



УДК 636.082.32/.38:637.62

## ФОРМУВАННЯ ФІЗИКО-ТЕХНІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ ЯКОСТІ ВОВНИ ЯГНЯТ РІЗНИХ ГЕНОТИПІВ

**Бойко Н. В.**, к. с.-г. н.

Інститут тваринництва НААН

*У статті представлено результати формування фізико-технічних показників якості вовни ягнят різних генотипів. За оцінкою якості вовни встановлено, що кращу її довжину, відсутню зону забруднення та меншу тонину мали помісні ягнята  $\frac{1}{2}$  прекос  $\times$   $\frac{1}{2}$  романівська з децю більшою невірвняністю у штапелі. Тоді як вивчення стану волосяного покриву свідчить про те, що для молодняка всіх груп характерним є потовищення остьового волосся, порівняно з фракціями перехідного та пухового. Але помітніша різниця за дослідженою ознакою була відмічена між помісними ягнятами  $\frac{1}{2}$  прекос  $\times$   $\frac{1}{2}$  мериноландшаф та  $\frac{1}{2}$  прекос  $\times$   $\frac{1}{2}$  романівська на користь останніх.*

**Ключові слова:** ягнята, помісі, генотип, вовна, зона забруднення, довжина, тонина, волосяний покрив.

Вівчарство завжди було і залишається ключовою галуззю світового продуктивного тваринництва, і відіграє важливу роль у забезпеченні населення планети продовольством і сировиною. В останні роки у зв'язку зі зниженням потреби переробної промисловості у вовні та зростанням економічного інтересу до виробництва баранини, виникає необхідність розвитку скоростиглого м'ясо-вовнового вівчарства в більш широких масштабах або створення вітчизняних м'ясних порід. Разом із цим, невід'ємною ланкою процесу покращення м'ясних якостей цих порід овець є й оцінка їх за окремими показниками якості вовни, які можуть бути тісно пов'язані з міцністю конституції, м'ясною продуктивністю й слугують додатковими критеріями оцінки і відбору.

В цілому вовнова продуктивність є результатом взаємодії спадкової інформації і паратипових чинників. На формування вовнового покриву значного впливу надає породна належність овець. Україна має унікальні генетичні ресурси племінних овець різних порід, типів і напрямів продуктивності. Між тим, на сучасному етапі необхідно спрямувати зусилля на відродження галузі та зміну стратегії ведення вівчарства, зосередивши їх на пріоритетності підвищення економічної ефективності в господарствах різних форм власності та господарювання, не забуваючи про якість вовни [3, 5].

Мета досліджень – встановити особливості формування основних фізико-технічних показників якості вовни ягнят різних генотипів як можливих додаткових критеріїв їх оцінки і відбору при створенні овець м'ясного напрямку продуктивності.

**Матеріали та методи досліджень.** Дослідження з вивчення вікової динаміки росту вовни, оцінку її якості за тониною й формування зони забруднення штапелю у ягнят харківського внутрішньопородного типу овець породи прекос та помісей з породами  $\frac{1}{2}$  мериноландшаф і  $\frac{1}{2}$  романівською проводили в умовах ДПДГ „Гонтарівка” Вовчанського району Харківської області та лабораторії технології виробництва продукції вівчарства ІТ НААН.

Об'єктом досліджень була вовна, зразки якої періодично відбирали від піддослідних тварин при народженні, у віці одного та двох місяців.



Природну довжину вовни визначали в натуральному стані шляхом вимірювання штапелю без порушення його структури та розпрямлення звивистості, згідно з ДСТУ 4485:2005[1].

Ступінь забруднення руна з'ясовували за лінійними вимірюваннями забрудненої зони штапелю, відібраного на боці ягнят.

Тонину досліджували методом мікроскопування вовни за збільшення її у 400 разів й ціні однієї поділки шкали окуляр-мікрометра 2 мкм, за ГОСТ 17514 – 93 [2] – у лабораторії з оцінки якості вовни Інституту тваринництва НААН.

Одержані результати досліджень піддавали статистичному опрацюванню методами варіаційної статистики за рекомендаціями М. О. Плохинського (1969) з перевіркою вірогідності результатів за допомогою t-критерію Стьюдента, а також шляхом використання прикладних комп'ютерних програм Microsoft Office, Excel [4].

**Результати досліджень.** Індивідуальні вимірювання окремих фізико-технічних складових вовни ягнят свідчать, що відмінності природної її довжини вовни та зони забруднення штапелю були зумовлені віком і коливалися залежно від генотипу (табл. 1). Водночас, кращі показники, що вивчали, відмічалися у помісей  $\frac{1}{2}$  прекоз  $\times$   $\frac{1}{2}$  романівська.

Таблиця 1

**Формування руна у ягнят різних генотипів, (M $\pm$ m), n = 5**

Показник	Генотип		
	прекоз	$\frac{1}{2}$ прекоз $\times$ $\frac{1}{2}$ мериноландшаф	$\frac{1}{2}$ прекоз $\times$ $\frac{1}{2}$ романівська
При народженні			
Природна довжина вовни, см	1,04 $\pm$ 0,12	1,18 $\pm$ 0,11	3,70 $\pm$ 0,25*** <sup>000</sup>
Зона забруднення штапелю, %	2,24 $\pm$ 0,42	5,08 $\pm$ 1,01	–
У місячному віці			
Природна довжина вовни, см	2,00 $\pm$ 0,16	2,14 $\pm$ 0,22	4,30 $\pm$ 0,25*** <sup>000</sup>
Зона забруднення штапелю, %	28,40 $\pm$ 4,75	29,06 $\pm$ 8,29	–
У 2-місячному віці			
Природна довжина вовни, см	3,04 $\pm$ 0,16	2,90 $\pm$ 0,19	5,00 $\pm$ 0,42** <sup>000</sup>
Зона забруднення штапелю, %	19,72 $\pm$ 2,32	13,66 $\pm$ 3,53	–

Примітка. \*\* –  $P < 0,01$ ; \*\*\* –  $P < 0,001$  – вірогідність різниці відносно прекосів групи та <sup>000</sup> –  $P < 0,01$ ; <sup>000</sup> –  $P < 0,001$  – вірогідність різниці стосовно помісей  $\frac{1}{2}$  прекоз  $\times$   $\frac{1}{2}$  мериноландшаф.

Встановлено, що при народженні й місячному віці найбільша природна довжина вовни відмічалася у помісного молодняка  $\frac{1}{2}$  прекоз  $\times$   $\frac{1}{2}$  романівська, найменша у породи прекоз, а тварини  $\frac{1}{2}$  прекоз  $\times$   $\frac{1}{2}$  мериноландшаф за цим показником займали проміжне положення. При цьому, помісні ягнята  $\frac{1}{2}$  прекоз  $\times$   $\frac{1}{2}$  романівська при народженні за природною довжиною вовни переважали ровесників породи прекоз на 2,66 см або у 3,6 раза ( $p < 0,001$ ), тоді як різниця між ними і мо-



лодняком  $\frac{1}{2}$  прекос  $\times$   $\frac{1}{2}$  мериноландшаф була на рівні 2,52 см або 3,1 раза ( $p < 0,001$ ).

В аналогічній мірі визначилася перевага помісей  $\frac{1}{2}$  прекос  $\times$   $\frac{1}{2}$  романівська за природною довжиною вовни й у місячному віці. Вони перевершували ровесників породи прекос на 2,30 см або у 2,1 раза та одноліток  $\frac{1}{2}$  прекос  $\times$   $\frac{1}{2}$  мериноландшаф на 2,16 см або у 2,0 раза. За статистичного опрацювання результатів різниці між групами в обох випадках виявилася високо вірогідною на користь помісей  $\frac{1}{2}$  прекос  $\times$   $\frac{1}{2}$  романівська ( $p < 0,001$ ).

При вимірюванні природної довжини вовни ягнят у 2-місячному віці розбіжність на користь помісей  $\frac{1}{2}$  прекос  $\times$   $\frac{1}{2}$  романівська дещо згладилася й становила, відповідно – 1,96 см або 1,6 раза та 2,10 см або 1,7 раза, і при статистичному опрацюванні даних критерій значущості між цими групами характеризувався нижчим рівнем вірогідності, відповідно ( $p < 0,01$ ) в обох випадках.

Незважаючи на деяке відставання від помісей  $\frac{1}{2}$  прекос  $\times$   $\frac{1}{2}$  романівська за природною довжиною вовни, ягнята  $\frac{1}{2}$  прекос  $\times$   $\frac{1}{2}$  мериноландшаф також переважали групу тварин породи прекос: при народженні й у місячному віці на однакову величину 0,14 см або 1,1 раза, водночас поступалися їм у віці 2 місяці, відповідно на 0,14 см або 1,0 раза, при невірогідній різниці між цими групами овець.

Помітним є також і те, що на фоні більшої величини природної довжини вовни помісні ягнята  $\frac{1}{2}$  прекос  $\times$   $\frac{1}{2}$  романівська відмічалися відсутністю зони забруднення. Між тим, при народженні й у місячному віці ягнята породи прекос вирізнялися найменшою глибиною забрудненої зони штапелю і за цим показником поступались ровесникам  $\frac{1}{2}$  прекос  $\times$   $\frac{1}{2}$  мериноландшаф відповідно на 2,8 і 0,7 %.

Відмінність між ягнятами цих груп у 2-місячному віці мала протилежну спрямованість. Зокрема, ягнята породи прекос мали більшу на 6,1 % зону забруднення штапелю. Вказані розбіжності за величинами забрудненої зони штапелю, імовірно за все, є наслідком відмінностей за якістю жиропоту.

Опрацювання результатів лабораторної оцінки вовни дало змогу встановити, що середній діаметр вовнових волокон на боці, у розрізі піддослідних груп, варіював в інтервалі від 19,4 мкм до 31,7 мкм, із коливаннями в окремих рунах від 17,1 мкм до 24,9 мкм (табл. 2).

Тоншу вовну в усі вікові періоди відмічали в ягнят  $\frac{1}{2}$  прекос  $\times$   $\frac{1}{2}$  мериноландшаф: при народженні на 0,93 мкм або 4,6 %, у віці 1 місяць – на 0,19 мкм або 0,9 % і у віці 2 місяці – на 1,33 мкм або 6,1 %, стосовно ровесників породи прекос та на 6,98 мкм або 26,4 % ( $p < 0,01$ ); 3,5 мкм або 14,0 %; 3,17 мкм або 13,4 %, на відміну від представників групи помісей  $\frac{1}{2}$  прекос  $\times$   $\frac{1}{2}$  романівська, у котрих цей показник був вищий, порівняно з ровесниками породи прекос відповідно на 6,01 мкм або 29,7 % ( $p < 0,01$ ); 3,31 мкм або 15,3 % та 1,84 мкм або 8,4 %.

Вивчення стану волосяного покриву показало, що для молодняку всіх груп характерним є потовщення остьового волосся, порівняно з фракціями перехідного та пухового. При цьому помітніша різниця за дослідженою ознакою була відмічена між помісними ягнятами  $\frac{1}{2}$  прекос  $\times$   $\frac{1}{2}$  мериноландшаф та  $\frac{1}{2}$  прекос  $\times$   $\frac{1}{2}$  романівська на користь останніх, при вірогідній різниці за тониною перехідного волосся при народженні та у місячному віці, яка становила відповідно 16,7 мкм або 62,7 % ( $p < 0,01$ ) та 5,16 мкм або 14,6 % ( $p < 0,01$ ).

Разом із тим, за тониною фракції перехідного волосся у ці вікові періоди різниця між помісними тваринами  $\frac{1}{2}$  прекос  $\times$   $\frac{1}{2}$  романівська та породою прекос



знаходилась в межах від 14,1 до 17,7 мкм або від 48,6 до 77,5 %, при  $p < 0,05$  в обох випадках.

Таблиця 2

Тонина вовни у ягнят різних генотипів, мкм, ( $M \pm m$ ),  $n = 5$ 

Показник	Генотип		
	прекос	$\frac{1}{2}$ прекос $\times$ $\frac{1}{2}$ мерино- ландшаф	$\frac{1}{2}$ прекос $\times$ $\frac{1}{2}$ романівська
При народженні			
Загальна тонина вовни, мкм, у т.ч.:	20,38 $\pm$ 0,85	19,45 $\pm$ 0,66	26,43 $\pm$ 1,53**/ <sup>00</sup>
пух	20,01 $\pm$ 0,77	19,16 $\pm$ 0,58	22,34 $\pm$ 1,47
перехідний	29,12 $\pm$ 3,79	26,59 $\pm$ 3,18	43,26 $\pm$ 3,25*/ <sup>00</sup>
ость	35,33	35,33	35,73 $\pm$ 4,82
У місячному віці			
Загальна тонина вовни, мкм, у т.ч.:	21,67 $\pm$ 0,72	21,48 $\pm$ 1,51	24,98 $\pm$ 1,29
пух	21,59 $\pm$ 0,70	21,05 $\pm$ 1,31	22,22 $\pm$ 1,43
перехідний	22,85 $\pm$ 4,80	35,40 $\pm$ 3,40	40,56 $\pm$ 2,90*/ <sup>00</sup>
ость	–	–	55,97 $\pm$ 9,81
У 2-місячному віці			
Загальна тонина вовни, мкм, у т.ч.:	21,87 $\pm$ 1,53	20,54 $\pm$ 0,67	23,71 $\pm$ 1,95
пух	21,73 $\pm$ 1,53	20,49 $\pm$ 0,66	22,29 $\pm$ 1,29
перехідний	35,00 $\pm$ 8,89	19,17 $\pm$ 4,13	33,88 $\pm$ 8,52
ость	–	–	43,29 $\pm$ 4,42

Примітка. \* –  $P < 0,05$ ; \*\* –  $P < 0,01$  – вірогідність різниці відносно прекосів групи та <sup>00</sup> –  $P < 0,01$  – вірогідність різниці стосовно помісей  $\frac{1}{2}$  прекос  $\times$   $\frac{1}{2}$  мериноландшаф.

Питома частка остьової фракції волосяного покриву в загальній структурі вовни у ягнят  $\frac{1}{2}$  прекос  $\times$   $\frac{1}{2}$  романівська 2-місячного віку становила 2,4 %; перехідного – 3,4 %; пуху – 94,2 %. Тоді як у молодняку породи прекос ці величини дорівнювали відповідно 0,7 і 99,3 %, а у помісних ягнят  $\frac{1}{2}$  прекос  $\times$   $\frac{1}{2}$  мериноландшаф – 0,6 і 99,4 %, за відсутності остьового волосся в обох останніх групах.

Комфорт-фактор, що характеризує якість одержаної пряжі, визначали за відсотковим відношенням вмісту у вовні волокон товщиною 30 мкм і менше. Варто вказати, що незалежно від групи, вовна ягнят у 2-місячному віці характеризується комфорт-фактором на рівні 97,9 %, оскільки містить 2,1 % волокон товщих за 30 мкм.

**Висновок.** Таким чином, за оцінкою якості вовни встановлено, що кращу її довжину, відсутню зону забруднення та меншу тонину мали помісні ягнята  $\frac{1}{2}$  прекос  $\times$   $\frac{1}{2}$  романівська з дещо більшою невіривняністю у штапелі.

## Бібліографічний список

1. Вовна овеца однорідна тонка. Загальні технічні умови : ДСТУ 4485:2005. – [Чинний від 2007.01.01]. – К.: Держспоживстандарт, 2007. – 15 с. – (Нац. стандарт України).
2. Шерсть натуральная. Методы определения тонины : ГОСТ 17514-93. – [Дата введ. в действие: 01.01.1995]. – Минск : Межгос. совет по стандартизации



метрології і сертифікації, 1995. – 16 с. – (Межгос. стандарт).

3. Організаційно-економічні засади розвитку вівчарства в Україні: історичний ракурс / І. М. Беженар // Економіка АПК. – 2011. – № 9. – С. 65–70.

4. Плохинский Н. А. // Руководство по биометрии для зоотехников / Н. А. Плохинский. – М.: Колос, 1969. – 255 с.

5. Помітун І. А. Резерви підвищення інтенсивності відтворення овець / І. А. Помітун, Н. О. Косова, П. О. Рязанов // Наук. теор. журнал / Науковий вісник „Асканія-Нова” : Інститут тваринництва степових районів ім. М. Ф. Іванова „Асканія-Нова” – Національний науковий селекційно-генетичний центр з вівчарства: „Пиел”, 2011. – Вип. 5, ч. 1. – С. 55–61.

### ФОРМИРОВАНИЕ ФИЗИКО-ТЕХНИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ШЕРСТИ ЯГНЯТ РАЗНЫХ ГЕНОТИПОВ

*Бойко Н. В., Институт животноводства НААН*

*В статье представлены результаты формирования физико-технических показателей качества шерсти ягнят разных генотипов. По оценке качества шерсти установлено, что лучшую ее длину, отсутствующую зону загрязнения и меньшую тонины имели поместные ягнята 1/2 прекос × 1/2 романовская с несколько большей невыравненностью в штапеле. Тогда как изучение состояния волосяного покрова свидетельствует о том, что для молодняка всех групп характерно утолщение остевых волос, по сравнению с фракциями переходного и пухового. Но заметнее разница по исследованному признаку была отмечена между помесными ягнятами 1/2 прекос × 1/2 мериноландшаф и 1/2 прекос × 1/2 романовская в пользу последних.*

*Ключевые слова: ягнята, помеси, генотип, шерсть, зона загрязнения, длина, тонины, волосяной покров.*

### THE FORMATION OF THE PHYSICAL AND TECHNICAL PARAMETERS OF QUALITY WOOL OF LAMBS OF DIFFERENT GENOTYPES

*N. Boyko, Institute of Animal NAAS*

*The article presents the results of the formation of physical and technical parameters of quality wool of lambs of different genotypes. According to the quality of the wool it is found that the best of its length, the missing zone of contamination and lower fineness had local lambs of 1/2 prekos × 1/2 Romanov with a few more in not aligned staple. While the study of the state of hair suggests that for all groups of young, the thickening of guard hairs is a characteristic feature, compared with the transition and downy fractions. But the significant difference according to the investigated sign was noted between the cross-bred lambs 1/2 prekos × 1/2 merinolandshaf and 1/2 prekos × 1/2 Romanov in favor of the latter.*

*Key words: lambs, crosses, genotype, wool, area pollution, length, fineness, hair.*