

УДК 636.082/38.085

DOI <https://doi.org/10.32851/2226-0099.2020.116.1.16>

ФОРМУВАННЯ М'ЯСНОЇ ПРОДУКТИВНОСТІ МОЛОДНЯКУ ОВЕЦЬ АСКАНІЙСЬКОЇ ТОНКОРУННОЇ ПОРОДИ

Бакай О.Д. – студент магістратури біолого-технологічного факультету,
ДВНЗ «Херсонський державний аграрно-економічний університет»

Горб К.В. – студент магістратури біолого-технологічного факультету,
ДВНЗ «Херсонський державний аграрно-економічний університет»

Вовченко Б.О. – д.с.-г.н., професор кафедри ветеринарії, гігієни
та розведення тварин імені В.П. Коваленка,
ДВНЗ «Херсонський державний аграрно-економічний університет»

Вивчено особливості формування молодняку й м'ясна продуктивність ягнят асканійської тонкорунної породи різних варіантів поєднання батьківських ліній 1444, 5 та 7.1. За період вирощування під вівцематками, на підсисі, жива маса ярок була однаковою, що свідчить про добрий природний рівень біологічної адаптації дослідних генотипів до природно-кліматичних і господарських умов. Середня жива маса ярок при народженні за внутрішню й між лінійного підбору батьківських форм становить 3,3 кг, при відлученні – 27,5 кг, у 15-ть місяців – 44,0 кг і вище. Ярки, отримані від гомогенного підбору лінії 1444, певно переважають ровесниць на 0,8 і 3,9 кг ($P < 0,001$) у віці 10 й 15 місяців відповідно. За гетерогенного підбору від поєднання ліній 1444 і 5 ярки мали живу масу 39,3 кг. Баранці від гомогенного підбору лінії 1444 при народженні на 0,2 кг більші за показник ровесників лінії 7.1. У 10 місяців молодняку лінії 5 має найвищу живу масу – 61,4 кг. При між лінійному підборі під час народження різниця в живій масі ягнят коливається в межах від 3,0 до 3,4 кг. Найменшою живою масою характеризується поєднання 1444x7.1. На час відлучення, (4,0 місяці) найменші за вагою тварини – отримані в разі поєднання ліній 7.1 і 1444. Найкращі за живою масою є варіанти 5x1444 та 1444x7.1. У разі між лінійного підбору найбільшу живу масу мали ярки й баранці, отримані від поєднання ліній 1444x5 – 2,0 та 1,8 кг. Найвищою живою масою характеризувалися вівці лінії 1444: ярки – 48,6 кг, баранці – 68,5 кг, а найменшою – лінії 7.1: ярки – 44,7 кг. Найменші за масою туші було отримано від тварин лінії 7.1. Різниця з тушами лінії 1444 сягає до 5,0 кг та є певною ($P < 0,05$). Середня маса отриманих туш становить 22,5 кг, отриманого внутрішнього жиру – 1,4 кг. Забійний вихід за дослідними лініями сягає 49,2 %, коливання між лініями сягає 6,4 %. Забійна маса найвища в лінії 1444 та перевищує середнє значення на 9,1 % (2,2 кг), найменша – за лінією 7.1 – 2,8 кг ($P < 0,05$).

Ключові слова: вівчарство, селекція, підбір, м'ясна продуктивність.

Bakay O.D., Gorb K.V., Vovchenko B.O. Formation of meat productivity of young sheep of Askanian fine-wool breed

The peculiarities of young sheep formation and meat productivity of Askanian fine-wool lambs of different variants of combination of parent lines 1444, 5 and 7.1 have been studied. During the period of rearing under ewes, on suckling, the live weight was uniform, which indicates a good natural level of biological adaptation of the experimental genotypes to natural, climatic and economic conditions. The average live weight at birth at the internal and inter-linear selection of parental forms is 3.3 kg, at weaning 27.5 kg, at 15 44.0 kg and above. Young ewes obtained from homogeneous selection of line 1444 significantly outperform peers by 0.8 and 3.9 kg ($P < 0.001$) at the age of 10 and 15 months, respectively. With heterogeneous selection from a combination of lines 1444 and 5, young ewes had a live weight of 39.3 kg. Lambs from homogeneous selection of line 1444 at birth by 0.2 per year of line 7.1. At 10 months, the young of line 5 has the highest live weight – 61.4 kg. At interlinear selection at birth, the difference in live weight of lambs ranges from 3.0 to 3.4 kg. The lowest live weight is characterized by a combination of 1444x7.1. At the time of weaning (4.0 months), the smallest animals by weight were obtained by combining lines 7.1 and 1444. The best live weight options are 5x1444 and 1444x7.1. In interlinear selection, the largest live weight had young ewes and rams obtained from a combination of lines 1444x5 – 2.0 and 1.8 kg. The highest live weight was characterized

by sheep of line 1444 – young ewes 48.6, lambs 68.5 kg, and the lowest – line 7.1: young ewes 44.7 kg. The smallest carcasses by weight were obtained from animals of line 7.1. The difference with carcasses of line 1444 reaches 5.0 kg, and is significant ($P < 0.05$). The average weight of the obtained carcasses is 22.5 kg, the obtained internal fat is 1.4 kg. Slaughter yield along the experimental lines reaches 49.2 %, variations between the lines reach 6.4 %. Slaughter weight is the highest in line 1444, and exceeds the average value by 9.1 % (2.2 kg), the lowest in line 7.1 – 2.8 kg ($P < 0.05$).

Key words: sheep breeding, selection, meat productivity.

Постановка проблеми. Досвід розведення сільськогосподарських тварин у світі, й овець зокрема, підтвердила обґрунтованість і доцільність інтенсивного ведення галузі з використанням тварин комбінованого м'ясо-вовнового типу продуктивності [1; 2]. Аналіз економічної ефективності ведення вівчарства у світі [3] свідчить, що за період від 2000 року відбулось скорочення поголів'я овець у країнах традиційних лідерів Австралії та Нової Зеландії на понад 30,5 %. Водночас такі країни, як Китай, Монголія, Бразилія стрімко нарощують поголів'я та приріст, що в той же період часу становить від 9,5 до 80,3 %. Основним продуктом для реалізації вважається м'ясо.

Основою ведення вівчарства для півдня України й безпосередньо Херсонської області є чистопорідне розведення вітчизняних порід, добре адаптованих до посушливих умов степу [2; 4]. В останні 30 років відбулась апробація кількох таких порід: таврійський тип асканійської тонкорунної породи, асканійська м'ясо-вовнова кросbredна й асканійська чорноголова. Високий ефект удосконалення асканійської тонкорунної породи з метою покращення вовнових якостей одержано через схрещування асканійських вівцематок з австралійськими мериносовами баранами [5; 6; 7; 8].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Селекційна робота в сучасних умовах ускладнена через значне обмеження чисельності тварин як в окремому підприємстві, так і в цілому в межах породи [1; 9]. Тому неконтрольоване завезення імпортованих порід може призвести не лише до розповсюдження інфекційних хвороб, але й до генетичних аномалій, яких важко буде позбавитись протягом кількох поколінь. Водночас вимоги до стабільності показників продуктивності не завжди приводять до покращення породи, досягнувши нового рівня, розвиток зупиняється, настає стагнація, тому необхідно спостерігати стан ознак у динаміці, підтримуючи їхній розвиток.

У процесі селекції таврійського типу асканійської тонкорунної породи тривалий час застосовували схрещування з австралійськими мериносомами саме задля покращення вовнової продуктивності, водночас показники живої маси й м'ясної продуктивності прагнули підтримувати на досягнутому рівні.

М'ясна продуктивність тонкорунних овець залишається потенціалом для розвитку галузі й досі вивчається [10; 11; 12].

Постановка завдання. Оцінка особливостей формування м'ясної продуктивності в молодняку овець таврійського типу асканійської тонкорунної породи в умовах виробництва й стало метою наших досліджень.

Нами проведено виробничий дослід в умовах племінного господарства з розведення асканійської тонкорунної породи овець. Метою дослідження стало вивчення особливостей формування м'ясної продуктивності молодняку, отриманого від гомогенного й гетерогенного варіантів підбору батьківських форм ліній 1444, 5 та 7.1. Нами вивчено особливості росту й розвитку ярок і баранців, народжених одинцями від різних варіантів підбору батьківських пар.

Виклад основного матеріалу дослідження. Визначено, що маса ягнят на час народження коливалась у межах від 3,0 до 3,6 кг незалежно від походження (табл. 1). Зазвичай підбор у межах ліній сприяє консолідації або підвищенню кращих ознак батьківських форм, переведення генів у гомозиготний стан.

Таблиця 1

Динаміка розвитку ярок, кг

Тип підбору	Вік, міс.				
	0	4	8	10	15
1444x1444	3,4±0,12	27,6±0,61	33,3±0,64	38,6±0,74	48,6±0,94***
5x5	3,3±0,11	27,4±0,43	31,7±0,46	38,4±0,50	46,7±1,11
7.1x7.1	3,2±0,05	27,5±0,52	31,6±0,43	37,8±0,41	44,7±0,83
Внутрішньо лінійний	3,3±0,14	27,5±0,56	32,2±0,49	38,1±0,52	46,4±0,14
1444x5	3,4±0,12	26,1±0,67	33,4±0,22	39,3±0,35	47,5±1,26
5x1444	3,3±0,11	27,5±0,35	33,3±0,44	39,4±0,48	44,6±1,08
7.1x1444	3,4±0,13	26,7±0,43	32,4±0,39	38,1±0,42	44,3±0,40
1444x7.1	3,3±0,11	27,3±0,55	32,5±0,51	38,4±0,52	46,7±0,91
Між лінійний	3,3±0,15	27,1±0,52	32,8±0,42	38,6±0,45	45,8±0,71

Примітки: * P<0,05; ** P<0,01; *** P<0,001

За період вирощування під вівцематками, на підсисі, жива маса ярок була одноманітною, що свідчить про добрий природний рівень біологічної адаптації дослідних генотипів до природно-кліматичних і господарських умов. Середня жива маса ярок при народженні за внутрішньо й між лінійного підбору батьківських форм становить 3,3 кг, при відлученні 27,5 кг.

Після досягнення 4,5 місяців молодняк від'єднали від матерів та утримували в окремій отарі. Зазвичай перші два-три тижні тварини призвичаюються до нових умов утримання та самостійно харчування, що є стресовим фактором. Про результативність подальшого вирощування – до 8 місячного віку ярки мають середньодобові прирости на рівні 50 г / добу.

При досягненні 15 місяців молодняк має живу масу не менш ніж 75 % від маси повновікових вівцематок – 44,0 кг і вище.

Після відлучення ярок, народжених від внутрішньо лінійних варіантів підборів тварини лінії 1444, вони певно переважають ровесниць на 0,8 та 3,9 кг (P<0,001) у віці 10 та 15 місяців відповідно. Найменшу живу масу визначено в ярок лінії 7.1, за середнім рівнем ознаки становить 2,3 кг (4,8 %). За показниками живої маси молодняку від поєднання ліній 1444 та 5 при вирощуванні до 10 місяців визначено одноманітність показників живої маси ярок варіантів підбору 1444x5 та 5x1444, які мали живу масу на рівні 39,3 кг. Водночас середня жива маса ярок, народжених від між лінійного підбору, при народженні практично не відрізнялась від аналогів лінійного походження. Молодняк, отриманий при поєднанні ліній 7.1 x 1444 та 1444 x 7.1, мав живу масу на рівні 38,2 кг.

Під час подальшого вирощування до 15 місяців визначено різницю в показниках живої маси ярок порядку 3,0 та 2,4 кг залежно від того, яка лінія є материнською або батьківською формою. Використання баранів-плідників ліній 5 та 7.1 на матках 1444 надає перевагу над ровесницями в 6,5 та 4,3 %.

Проведення вивчення особливостей росту й розвитку баранців різного походження, яких вирощували за традиційною технологією, виявили подібні залежності. За різних варіантів поєднання батьківських форм виявлені лінійні особливості (табл. 2).

Баранці, народжені від підбору батьківських пар у межах ліній, визначили непевні розбіжності на час народження. Найменшу живу масу мали представники лінії 14444 – 3,1 кг, яка на 0,1 кг менша за середнє значення та на 0,2 за показник ровесників лінії 7.1.

За час вирощування баранців на підсисі разом із вівцематками ягнята лінії 7.1 були на 0,4 кг менші від ровесників лінії 1444 та на 0,5 від середнього значення. У разі подальшого вирощування виявляються лінійні особливості у формоутворювальних процесах. Від відлучення до 10 місяців молодняк лінії 5 має найвищу живу масу – 61,4 кг, що перевищує середній показник на 5,5 % або 3,2 кг ($P < 0,05$) і певно перевищує показники ровесників ліній 1444 та 7.1. У період до 15 місяців найвищу масу мають баранці лінії 1444, які певно переважають ровесників ліній 7.1, перевага сягає 5,0 % (3,3 кг, $P < 0,05$).

Таблиця 2

Динаміка розвитку баранців, кг

Тип підбору	Вік, міс.				
	0	4	8	10	15
1444x1444	3,1±0,09	27,1±0,44	47,7±0,42	57,8±0,41	68,5±0,63*
5x5	3,2±0,11	27,4±0,37	51,6±0,54	61,4±0,43*	68,4±1,06
7.1x7.1	3,3±0,16	26,7±0,54	43,5±0,33	56,7±0,64	65,2±0,87
Внутрішньо лінійний	3,2±0,15	27,2±0,83	45,3±0,50	58,2±0,65	67,3±0,91
1444x5	3,3±0,15	26,7±0,47	48,4±0,31	59,5±0,43	70,2±0,93
5x1444	3,2±0,16	27,2±0,24	53,0±0,74	61,7±0,82	69,7±1,17
7.1x1444	3,4±0,14	26,1±0,35	45,2±0,22	58,5±0,36	64,6±0,64*
1444x7.1	3,0±0,13	27,2±0,42	44,1±0,34	58,3±0,38	68,7±0,87
Між лінійний	3,3±0,15	26,4±0,53	46,7±0,56	59,2±0,81	68,5±1,01

Примітки: * $P < 0,05$; ** $P < 0,01$; *** $P < 0,001$

При між лінійному підборі під час народження різниця в живій масі ягнят коливається в межах від 3,0 до 3,4 кг. Найменшою живою масою характеризується поєднання 1444 x 7.1. На час відлучення (4,0 місяці) найменші за вагою тварини – отримані при поєднанні ліній 7.1 та 1444. Найкращі за живою масою є варіанти 5x1444 та 1444x7.1.

При досягненні 8 та 10 місяців молодняк варіанту підбору 5x1444 певно перевищує ровесників на 5,0...6,5 кг і середній показник. При вирощуванні до 15 місяців саме цей варіант підбору має найвищу живу масу в 70,2 кг. Тварини, отримані від варіанту підбору 7.1x1444, мають високу живу масу у віці 8 місяців і середнє значення, а станом на 15 місяців поступаються на 6,0 кг ровесникам.

Молодняк від рецекротного поєднання 1444x7.1 непевно поступається іншим варіантам підбору з лінією 5 на 2,0 кг. Варіанти поєднання ліній 1444 та 5 дозволяють отримувати баранців із живою масою в 15 місячному віці на рівні 69,5...70,2 кг.

Таким чином, при між лінійному підборі найбільшу живу масу мали яркі й баранці, отримані від поєднання ліній 1444x5 – 2,0 та 1,8 кг. Найвищою живою

масою характеризувалися вівці лінії 1444: ярки 48,6, баранці 68,5 кг, а найменшою – лінії 7.1: ярки 44,7 кг.

Визначені особливості в рості й формуванні продуктивності овець різних ліній і методів схрещування безпосередньо пов'язані з показниками м'ясної продуктивності ярок 8 місячного віку (табл. 3).

Таблиця 3

М'ясна продуктивність ярок

Варіант підбору	n	Перед забійна жива маса, кг	Забійна маса, кг	Маса туші, кг	Маса внутрішнього жиру, кг	Забійний вихід, %
1444x1444	4	48,4±0,56	26,3±0,31	24,8±0,21*	1,5±0,08	51,2±0,78*
5x5	4	47,2±0,45	24,8±0,34	23,6±0,18	1,2±0,05	50,0±0,65
7.1x7.1	4	44,4±0,57	21,3±0,28	19,9±0,14*	1,4±0,06	44,8±0,55*
Внутрішньо лінійний	12	46,1±0,56	24,1±0,35	22,7±0,19	1,4±0,05	49,2±0,59
1444x5	4	47,2±0,61	22,8±0,31	21,2±0,20	1,6±0,07	44,7±0,48
5x1444	4	43,6±0,67	21,4±0,28	20,1±0,19	1,4±0,05	46,1±0,51
7.1x1444	4	44,3±0,68	22,2±0,24	21,0±0,17	1,2±0,06	47,4±0,53
1444x7.1	4	45,2±0,49	23,3±0,27	21,9±0,16	1,3±0,09	48,7±0,57
Між лінійний	16	45,3±0,58	22,6±0,26	21,2±0,19	1,4±0,06	46,8±0,55

Примітки: * P<0,05; ** P<0,01; *** P<0,001

Маса туш, отриманих від переярок дослідних ліній, мали чітку залежність від генотипу. Найменші за масою туші було отримано від тварин лінії 7.1. Різниця з тушами лінії 1444 сягає до 5,0 кг та є певною (P<0,05). Середня маса отриманих туш становить 22,5 кг, в отриманого внутрішнього жиру – 1,4 кг.

Забійний вихід за дослідними лініями сягає 49,2 %, коливання між лініями сягає 6,4 %. Забійна маса найвища в лінії 1444 та перевищує середнє значення на 9,1 % (2,2 кг), найменша за лінією 7.1 – 2,8 кг (P<0,05).

За чотирма варіантами між лінійних підборів певних відмінностей у перед забійній і забійній масі не визначено. Маса отриманих товарних туш становить 19,5...22,3 кг. Середній забійний вихід – 46,8 %. Під час оцінки ефективності окремих варіантів підбору батьківських форм визначено, що за живою масою на час забою тварини варіантів підбору 1444x5 та 1444x7.1 переважають аналогів (інших варіантів підбору) на 3,6 та 2,4 кг.

Забійний вихід за переярками гетерогенного походження менша ніж у гомогенного ліній 1444 та 5. Різниця становить 5,5...6,3 %, однак не є певною.

Різні варіанти схрещування лінії 7.1 дозволяють підвищити показники м'ясної продуктивності комбінованих потомків на 2,5...5,3 %. Отримані товарні туші характеризуються добрими органолептичними показниками й задовольняють попит покупців.

Різні варіанти підбору між лініями 1444 та 5 дозволяють отримувати якісну ягнятину й певно не поступаються аналогам від гомогенного підбору в межах генотипів. Під час проведення оцінки результатів забою баранців у віці 15 місяців (табл. 4) визначено, що молодняк, отриманий від гетерогенного підбору, має вищу (на 3,0 % або 2,0 кг) перед забійну масу.

Таблиця 4

М'ясна продуктивність баранців

Варіант підбору	n	Перед забійна жива маса, кг	Забійна маса, кг	Маса туші, кг	Маса внутрішнього жиру, кг	Забійний вихід, %
1444x1444	3	68,2±0,54	36,5±0,42	35,1±0,43	1,4±0,13	51,5±0,56
5x5	3	66,1±0,44	34,4±0,27	33,1±0,24	1,3±0,12	50,1±0,47
7.1x7.1	3	64,7±0,37	33,0±0,34	31,8±0,42	1,2±0,15	49,1±0,62
Внутрішньо лінійний	9	66,3±0,44	34,6±0,24	33,3±0,27	1,3±0,14	50,2±0,50
1444x5	3	70,1±0,41	32,2±0,29	31,1±0,28*	1,1±0,11	44,3±0,46
5x1444	3	69,6±0,37	31,3±0,24	30,1±0,24	1,2±0,09	43,2±0,39
7.1x1444	3	65,2±0,78*	30,2±0,41	29,1±0,33	1,1±0,18	44,6±0,42
1444x7.1	3	66,2±0,43	30,7±0,31	29,6±0,25	1,2±0,12	43,4±0,53
Між лінійний	12	68,3±0,43	30,9±0,24	29,8±0,26	1,1±0,13	43,6±0,54

Примітки: * P<0,05; ** P<0,01; *** P<0,001

Від тварин першого – гомогенного варіанту підбору – отримано туші масою від 30,5 до 36,0 кг. Найкращі туші належали тваринам лінії 1444 та непевно переважали показник інших ліній на 9,5 % (3,3 кг). Найвищі показники забійного виходу – 51,5 % – за тушами, отриманими від баранців лінії 1444. Найменший забійний вихід у лінії 7.1 – 49,1 %.

За показником забійного виходу в чистолінійному підборі певних відмінностей не визначено.

Оцінка результатів забою баранців гетерогенного походження підтверджує позитивний вплив різнорідних генів на показники живої маси й забійні якості: середній показник перед забійної живої маси на 3,2 % (2,0 кг) вище аналогів гомогенного походження.

Більшу масу мали тварини, які походили від комбінацій ліній 1444 та 5. Забійний вихід – на рівні від 43,5 до 44,5 %. Отримані туші важили від 30,0 кг, були товарними й певно на 4,3 % (1,3 кг, P<0,05) перевищували середнє значення.

Найменші за масою туші отримано від між лінійного варіанту схрещування 1444x7.1 та зворотного варіанту підбору.

Усі отримані туші були компактною форми, з рівномірним жировим полівом і вираженою муаровістю мускулатури.

Загалом вівці різної статі лінії 7.1 поступаються за живою масою, масою туш, забійним виходом лініям, метою селекції яких є покращення м'ясної продуктивності. Поступання аналогам сягає від 1,5 до 3,5 кг і досягає першого порогу певності.

Підбір батьківських пар у межах ліній забезпечує забійний вихід не менш ніж 49,0 %, туші з вагою від 30,0 кг. Під час підбору пар із різних ліній очікуваний ефект гетерозису не забезпечив певної переваги комбінованих потомків над гомогенними аналогами. За перевагою перед забійною масою комбінацій ліній 1444 та 5 була не вище 3,0 кг, отримані туші важили від 30,0 кг, були товарними певно на 4,3 % (1,3 кг, P<0,05). Комбінації ліній 7.1 та 1444 призвела до зменшення середньої живої маси на 1,5–3,5 кг.

Висновки і пропозиції. Показники живої маси ярка, народжених від поєднання ліній 1444 та 5 та 5x1444, мали живу масу на рівні 39,3 кг. Яркі, народжені

від між лінійного підбору, при народження практично не відрізнялись від аналогів лінійного походження. Молодняк, що походить від ліній 7.1x1444 та 1444x7.1, мав живу масу на рівні 38,2 кг. Використання баранів-плідників ліній 5 та 7.1 на матках 1444 надає перевагу над ровесницями в 6,5 і 4,3 %.

Між лінійний підбір найефективніший за поєднання ліній 1444x5, перевага над ровесниками у 2,0 та 1,8 кг. Найвищою живою масою характеризувалися вівці лінії 1444: ярки 48,6, баранці 68,5 кг, а найменшою – лінії 7.1: ярки 44,7 кг.

Підбір батьківських пар у межах ліній забезпечує забійний вихід не менш ніж 49,0 % і туші з вагою від 30,0 кг.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Селекція сільськогосподарських тварин / Б.М. Гопка, В.П. Коваленко, Ю.Ф. Мельник, К.А. Найдено, Т.І. Нежлукченко, В.Г. Пелих, І.А. Рудик, М.І. Сахацький, О.Л. Трофименко, А.М. Угнівенко, Л.М. Цицорський, В.І. Шеремета / за заг. ред. Ю.Ф. Мельника, В.П. Коваленка та А.М. Угнівенка. Київ, 2007. 554 с.

2. Вівчарство України : монографія / В.М. Іовенко, П.І. Польська, О.Г. Антоненць, В.М. Бова, Т.Г. Болотова ; В.о. Укр. акад. аграр. наук, Ін-т тваринництва степових районів ім. М.Ф. Іванова «Асканія-Нова» / за ред. В.П. Буркат. Київ : Аграрна наука, 2006. 616 с.

3. Оганесян В.С. Динаміка поголів'я овець на ринку продукції вівчарства в Україні та у світі. URL: https://www.researchgate.net/publication/326572856_DINAMIKA_POGOLIV%27A_OVEC_NA_RINKU_PRODUKCII_VIVCARSTVA_V_UKRAINI_TA_U_SVITI.

4. Довідник з вівчарства / В.І. Вороненко, В.М. Іовенко, П.І. Польська, П.Г. Жарук, О.Г. Антоненць ; В.о. Ін-т тваринництва степових районів ім. М.Ф. Іванова «Асканія-Нова» – Нац. наук. селекційно-генетичний центр з вівчарства. Нова Каховка : ПІЕЛ, 2008. 125 с.

5. Штомпель М.В., Богданова Н.В. Жива маса і коефіцієнт вовновості баранів-плідників асканійської тонкорунної породи традиційної селекції, таврійського внутривидного типу і породи австралійський меринос. *Таврійський Науковий Вісник*. Херсон, 2000. Вип. 14. С. 57–61.

6. Даниленко Г.К., Болотова Т.Г. Вплив цілеспрямованої селекції на поліпшення вовни асканійських мериносів. *Вівчарство* : міжвід. темат. наук. зб. Київ : Урожай, 1993. № 27. С. 14–18.

7. Болотова Т.Г., Підгорний В.В., Вітнов Ю.В. Селекційноплемінна робота з асканійською тонкорунною породою овець в племзаводі «Атманайський». *Вівчарство* : міжвід. темат. наук. зб. Київ : Аграрна наука, 1995. № 28. С. 27–31.

8. Нежлукченко Т.І., Масюткін А.М. Прогнозування живої маси ягнят різних типів інтенсивності росту в ранньому онтогенезі. *Молоді вчені – тваринництво*: мат. Міжнар. конф. молодих вчених-вихованців шкіл видатних вчених ак. М.Ф. Іванова і Л.К. Гребня. 2000. С. 15–17.

9. Бекенев В.А. Необхідність селекційного преобразования животноводства. *Зоотехнія*. 2008. № 4. С. 3–7.

10. Помитун І.А., Косова Н.А., Золотарева С.А., Паньків Л.П. Методические подходы к оценке овец мясного направления продуктивности. *Зоотехнические науки Белоруси. Научно-практический центр Национальной академии наук Белоруси по животноводству*. Том 51. Номер 1. 2016. С. 147–154.

11. Помитун І.А., Трускова Т.Ю., Паньків Л.П. Продуктивность и резистентность организмов овец при разных технологиях содержания. *Зоотехнические науки Белоруси. Научно-практический центр Национальной академии наук Белоруси по животноводству*. Номер 107. 2012. С. 115–124.

12. Похил В.І., Лесновська О.В. Особливості росту і розвитку овець різних м'ясних генотипів. *Тваринництво України*. 2013. № 11. С. 7–10.