5 кг, або на 9,5-15,6 %. Отже, визначена нами річна потреба поживності раціону 7,5 ц к.од. на голову за рік не забезпечила реалізацію генетичного потенціалу молочної продуктивності вівцематок в 1990 році.

Високі показники мінливості молочної продуктивності вівцематок обох породних типів за несприятливих умов годівлі, незалежно від типу народжених ними ягнят, свідчили про необхідність створення оптимального рівня годівлі в період їх суягності і підсису з метою інтенсивної селекції за цією визначальною селекційною ознакою.

Розроблений нами метод визначення молочної продуктивності вівцематок апробовано при подальшому вдосконаленні інтенсивних типів овець за умов різного рівня годівлі [4], а також виконанні

дисертаційних наукових досліджень пошукувачами Г. П. Калашук, [5], О. Б. Лесик [6] і Н. А. Кудрик [7].

Висновки. Шляхом застосування розробленого нами методу визначення молочної продуктивності вівцематок встановлено, що ця важлива селекційна ознака обумовлена кількістю відтворених ними ягнят і значною мірою залежить від рівня годівлі. Вона високодостовірно позитивно тісно корелює з живою масою відлучених ягнят при високій повторюваності молочності за перші 20 і 120 днів лактації та найвищих величинах за III-V лактації.

Висока добова молочність асканійських м'ясо-вовнових вівцематок в останню 12 декаду лактації (0,77-1,08 кг) свідчить про реальну можливість виробництва товарного молока при їх розведенні.

Цілеспрямована селекція за молочною продуктивністю зі застосуванням розробленого нами методу визначення цієї селекційної ознаки сприяє реалізації спадково обумовленої скороспілості ягнят і збереженню приплоду, одержаного від багатоплідних вівцематок, що посилює результати селекції за показниками плодючості.

Список використаної літератури

1. Литовченко Г. Р. Молочная продуктивность овец/ Г. Р. Литовченко, А. А. Вениаминов// Овцеводство. – Москва: "Колос", 1972. – Т. I. – С. 370-396.

2. Польская П. И. Методы выведения, совершенствования и использования асканийских мясо-шерстных овец: Дис. докт. с.-х. наук: специальность - 06.02.01/ П. И. Польская. - Аскания-Нова, 1990. – 383 с.

3. Жиряков А.М. Цыгайские овцы и методы их использования для создания новой базы производства полутонкой шерсти в Западном Казахстане: Автореф. дис. ... докт. с.-х. наук: специальность - 06.02.01/ А. М. Жиряков. – Дубровицы, 1975. – 37 с.

4. Польська П. І. Молочність вівцематок і ріст ягнят інтенсивних типів асканійської м'ясо-вовнової породи за умов різного рівня годівлі/ П. І. Польська, Г. П. Калашук, Н. П. Глебова, О. Й. Атановська-Маслюк// Вівчарство. – Асканія-Нова, 2009. - Вип. 35 – С. 76-83.

5. Калашук Г.П. Удосконалення асканійських м'ясо-вовнових овець методом поглибленої селекції: Дис. канд. с.-г. наук: спеціальність - 06.02.01/ Г. П. Калашук. - Асканія-Нова, 2000. - 225с.

6. Лесик О.Б. Оцінка продуктивності і відтворювальної здатності овець буковинського типу асканійської м'ясо-вовнової породи з кросбредною вовною: Дис. канд. с.-г. наук: спеціальність - 06.02.01/ О. Б. Лесик. - Асканія-Нова, 2007.- 138 с.

7. Кудрик Н.А. Селекційна оцінка продуктивних якостей та біологічні особливості багатоплідного типу асканійської каракульської породи: Дис. канд. с.-г. наук: спеціальність - 06.02.01/ Н. А. Кудрик. – Асканія-Нова, 2010. – 143 с.