

12. Убойные решения. Инновации на рынке убоа и первичной переработки. *АГРО Инвестор* : веб-сайт. URL: <https://www.agroinvestor.ru/markets/article/28586-uboynye-resheniya>.

13. Integrated Pollution Prevention and Control (IPPC): Reference Document on Best Available Techniques for Intensive Rearing of Poultry and Pigs. *EUROPEAN COMMISSION*. July, 2020. 341 p.

14. Аверчева Н.О. Підвищення якості молока як основа конкурентоспроможності продукції на європейському ринку. *Агросвіт*. 2019. № 22. С. 19–30.

15. Веселов Є.В., Щербакова І.Л., Левченко І.С. Інноваційні технології у тваринництві та ефективність впровадження концепції Smart Farm. *Таврійський науковий вісник*. 2019. № 109. Частина 2. С. 15–20.

УДК 636. 32/38. 082.23

DOI <https://doi.org/10.32851/2226-0099.2021.121.20>

ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК ДОВЖИНИ ВОВНИ З ПОКАЗНИКАМИ РОСТУ ТА ВОВНОВОЇ ПРОДУКТИВНОСТІ В ОВЕЦЬ РІЗНИХ ЛІНІЙ ТАВРІЙСЬКОГО ТИПУ АСКАНІЙСЬКОЇ ТОНКОРУННОЇ ПОРОДИ

Корбич Н.М. – к.с.-г.н.,

доцент кафедри технології виробництва продукції тваринництва,
Херсонський державний аграрно-економічний університет

Чернова Т.В. – студентка II курсу біолого-технологічного факультету,
Херсонський державний аграрно-економічний університет

Одержання продукції вівчарства в більшій кількості за умови покращання її якості й зниження собівартості є основною проблемою, яка з кожним роком збільшує свою актуальність і набуває ще більшої гостроти.

Метою роботи було проведення аналізу й встановлення взаємозв'язку між довжиною вовни й основними показниками вовнової продуктивності (настриг вовни, фізико-механічні властивості) і живої маси ярок і баранів-річняків таврійського типу асканійської тонкорунної породи з метою визначення найбільш бажаних ліній для подальшого покращення вовнових показників шляхом збільшення довжини вовни в дослідного поголів'я.

Найбільший показник довжини вовни в баранчиків-річняків відзначено у тварин лінії 227 – 12,0 см і 0517 – 11,9 см, що на 0,7 см більше, ніж у тварин лінії 224 і на 1,1 см – лінії 369. За групою ярок помічена аналогічна тенденція. Так, найвищі показники довжини вовни спостерігаються у тварин лінії 227 (11,8 см) і 0517 (11,5 см), що, відповідно, на 6,7% і 8,5% більше, ніж в ярок лінії 224 та 369.

Результати досліджень показали, що довжина вовни піддослідних баранів-річняків та ярок має високу від'ємну кореляцію з такими показниками, як настриг митого волокна й тонина вовни (-0,74 -0,93 у баранчиків і -0,84 -0,99 в ярок).

Висока позитивна кореляція відзначена між довжиною вовни й живою масою (+0,94), кількістю жиру й поту (+0,74 +0,97 – у баранчиків, +0,99 +0,98 – в ярок), довжиною та настригом митого волокна (+0,79 +0,89), довжиною та виходом митого волокна (+0,69 +0,73).

Результати можна використовувати під час ведення селекційно-племінної роботи. У разі збільшення довжини вовни в дослідного поголів'я буде збільшуватися настриг митого волокна й жива маса тварин, що позитивно вплине на загальну картину вовнової продуктивності овець.

Ключові слова: барани-річняки, вовнова продуктивність, довжина вовни, кореляція, таврійський тип асканійської тонкорунної породи, ярки.

Korbych N.M., Chernova T.V. The relationship between wool length and indicators of growth and wool productivity of the Askanian fine-wool breed of sheep of different lines

Obtaining more sheep breeding products, provided that their quality is improved and the cost is reduced, is the main problem, which increases its relevance every year and becomes even more acute.

The aim of the work was to analyze and establish the relationship between wool length and the main indicators of wool productivity (wool yield, physical and mechanical properties) and live weight of ewe lambs and year-old rams of the Taurian type of Askanian fine-wool breed to determine the most desirable lines for further improvement of wool indicators by increasing wool length in the experimental livestock.

The highest indicator of wool length in year-old rams was observed in animals of line 227 – 12.0 cm and 0517 – 11.9 cm, which is 0.7 cm more than in animals of line 224 and 1.1 cm – line 369. The group of ewe lambs showed a similar trend. Thus, the highest indicators of wool length are observed in animals of line 227 (11.8 cm) and 0517 (11.5 cm), which is 6.7% and 8.5% more than in ewe lambs of lines 224 and 369, respectively.

The results of the research showed that the wool length of experimental year-old rams and ewe lambs has a high negative correlation with such indicators as the unwashed fiber yield and wool fineness (-0.74 -0.93 in year-old rams and -0.84 -0.99 in ewe lambs).

High positive correlation was observed between the wool length and the live weight (+0.94), the amount of wool fat and wool sweat (+0.74 + 0.97 – in year-old rams, + 0.99 +0.98 – in ewe lambs), length and washed fiber yield (+0.79 +0.89), length and the output of the washed fiber (+0.69 +0.73).

These results can be used during selective breeding work. Because, as the wool length of the experimental livestock increases, the washed fiber yield and the live weight of the animals will increase, which will have a positive effect on the overall picture of the wool productivity of sheep.

Key words: year-old rams, wool productivity, wool length, correlation, Taurian type of Askanian fine-wool breed, ewe lambs.

Постанова проблеми. Вівчарство – галузь тваринництва, яка є джерелом надходження різноманітної продукції (вовни, м'яса, молока, овчин, смушків, а також ланоліну та кишок для парфумерної і фармакологічної промисловості), проте перебуває в кризовому стані вже майже чверть століття [1, с. 39; 2, с. 42].

Одержання продукції вівчарства в більшій кількості за умови покращання її якості та зниження собівартості є основною проблемою, яка з кожним роком збільшує свою актуальність і набуває ще більшої гостроти [3, с. 58–59]. Залежно від напрямку продуктивності головна увага під час відбору приділяється або вовновій продуктивності і якості вовни, або скоростиглості, або плодючості, або якостям смушків і та ін. До того ж в усіх випадках ураховують статуру, здоров'я, конституцію, оскільки тривалу й інтенсивну експлуатацію можуть витримати тільки здорові і конституційно міцні тварини [4, с. 164].

Обсяг світового виробництва натуральних волокон складає близько 26,5 млн т, 74,2% яких припадає на частку бавовни, 7,2% – вовни і шовку, решта – на частку луб'яних волокон. Проте обсяг виробництва природних волокон знижується, що пов'язане з великою трудомісткістю їхнього одержання, із витісненням їх з посівних площ продовольчими сільськогосподарськими культурами, які дають більший прибуток [5, с. 4].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. В умовах вівцеферми навчально-виробничого центру Білоцерківського національного аграрного університету Київської області проведено науково-господарський дослід на вівцях породи прекокс. Встановлено, що довжина штапелю баранів-плідників на 1,1 см була довшою порівняно з вівцематками і на 0,8 см – порівняно з ярками. Щодо вівцематок, то за довжиною вовни вони поступалися баранам на 1,1 см і яркам на 0,3 см [6, с. 46].

За даними В. Чігирьова та інших доведено, що використання баранів асканійського кросбредного типу забезпечує інтенсивний ріст вовни. Довжина штапелю

у ярок помісних груп відповідає вимогам мінімальних показників стандарту (13 см – еліта; 12 см – I клас) [7, с. 119].

Постановка завдання. Метою роботи було проведення аналізу і встановлення взаємозв'язку між довжиною вовни та основними показниками вовнової продуктивності (настриг вовни, фізико-механічні властивості) і живої маси ярок та баранів-річняків таврійського типу асканійської тонкорунної породи з метою визначення найбільш бажаних ліній для подальшого покращення вовнових показників за рахунок збільшення довжини вовни у дослідного поголів'я.

Для проведення дослідної роботи молодняк таврійського типу асканійської тонкорунної породи під час бонітування було поділено на 8 груп за лініями (227, 224, 369, 0517 – барани-річняки й 227, 224, 369, 0517 – ярочки). Кожна група нараховувала по 10 голів тварин.

Виклад основного матеріалу дослідження. Однією із фізико-механічних властивостей вовни овець є її довжина. За довжину вовни беруть ту, яка виросла від стрижки до стрижки, тобто за 12 місяців. Довжина вовни – також селекційний показник, яка визначає призначення вовни під час її переробки. За інших рівних умов із більш довгої вовни одержують пряжу, вищої якості та більш гладку тканину, ніж із короткої. На різних ділянках тулуба вовна буває різної довжини – найдовша вовна буває на лопатці, боці та шії, а найкоротша на череві. Довжина вовни значної мірою впливає на настриг вовни. Чим довша вовна, тим при інших рівних умовах вищий настриг.

Найбільший показник довжини вовни у баранчиків – річняків відмічено в лінії 227 – 12,0 см та 0517 – 11,9 см, що на 0,7 см більше, ніж у тварин лінії 224 та на 1,1 см – лінії 369.

Таблиця 1

Характеристика дослідного поголів'я за показниками довжини вовни, см

Статеві-вікові групи	Лінії	n	Довжина вовни, см		
			$\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$	σ	Cv, %
Барани-річняки	227	10	12,0±0,39	0,77	6,45
	369	10	10,9±0,64	1,7	14,27
	224	10	11,3±0,5	1,57	13,68
	0517	10	11,9±0,69	1,83	15,43
Ярки	227	10	11,8±0,36	7,99	6,75
	369	10	10,8±0,40	9,0	8,28
	224	10	11,0±0,53	1,95	7,36
	0517	10	11,5±0,44	1,08	9,36

За групою ярок відмічена аналогічна тенденція. Так, найвищі показники довжини вовни спостерігаються у тварин лінії 227 (11,8 см) та 0517 (11,5 см), що відповідно на 6,7% та 8,5% більше ніж у ярок лінії 224 та 369.

Найважливішими показниками якими характеризують вовнову продуктивність піддослідних тварин є настриг немітої вовни, вихід митого волокна, настриг митого вовни. Величина настригу залежить від тонини, довжини, густоти, жиропітності, ступеню забрудненості вовни, розмірів вівці. На настриг вовни і її якість впливають такі ж фактори як і на ріст – це вік, стать тварини, умови вирощування, годівлі, утримання та інше.

Для детальної характеристики показників вовнової продуктивності дослідного поголів'я було проведено аналіз показників настригу немитої вовни, виходу митого волокна та настригу митої вовни.

Найменший показник настригу немитого волокна в баранів – річняків у лінії 227 та 0517, котрий становив 4,0 кг що на 0,5 кг менше, ніж у баранчиків лінії 369 та на 0,3 кг лінії 224. Коефіцієнт варіації в цій групі менше 20%, це говорить про те, що був високий коефіцієнт відбору тварин за показниками. У групі ярочок, теж найменший показник настригу немитого вовни в тварин лінії 0517, котрий склав 3,8 кг, що на 7,3% менше, ніж у ярочок лінії 227 та на 15,5% менше ніж у лінії 224 і на 22,4% тварин лінії 369.

Показник виходу митого волокна був вищим у групі баранчиків – річняків лінії 0517, котрий становив 58,9%, що на 1,7% більше ніж у баранчика лінії 227, на 2,5% більше ніж у тварин лінії 369 і на 3,2% більше ніж у баранів -річняків лінії 224.

У групі ярочок спостерігається схожа тенденція. Найбільший показник за виходом митого волокна у ярочок лінії 0517 (61,2%), який на 1,1% більший показника ярочок лінії 227 та на 4% ярочок лінії 369 та 0517.

У групі баранчиків-річників найвищий показник настригу митої вовни мали тварини лінії 0517, який становив 3,0 кг, що на 0,3 кг більше, ніж у баранчиків лінії 227, на 0,4 кг – лінії 224 і на 0,7 кг лінії 369. У ярочок найбільший настриг митого волокна мали тварини лінії 227 – 2,9 кг, що на 10,3% більше, ніж у ярочок лінії 0517 та 224 і на 17,3% – лінії 369.

Тонина вовни – це поперечний перетин вовнинок (в мікрометрах). Від тонини залежать метраж і якість пряжі, тому при оцінці вовни визначенню її тонини надають великого значення. Це пояснює той факт, що в основу сучасних технічних класифікацій вовни покладено тонину волокон у якості основного, а в багатьох випадках як єдиного показника (табл. 2).

Встановлено, що в групі баранчиків-річників найтонша вовна відмічена у тварин лінії 0517 – 18,3 мкм, що на 2,1% менше лінії 227, на 5,4% менше тварин лінії 224, на 7,1% менше тонини баранчиків-річняків лінії 369. А у групі ярочок найменшу тонину вовни мали ярочки лінії 227(18,7 мкм), що на 2,1% менше, ніж у ярочок лінії 0517, на 6,4% лінії 224 і на 9,6% менше тварин лінії 369.

Таблиця 2

Тонина вовни дослідного поголів'я, мкм

Статеві-вікові групи	Лінії	n	Тонина вовни, мкм		
			$\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$	σ	$C_v, \%$
Барани-річняки	227	10	18,7±0,64	1,69	9
	369	10	19,6±0,66	2,18	11,09
	224	10	19,3±0,66	2,09	10,79
	0517	10	18,3±0,7	2,2	12,04
Ярки	227	10	18,7±0,55	1,46	7,78
	369	10	20,5±0,95	2,13	10,37
	224	10	19,9±0,85	2,81	14,1
	0517	10	19,1±0,85	1,7	8,87

Середні показники тонини вовни в групі баранчиків-річників коливається в межах 18,3-19,7 мкм, або характеризували 70 якість вовни.

Шкіра овець, крім вовнових волокон, утворює ще два компоненти – жир і піт. Жиропіт – швидше механічна суміш цих двох взаємодіючих компонентів, ніж органічне поєднання речовин, що доповнюють одна одну.

Велику увагу під час характеристики жиропоту звертають на його колір, який є індикатором оцінки його якості. Вовна з білим кольором жиропоту завжди відзначається кращою здатністю до зберігання за рахунок амінокислотного складу, особливо сірковмісних амінокислот – цистину і метіоніну. Жиропіт жовтих відтінків вважають небажаним, оскільки він гірше захищає волокна від шкідливих впливів факторів навколишнього середовища, що призводить до пожовтіння вовни.

У дослідній частині роботи було проведено аналіз вмісту жиру та поту у вовні дослідного поголів'я. У групі баранчиків-річників вміст жиру найвищий в лінії 227 (23,01%), що на 2,0% більше ніж у лінії 0517, на 2,1% – лінії 369 і на 4,6% більший у тварин лінії 224. У групі ярочок найбільший показник вмісту жиру у тварин лінії 0517 (18,5%), що на 3,8% більше, ніж у ярочок лінії 224 і на 5,3% перевищує лінію 369 (табл. 3).

Таблиця 3

Характеристика поголів'я за показниками жиру і поту, %

Статеві-вікові групи	Лінії	n	Жир, %			Піт, %		
			$\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$	σ	Cv, %	$\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$	σ	Cv, %
Барани-річники	227	10	23,0±2,32	6,14	26,77	14,9±0,76	252	14,91
	369	10	20,9±1,45	4,59	21,99	14,9±1,28	3,39	22,73
	224	10	18,4±1,03	3,25	17,69	15,8±0,77	2,43	15,39
	0517	10	21,0±1,38	4,59	21,99	16,3±0,84	2,66	16,36
Ярки	227	10	20,3±1,21	3,62	17,81	15,8±0,76	2,15	13,59
	369	10	15,0±1,32	3,73	24,96	14,2±0,95	2,86	20,14
	224	10	16,5±0,95	2,84	17,27	14,8±0,92	2,61	17,87
	0517	10	18,5±1,97	5,9	31,95	15,5±0,6	1,8	11,64

У роботі проведено порівняння живої маси дослідного поголів'я в різні періоди росту, зокрема в 4 (період відлучення) та 12 місяців (табл. 4).

Установлено, що в групі баранів-річників найбільшу живу масу в 4-місячному віці мали тварини лінії 227 – 29,8 кг, що на 4,3% більше, ніж у тварин лінії 0517, на 8,3% лінії 369 і на 13,0% тварин лінії 224. Аналогічна тенденція відмічена і у групі ярочок. Так, жива маса ярочок у 4-місячному віці лінії 227 становила 26,4 кг, що на 0,2 кг більше, ніж у ярочок лінії 0517, на 0,6кг – лінії 369 і на 0,1 кг більше, ніж у ярочок лінії 224.

Аналогічна тенденція зміни живої маси відмічена у дослідного поголів'я і у річному віці. Так, найвищі показники живої маси, як у групі баранів-річників так і ярочок відмічена у тварин лінії 227 та 0517. Найвищі показники живої маси у річному віці становлять 56,9 кг у групі баранів-річників та 41,8 кг у групі ярочок.

Організм розвивається як єдине ціле під впливом спадковості і умов середовища. Тому всі функції організму взаємопов'язані між собою. Зміна функцій одних органів і тканин веде до зміни функцій інших органів і тканин.

Таблиця 4

Характеристика дослідного поголів'я за показниками приростів живої маси, кг

Статеві-вікові групи	Лінії	n	Жива маса, кг			
			вік тварин, місяців			
			4		12	
			$\bar{X} \pm S_x$	Cv, %	$\bar{X} \pm S_x$	Cv, %
Барани-річняки	227	10	29,8±1,37	12,21	56,9±2,7	12,81
	369	10	27,3±1,4	17,0	52,8±1,5	9,41
	224	10	28,5±1,52	16,91	52,9±1,1	12,17
	0517	10	25,9±0,81	9,89	55,5±2,1	6,38
Ярки	227	10	25,4±1,27	13,21	40,0±2,1	14,14
	369	10	25,8±1,45	12,53	39,8±1,4	12,53
	224	10	26,4±0,83	10,39	41,9±1,3	10,79
	0517	10	26,2±1,59	12,17	41,8±1,7	8,48

Явище, при якому із зміною одних ознак змінюються інші, називаються кореляційною мінливістю. Фенотипічна кореляція показує, як змінюється одна ознака в потомків, якщо вести відбір батьків за другою ознакою, взаємопов'язаною з першою. У роботі було проведено визначення взаємозв'язку довжини вовни з показниками вовнової продуктивності (настриг немитого вовни, вихід митої вовни, настриг митої вовни, тонина, кількісні показники жиропоту).

Результати досліджень показали, що довжина вовни піддослідних баранів – річняків та ярочок має високу від'ємну кореляцію з такими показниками, як настриг немитого волокна та тонина вовни (-0,74 -0,93 у баранчиків та -0,84 - 0,99 у ярочок).

Висока позитивна кореляція відмічена між довжиною вовни та живою масою (+0,94), кількістю жиру та поту (+0,74 +0,97- у баранчиків, +0,99 +0,98 – у ярочок), довжиною та настригом митого волокна (+0,79 +0,89), довжиною та виходом митого волокна (+0,69 +0,73).

Висновки і пропозиції. Результати можна використовувати під час ведення селекційно-плеємної роботи. Так як, під час збільшення довжини вовни у дослідного поголів'я буде збільшуватися настриг митого волокна та жива маса тварин, що позитивно вплине на загальну кількість вовнової продуктивності овець.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Вдовиченко Ю.В., Жарук П.Г. Генетичні ресурси овець в Україні. *Вісник аграрної науки*. 2019. № 5 (794). С. 38–44.
2. Ковальов Д.В. Соціально-економічна складова та напрями відродження галузі вівчарства у Херсонській області. *Агросвіт*. 2019. № 23. С. 42–48.
3. Аверчева Н.О. Перспективи ефективного розвитку галузі вівчарства. *Таврійський науковий вісник. Серія: Економіка*. 2020. Вип. 2. С. 57–68.
4. Сарана А.В. Папакіна Н.С. Особливості комплексної оцінки овець таврійського типу асканійської тонкорунної породи. *Науково-інформаційний вісник*: збірник інформаційних повідомлень, статей, доповідей і тез науково-практичних конференцій викладачів, аспірантів, магістрів, студентів. Херсон, 2020. Вип. 13. С. 163–166.
5. Вдовиченко Ю.В., Кудрик Н.А., Жарук П.Г., Жарук Л.В. Наукові засади розвитку вівчарства південного регіону України. *Вівчарство та козівництво*. 2017. Вип. 2. С. 3–23.

6. Погребняк М.В., Пірова Л.В. Особливості вовнової продуктивності овець породи прекос. *Наукові пошуки молоді у XXI столітті. Новітні технології виробництва та переробки продукції тваринництва, харчові технології* : матеріали міжнар. наук.-практ. конф. студентів, м. Біла Церква, 14 квітня 2021 р. Біла Церква : БНАУ, 2021. С. 98.

7. Чігірьов В.О., Богдан М.К., Гурко Є.Ю., Мажилівська К.Р., Ніколенко І.В. Продуктивність та експертна оцінка рун овець цигайської породи і помісей з різною часткою спадковості асканійського кросбредного типу. *Agrarian Bulletin of the Black Sea Littoral*. 2021. Issue 98. С. 115–121.

UDC 636. 4. 084: 631. 158

DOI <https://doi.org/10.32851/2226-0099.2021.121.21>

INNOVATIVE TECHNOLOGIES FOR PIG BREEDING AT THE FARM “ECOPHARM”

Kushnerenko V.G. – Candidate of Agricultural Sciences,
Associate Professor at the Department of Veterinary Medicine, Hygiene
and Breeding of Animals Professorial named after V. Kovalenko,
Kherson State Agrarian and Economic University

This article presents the results of research on the effectiveness of the use of Mriya feeding units in the feeding of replacement sows with fermented homogeneous Fodder suspension compared to the dry feed mixes of the feed plant Agrozoosvit LLC with the addition of premix Nutrimin for pigs of the same age category.

The materials of the research were mixed fodder produced by Agrozoosvit LLC (Nova Kakhovka, Kherson region), fermented homogeneous fodder suspension prepared with the help of feeding unit Mriya produced by LLC Scientific and Production Center of the Academy of Engineering Sciences of Ukraine PMZ, replacement sows on fattening.

The subject of research was the feeding of animals, productivity and changes in the physiological state of pigs, the behavior of pigs, economic efficiency depending on the type of feeding (dry fodder, fermented homogeneous fodder suspension).

Absolute gain under the traditional type of feeding with dry feed was 3.38 kg lower compared to the rare type of feeding with fermented homogeneous feed suspension.

The growth rate of the studied animals of the second group that consumed the rare food was 194.4% – 18.55% higher than that of the control group, which indicates a greater intensity in the growth of live weight in the animals.

On the basis of the cost-effectiveness of fodder used during the period under study, it was found that feeds prepared with the help of equipment developed by the scientific and production center of the Academy of Engineering Sciences of Ukraine Pidzemetalozahist, are cheaper in comparison with the feeds of the feed plant of Agrozoosvit LLC by 18.6%, which significantly reduces the prime cost of the products obtained in the process of feeding.

Direct costs, as well as the prime cost per 1 kg of gain during fattening under the rare type of feeding compared to the dry one, also showed a positive result and appeared to be 19.25% and 18.34% lower.

For equal market price of 1 kg of live weight for the animals at the end of their breeding, the market value of one head, bred for a rare type of feeding, appeared at 0.84%, or 44 UAH higher. Total yield of 1 kg of live weight was by 4.15 UAH or 9.79% lower, which allowed us to additionally receive from marketing products obtained during fattening, 503.86 UAH of profit per head at the level of profitability of 69.23%.

Key words: replacement pigs, mixed fodder, fermented homogeneous fodder suspension, fodder conversion, average daily gain.
