

## **НАСТРИГИ ТА ФІЗИКО-МЕХАНІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ ВОВНИ ПОМІСНИХ ЯРОК ПІВНІЧНОКАВКАЗЬКОЇ М'ЯСО-ВОВНОВОЇ ПОРОДИ ОВЕЦЬ**

***І. І. ТИМОФІЙШИН, кандидат сільськогосподарських наук,  
професор кафедри технології виробництва продукції  
тваринництва,***

***А. В. ДИМЧУК, кандидат сільськогосподарських наук, доцент  
кафедри технології виробництва продукції тваринництва  
Подільський державний аграрно-технічний університет  
E-mail: [scandinav.23@mail.ru](mailto:scandinav.23@mail.ru)***

**Анотація.** Наведено результати досліджень вовнової продуктивності м'ясо-вовнових ярок різних генетичних поєднань. Для проведення досліджень були використані чистопородні барани-плідники асканійської м'ясо-вовнової породи з кросбредною вовною (асканійський кросбред) і помісні вівцематки північнокавказької м'ясо-вовнової породи, які отримані на першому та другому етапах ввідного схрещування.

Метою досліджень було вивчення вовнової продуктивності м'ясо-вовнових ярок різних генетичних поєднань у СВК «Лабунський» Полонського району Хмельницької області.

Для дослідження було відібрано 10 голів помісних ярок (1/2 АК х 1/2 ПК) – I група, які отримані в результаті схрещування баранів-плідників асканійський кросбред з вівцематками північнокавказької породи, 10 голів помісних ярок (3/4 АК х 1/4 ПК) – II група, яких отримали в результаті схрещування баранів-плідників асканійський кросбред з помісними вівцематками північнокавказької породи (1/2 АК х 1/2 ПК) і 10 голів помісних ярок (7/8 АК х 1/8 ПК) – III група, отримані від схрещування баранів-плідників асканійський кросбред з помісними вівцематками (3/4 АК х 1/4 ПК).

Настриг немитої вовни у помісних ярок III групи становив 3,9 кілограм, що відповідно більше на 8,3 % і 2,6 %, у порівнянні з помісними ярками I і II груп. Слід зазначити про високий ступінь мінливості у піддослідних ярок (10,5-11,4 %) за настригами немитої вовни, що свідчить про їх високий генетичний потенціал, який проявляється в оптимальних умовах годівлі і утримання.

Найвищий вихід митої вовни був у помісних ярок третього покоління – 63,8 %, тоді, як у помісей першого і другого поколінь цей показник відповідно становив 60,5 % і 61,9 %. Зі збільшенням частки крові асканійських кросбредів у помісних тварин підвищувався вихід митої вовни.

За природною довжиною вовни помісні ярки III групи переважали відповідно на 9,2 % ( $P < 0,05$ ) і 5,9 % помісних тварин I і II груп. У свою чергу, помісні ярки II групи недостовірно переважали за цим показником тварин I групи. За справжньою довжиною помісі III групи переважали, відповідно, своїх ровесниць I і II груп на 10,4 % ( $P < 0,05$ ) і 6,5 % ( $P < 0,05$ ). Сила звивистості у трьох групах піддослідних ярок була фактично однаковою і складала 25,2-26,6 %.

За класом тонини помісні ярки I групи належать до 58-50 якості, ярки II групи – до 56-50, а ярки III групи – до 50-48 якості.

Найміцнішою була вовна у помісних ярок III групи – 9,4 р. км. Найменш міцною була вовна у помісних ярок першого покоління, міцність якої склала 8,6 р. км розривної довжини.

Результатами досліджень встановлена доцільність схрещування маток породи північнокавказька з баранами-плідниками асканійської м'ясо-вовнової породи овець з кросбредною вовною (асканійський кросбред).

**Ключові слова:** *вівці, ярки, кросбредна вовна, вовнова продуктивність, настриг, асканійська порода.*

**Актуальність.** Вівці – це вид сільськогосподарських тварин, які дають різноманітну продукцію: сировину для легкої промисловості (вовна, овчини, смушки, вовновий жир) та високопоживні продукти харчування (м'ясо, молоко, жир). Також, їх особливістю є скоростиглість, невибагливість та універсальність.

У світі розводять приблизно 600 порід овець і велику кількість генетично відокремлених популяцій різного напрямку продуктивності. Цей вид сільськогосподарських тварин є одним з найпоширеніших і розводиться практично у всьому світі, але найбільшого розповсюдження отримав у регіонах Азії, Європи, Австралії, Нової Зеландії.

Україна має племінну базу всіх виробничих напрямків світового вівчарства, але нині ця галузь в Україні на межі загибелі. Поголів'я овець різко скоротилося. Внаслідок розвалу економіки держави, в цілому, майже не працюють підприємства з переробки вовни, а ціна на сировину є дуже низькою [2, 3, 4].

**Аналіз останніх досліджень та публікацій.** У Хмельницькій області для отримання кросбредної вовни використовують північнокавказьку м'ясо-вовнову породу. Основне стадо овець даної породи (біля 500 голів) знаходиться в сільськогосподарському кооперативі «Лабунський» Полонського району Хмельницької області. Виникає постійна проблема поліпшення продуктивних якостей даної породи, адже вона повинна бути конкурентноспроможною в ринкових умовах. На жаль, північнокавказька порода за вовною продуктивністю, особливо, за якістю вовни, поступається іншим світовим напівтонкорунним породам. У 1998 році, з метою покращення

продуктивних якостей стада овець північнокавказької породи, в господарство завезли баранів-плідників асканійський кросбред, яких спаровували з вівцематками вищевказаної породи.

**Мета.** Вивчення вовнової продуктивності м'ясо-вовнових ярок різних генетичних поєднань у СВК «Лабунський» Полонського району Хмельницької області.

**Методи.** Для проведення досліджень були використані чистопородні барани-плідники асканійської м'ясо-вовнової породи з кросбредною вовною (асканійський кросбред) і помісні вівцематки північнокавказької м'ясо-вовнової породи, отримані в даному господарстві на першому та другому етапах ввідного схрещування.

Підбір маток для досліду проводився за принципом груп-аналогів за такими показниками: жива маса, настриг, довжина і тонина вовни. Матки всіх трьох груп були відібрані у віці 4-х років (третє ягніння).

Годівлю баранів-плідників і маток проводили за нормами ВІТа для м'ясо-вовнових овець. Парування овець проводили ручним способом, при рівномірному навантаженні маток на одного барана. Для дослідження було відібрано 10 голів помісних ярок (1/2 АК х 1/2 ПК) – I група, які отримані в результаті схрещування баранів-плідників асканійський кросбред з вівцематками північнокавказької породи, 10 голів помісних ярок (3/4 АК х 1/4 ПК) – II група, які отримані в результаті схрещування баранів-плідників асканійський кросбред з помісними вівцематками північнокавказької породи (1/2 АК х 1/2 ПК) і 10 голів помісних ярок (7/8 АК х 1/8 ПК) – III група, отримані від схрещування баранів-плідників асканійський кросбред з помісними вівцематками (3/4 АК х 1/4 ПК).

Піддослідні ярки, які використовувалися у досліді, були одновіковими. Настриг вовни у ярок враховували індивідуально під час весняної стрижки. Зразки вовни для лабораторних досліджень брали перед стрижкою за допомогою спеціальних вилок. Природну довжину вовни визначали методом виміру її за допомогою лінійки, без порушення завитків, з точністю до 0,1 см. Справжню довжину вимірювали методом розправлення вовнових волокон від завитків з точністю до 0,1 см. Зону вимитості жиропоту визначали за допомогою лінійки з точністю до 0,1 см. Тонину вовни визначали під мікроскопом МБИ. Вимірювання тонини вовни проводили в середній зоні штапелю при діленні окуляр-мікрометру 3,3 мікрона. Вихід і настриг митої вовни визначали за методикою Г. А. Куца [1]. Міцність вовни на розривні властивості визначали динамометром ДШ-3М і виражали в кілометрах розривної довжини.

**Матеріали досліджень** були оброблені методом варіаційної статистики з визначенням середньої арифметичної і її помилки, середнього квадратичного відхилення, коефіцієнта варіації і достовірності, із застосуванням персонального комп'ютера.

**Результати.** Абсолютно точним і об'єктивним кількісним показником вовнової продуктивності у окремої тварини чи стада в цілому

є настриг вовни в чистому волокні. Оскільки, пряма селекція за цією ознакою є дуже складна, тому враховують настриг немітої вовни. Високі фенотипові ( $r = 0,81-0,99$ ) і генетичні ( $r = 0,6-0,7$ ) кореляційні зв'язки вказують на можливість використання показника настригу немітої вовни в селекції для прогнозування настригу чистої вовни.

У табл. 1 наведені дані, які характеризують настриги немітої вовни ярок різних генетичних поєднань північнокавказької м'ясо-вовнової породи.

### 1. Нاستриг немітої вовни піддослідних ярок

| Група | Настриг немітої вовни, кг |                |       |
|-------|---------------------------|----------------|-------|
|       | n                         | $M \pm m$      | CV, % |
| I     | 10                        | $3,6 \pm 0,10$ | 10,5  |
| II    | 10                        | $3,8 \pm 0,12$ | 11,0  |
| III   | 10                        | $3,9 \pm 0,11$ | 11,4  |

Як засвідчено в даних табл. 1, настриг немітої вовни у помісних ярок III групи становив 3,9 кілограм, що відповідно більше на 8,3 % і 2,6 %, у порівнянні з помісними ярками I і II груп. Слід відзначити про високий ступінь мінливості у піддослідних ярок (10,5-11,4 %) за настригами немітої вовни, що свідчить про їх високий генетичний потенціал, який проявляється в оптимальних умовах годівлі і утримання.

Настриг та вихід митої вовни ярок північнокавказької м'ясо-вовнових породи наведені в табл. 2.

### 2. Нاستриг та вихід митої вовни піддослідних ярок

| Група | Настриг митої вовни, кг |                |       | Вихід вовни, %  |
|-------|-------------------------|----------------|-------|-----------------|
|       | n                       | $M \pm m$      | CV, % |                 |
| I     | 10                      | $2,2 \pm 0,12$ | 12,3  | $60,5 \pm 0,80$ |
| II    | 10                      | $2,4 \pm 0,12$ | 10,9  | $61,9 \pm 0,70$ |
| III   | 10                      | $2,5 \pm 0,13$ | 9,8   | $63,8 \pm 0,60$ |

Дані табл. 2 свідчать, що за настригом вовни у митому волокні помісні ярки третього покоління недостовірно переважали ярок першого і другого поколінь, відповідно на 13,6 % і 4,2 %.

Необхідно зазначити, що найвищий вихід митої вовни був у помісних ярок третього покоління – 63,8 %, тоді, як у помісей першого і другого поколінь цей показник відповідно становив 60,5 % і 61,9 %. Також, необхідно додати про досить високий ступінь мінливості (9,8-12,3 %) у ярок різних генетичних поєднань північнокавказької м'ясо-вовнової породи. Слід зауважити, що зі збільшенням частки крові асканійських кросбредів, у помісних тварин підвищувався вихід митої вовни.

Одним з найголовніших показників, які визначають виробниче призначення вовни, є довжина вовни. Вона залежить, головним чином,

від породних і індивідуальних особливостей, умов годівлі, утримання, статі, віку, а також стану здоров'я.

У зв'язку із звивистістю волокон, розрізняють природну і справжню довжини вовни. Природна довжина – це довжина пучка вовни. Тут волокна знаходяться в звивистому стані. Справжня довжина – це довжина окремих волокон у випрямленому від звивистості стані. Природна і справжня довжини вовни у піддослідних ярок наведені у табл. 3.

### 3. Природна та справжня довжини вовни, см

| Група | n  | Довжина вовни, см |       |           |       | Сила<br>звивистості, % |
|-------|----|-------------------|-------|-----------|-------|------------------------|
|       |    | Природна          |       | Справжня  |       |                        |
|       |    | M±m               | CV, % | M±m       | CV, % |                        |
| I     | 10 | 13,1±0,30         | 6,7   | 16,4±0,40 | 7,1   | 25,2                   |
| II    | 10 | 13,5±0,24         | 6,1   | 17,0±0,30 | 5,3   | 25,9                   |
| III   | 10 | 14,3±0,31         | 5,1   | 18,1±0,20 | 4,7   | 26,6                   |

За даними табл. 3 видно, що за природною довжиною вовни помісні ярки III групи переважали, відповідно, на 9,2 % ( $P < 0,05$ ) і 5,9 % помісних тварин I і II груп. У свою чергу, помісні ярки II групи недостовірно переважали за цим показником тварин I групи. За справжньою довжиною помісі III групи переважали, відповідно, своїх ровесниць I і II груп на 10,4 % ( $P < 0,05$ ) і 6,5 % ( $P < 0,05$ ). Сила звивистості у трьох групах піддослідних ярок була фактично однаковою і склала 25,2-26,6 %.

Загалом, необхідно відзначити, що вовна у піддослідних тварин за довжиною відповідала стандарту для кросбредної вовни. Безумовно, кращі результати за довжинами вовни мали помісні ярки третього покоління, що на наш погляд, позитивно вплинуло на настриги вовни (табл. 2, 3).

Тонина вовни – одна із важливих фізико-механічних властивостей. У практиці цей показник виражається якістю.

Високу цінність має вовна, волокна якої практично однакової тонини за всією її довжиною. Вирівняність вовнових волокон за тониною залежить від умов годівлі і утримання протягом всього року. При недостатній годівлі вовна тоншає і на ній утворюється "голодна" тонина, що дуже знижує її прядильні властивості.

Тонина вовни належить до ознак з високою генетичною зумовленістю. Збільшення діаметру вовнових волокон у напівтонкорунних порід овець корелює з настригом, довжиною вовни, а у окремих порід із живою масою. Тонина вовни у піддослідних ярок представлена у табл. 4.

Експериментальні дані табл. 4 свідчать, що товщина вовни у помісних ярок третього покоління становила – 28,9 мкм, що відповідно більше на 1,6 мкм і 1,4 мкм, ніж у ярок I і II груп. Зауважимо, що за класом тонини помісні ярки I групи належать до 58-50 якості, ярки II групи – до 56-50, а ярки III групи – до 50-48 якості. Необхідно відзначити про

відносно високу ступінь мінливості за тониною у піддослідних тварин (8,0-10,7), що, очевидно, пов'язано з їх індивідуальними особливостями, умовами годівлі, селекційно-генетичною роботою.

#### 4. Тонина вовни піддослідних ярок

| Група | Товщина вовни, мкм |           |       | Клас тонини |
|-------|--------------------|-----------|-------|-------------|
|       | n                  | M±m       | CV, % |             |
| I     | 10                 | 27,3±0,80 | 8,0   | 58-50       |
| II    | 10                 | 27,5±1,0  | 10,7  | 56-50       |
| III   | 10                 | 28,9±1,5  | 9,1   | 50-48       |

Результати розривних властивостей вовни у піддослідних ярок наведені в табл. 5.

#### 5. Міцність вовни у піддослідних ярок

| Група | Міцність вовни, км |          |       |
|-------|--------------------|----------|-------|
|       | n                  | M±m      | CV, % |
| I     | 10                 | 8,6±0,30 | 11,0  |
| II    | 10                 | 8,9±0,40 | 12,7  |
| III   | 10                 | 9,4±0,50 | 11,9  |

Дані табл. 5 свідчать, що найміцнішою була вовна у помісних ярок III групи (9,4 р. км). Найменш міцною була вовна у помісних ярок першого покоління, міцність якої склала 8,6 р. км розривної довжини.

Необхідно зазначити, що помісні ярки третього покоління за міцністю вовни недостовірно переважали (9,3-5,6 %) своїх ровесниць першого і другого поколінь.

**Висновки і перспективи.** Отже, у господарстві, з метою збільшення виробництва вовни кращої якості, в подальшому доцільно застосовувати схрещування маток породи північнокавказька з баранами-плідниками асканійської м'ясо-вовнової породи овець з кросбредною вовною (асканійський кросбред).

#### Список використаних джерел

1. Куц, Г. А. Исследования тонкой и полутонкой шерсти [Текст]: Методические рекомендации / Г. А. Куц. – Белгород, 1980. – 72 с.
2. Сухарльов, В. О. Вівчарство: Навч. посібник [Текст] / В. О. Сухарльов, О. П. Дерев'яноко. – Харків: Еспада, 2003. – 256 с.
3. Тимофійшин, І. І. Перспективи розвитку вівчарства Хмельниччини. [Текст]: Матеріали V міжнародної науково-практичної конференції / І. І. Тимофійшин // Зоотехнічна наука: історія, проблеми, перспективи, 2015. – С. 119-121.

4. Штомпель, М. В. Технологія виробництва продукції вівчарства: Навч. видання [Текст] / М. В. Штомпель, Б. О. Вовченко. – К.: Вища освіта, 2005 – 343 с.

### References

1. Kuc, G. A. (1980). Issledovaniya tonkoj i polutonkoj sherst [Research of fine and semifine wool]: Metodicheskie rekomendacii [Guidelines], Belhorod, 72.
2. Sukharlov, V. O., Derev'ianko, O. P. (2003). Vivcharstvo: Navch. posibnyk [Sheep breeding: tutorial], Kharkiv, Ukraine: Espada, 256.
3. Tymofiishyn, I. I. (2015). Perspektyvy rozvytku vivcharstva Khmelnychchyny. [Prospects of sheep breeding of Khmelnytsky region]. Zootechnical science: history, problems and prospects, 5, 119-121.
4. Shtompel', M. V., Vovchenko, B. O. (2005). Tekhnolohiia vyrobnytstva produktsii vivcharstva: Navch. vydannia [The technology of sheep production: educational edition], Kyiv, Ukraine: Vyshcha osvita, 343.

## НАСТРИГ И ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ШЕРСТИ ПОМЕСТНЫХ ЯРОК СЕВЕРОКАВКАЗСКОЙ МЯСОШЕРСТНОЙ ПОРОДЫ ОВЕЦ

**И. И. Тимофийшин, А. В. Дымчук**

**Аннотация.** Приведены результаты исследований шерстной продуктивности мясо-шерстных ярок различных генетических сочетаний. Для проведения исследований были использованы чистопородные бараны-производители асканийской мясо-шерстной породы с кроссбредной шерстью (асканийский кросбред) и поместные овцематки северокавказской мясо-шерстной породы, полученные на первом и втором этапах вводного скрещивания.

Целью исследований было изучение шерстной продуктивности мясо-шерстных ярок различных генетических сочетаний в СПК «Лабунский» Полонского района Хмельницкой области.

Для исследования было отобрано 10 голов поместных ярок (1/2 АК х 1/2 ПК) – I группа, полученные в результате скрещивания баранов асканийский кросбред с овцематкой северокавказской породы, 10 голов поместных ярок (3/4 АК х 1 / 4 ПК) – II группа, полученные в результате скрещивания баранов асканийский кросбред с поместными овцематками северокавказской породы (1/2 АК х 1/2 ПК) и 10 головами поместных ярок (7/8 АК х 1/8 ПК) – III группа, полученные от скрещивания баранов асканийский кросбред с поместными овцематками (3/4 АК х 1/4 ПК).

Настриг невымытой шерсти в поместных ярок III группы составил 3,9 килограмм, что соответственно больше на 8,3 % и 2,6 %, по сравнению с поместными ярками I и II групп. Следует отметить о высокой степени изменчивости у подопытных ярок (10,5-11,4 %) за настриг невымытой шерсти, что свидетельствует об их высоком

генетическом потенциале, который проявляется в оптимальных условиях кормления и содержания.

Высокий выход мытой шерсти был в поместных ярок третьего поколения – 63,8 %, тогда как, у помесей первого и второго поколений этот показатель, соответственно, составил 60,5 % и 61,9 %. С увеличением доли крови асканийских кросбредов, в поместных животных повышался выход мытой шерсти.

По естественной длиной шерсти поместные ярки III группы имели преимущество, соответственно, на 9,2% ( $P < 0,05$ ) и 5,9% над поместными животными I и II групп. В свою очередь, поместные ярки II группы недостоверно превосходили по этому показателю животных I группы. По настоящей длине помеси III группы превосходили, соответственно, своих сверстниц I и II групп на 10,4 % ( $P < 0,05$ ) и 6,5 % ( $P < 0,05$ ). Сила извилистости в трех группах испытуемых ярок была, фактически, одинаковой и составила 25,2-26,6 %.

По классу тонкости поместные ярки I группы относятся к 58-50 качества, ярки II группы – к 56-50, а ярки III группы – к 50-48 качества.

Прочной была шерсть в поместных ярок III группы – 9,4 г. км. Наименее прочной была шерсть в поместных ярок первого поколения, прочность которой составила 8,6 г. км разрывной длины.

Результатами исследований установлено целесообразность скрещивания маток породы северокавказская с баранами-производителями асканийской мясо-шерстной породы овец с кроссбредной шерстью (асканийский кросбред).

**Ключевые слова:** овцы, ярки, кроссбредная шерсть, шерстная продуктивность, настриг, асканийская порода.

## **SHEARINGS AND PHYSICAL-AND-MECHANICAL PROPERTIES OF WOOL OF CROSSBREED YOUNG EWES OF NORTH CAUCASIAN MEAT-AND-WOOL BREED SHEEPS**

**I.I. Timofiyshin A.V. Dymchuk**

**Abstract.** In the world they breed about 600 sheep species and a large number of genetically isolated populations of different ways productivity. This kind of farm animals is one of the most common and is breed almost everywhere, but the most common was in the regions of Asia, Europe, Australia, New Zealand.

Unfortunately, the North Caucasian breed for wool performance, particularly in wool quality, inferiors to other world half thin runes breeds. In 1998, with the aim to improve the productive qualities of the North flocks of sheep breeds, in the domestic economy were brought sheep sires Askanivskyi krosbred which were paired with sheep uterus of the above mentioned breeds.

Ukraine has a breeding base of all production areas of the world sheep, but now the industry in Ukraine on the death verge. Sheep number has decreased

dramatically. Due to the state economy collapse as a whole, wool-processing companies hardly work and the price of raw materials is very low.

The research aim was to study the wool performance of meat-wool gophers of different genetic combinations in SVC "Labunskyi" Polonskyi district of Khmelnytskyi region.

For the research were used thoroughbred sires Ascanian sheep-meat and wool breed with crossbred wool (Askaniia krosbreed) and the Local sheeputerus North Caucasian meat-wool breed, which got the first and second stages of induction crossing.

For the research were selected 10 heads of local gophers ( $1/2 \times 1/2$  AK PC) – and a group, which are derived by mating sheep Askaniia krosbred sires of breed sheep uterus North, 10 heads of local gopher ( $3/4 \times 1$  AC / 4 PC) – II group derived by mating sires sheep Askaniia krosbreed of the local sheeputerus North rocks ( $1/2 \times 1/2$  AK PC) and 10 heads of local ewes ( $7/8 \times 1/8$  AK PC) – group III obtained from sheep mating sires Askaniyske krosbred of the Local sheeputerus ( $3/4 \times 1/4$  AK PC).

The unwashed wool cut in local gopher III group was 3,9 kilogram, respectively more than 8,3 % and 2,6 % compared to the Local gopher I and II group. It should be noted about the high degree of variability in experimental gopher (10,5-11,4 %) on unwashed hair cut, which indicates about their high genetic potential, which manifests itself in optimal conditions of feeding and maintenance.

The highest clean wool yield was scoured in gopher third generation – 63,8 %, while hybrids in the first and second generations, this figure was respectively 60,5 % and 61,9 %. With the increase in the proportion of blood Askaniia krosbreeds in local animal output is increased scoured clean wool.

For a natural long hair local gopher III group of the Local dominated respectively by 9,2 % ( $P < 0,05$ ) and 5,9 % local animal groups I and II. In turn, the Local gopher II Group unreliable dominated by this animals' indicator I group. For real length hybrids Group III were dominated his peers in accordance groups I and II to 10,4 % ( $P < 0,05$ ) and 6,5 % ( $P < 0,05$ ). The strength of tortuosity in three experimental groups was virtually the same bright and was 25,2-26,6 %.

For the particular class Tonino gopher I group belongs to as 58-50 quality, gopher Group II – up to 56-50 quality, and gopher Group III – to 50-48 quality.

The strongest was wool in local gopher group III – 9,4 g. Km. The least was strong local wool in bright first generation, the strength of which was 8,6 g. Km discontinuous length.

By the study results it was mentioned the expediency of mating females breed with rams North-sires Ascanian meat and wool sheep with crossbred wool (Askaniia krosbreed).

**Key words:** sheep, gopher, crossbreed wool, wool performance, cut, Askaniia breed.