

марганца и свинца и на 8-9 месяце – цинка, железа, кобальта, кадмия и хрома. Животные красной польской породы характеризовались высоким содержанием в крови на 2-3 месяце лактации марганца и хрома, на 5-6 месяце – меди, на 8-9 месяце – цинка, железа, кобальта, свинца и кадмия. У коров айрширской породы наивысшее содержание свинца, марганца, кадмия и хрома наблюдалось на 2-3 месяце лактационного периода, цинка и свинца – на 5-6 месяце, а железа и кобальта – на 8-9 месяце. Подопытные животные бурой карпатской породы отмечались высоким содержанием марганца, кадмия и хрома на 2-3 месяце лактации, меди и свинца – на 5-6 месяце, а цинка, железа и кобальта – на 8-9 месяце. Несколько иная картина наблюдалась у коров симментальской породы. Высокое содержание железа и марганца у них было на 5-6 месяце лактации, а цинка, железа, кобальта, свинца, кадмия и хрома – на 8-9 месяце.

Ключевые слова: порода, лактационный период, кровь, медь, марганец, цинк, железо, кобальт, свинец, кадмий, хром.

Fedorovych V.V. THE CONTENTS OF MICROELEMENTS IN THE BLOOD OF DAIRY AND COMBINED BREEDS IN THE WESTERN REGION OF UKRAINE

Mineral metabolism of microelements is caused by the diversity of animals, kinds of breed and versatile nature of productivity. Regarding to these above named facts, the changes in the contents of microelements during lactation period (Cu, Mn, Zn, Fe, Co, Pb, Cd i Cr) in the blood of dairy and combined cattle in the western region of Ukraine were studied. The researches were conducted during 2-3, 5-6 and 8-9 months of lactation period of the above cattle. It was established that the contents of copper, manganese, zinc, iron, cobalt, lead, cadmium and chromium in the blood of Ukrainian black and white dairy cattle, Ukrainian red-spotted dairy cattle, red Polish, Ayrshire cattle, Carpathian brown and Simmental cattle during the lactation period underwent some changes. Ukrainian black and white dairy cattle blood levels of copper, manganese and cadmium had the highest positions at 2-3 months of lactation, and zinc, iron, cobalt, lead and chromium – at 8-9 months. Ukrainian red spotted dairy cattle had the highest positions of copper at 2-3 months of lactation period, manganese and lead at 5-6 months, and zinc, iron, cobalt, cadmium and chromium at 8-9 months. The Red Polish breed cattle was characterized by the highest blood levels of manganese and chromium at 2-3 months of lactation, copper at 5-6 months, zinc, iron, cobalt, lead and cadmium at 8-9 months. Ayrshires had their the highest levels of lead, manganese, cadmium and chromium at 2-3 months of lactation period, zinc and lead – at 5-6 months and cobalt and iron – 8-9 months. The experimental animals of Brown Carpathian had their the highest contents of manganese, cadmium and chromium at 2-3 months of lactation, copper and lead – at 5-6 months and zinc, iron, and cobalt – at 8-9 months. Simmental cows differed a little from others. They had the highest contents of iron and manganese, at 5-6 months of lactation, and the highest levels of zinc, iron, cobalt, lead, cadmium and chromium at 8-9 months.

Key words: breed, lactation period, blood copper, manganese, zinc, iron, cobalt, lead, cadmium, chromium.

Дата надходження в редакцію: 08.12.2013 р.

Рецензент: доктор с.-г. наук, професор А. М. Салогуб

УДК 636.32/.38.082:637.062.053/054

ВОВНОВА ПРОДУКТИВНІСТЬ ТА ФІЗИКО-ХІМІЧНІ ПОКАЗНИКИ ВОВНИ ГІРСЬКОКАРПАТСЬКИХ ОВЕЦЬ

Т. В. Чокан, к.с.-г.н., с.н.с.;

Є. І. Федорович, д.с.-г.н., професор.

Інститут біології тварин НААН

Гірськокарпатська вовна є цінною сировиною як для підприємств легкої промисловості, так і для народних промислів. Технологічні властивості цієї вовни дають змогу успішно використовувати її для виробництва гладких та ворсових килимів, високоякісних сукон, трикотажу. Крім того вовна є важливим показником конституції тварин, стану їх здоров'я, племінної та господарської цінності, тобто вона була і залишається однією з основних селекційних ознак. Тому, метою досліджень було вивчити вовноу продуктивність та деякі фізико-хімічні показники вовни у 2-річних вівцематок української гірськокарпатської породи, яких розводять у різних географічних зонах Карпатського регіону.

Дослідженнями встановлено, що настриг немитої вовни у вівцематок української гірськокарпатської породи знаходиться у межах 2,4–2,5 кг. Тонина вовни тварин, яких розводять у гірській місцевості, становила $39,8 \pm 1,96$ мкм, що на 6,6 мкм більше ніж у вівцематок з низинної зони. За хімічними показниками вовни між вівцематками дослідних груп суттєвої різниці не виявлено, за винят-

ком гексозамінів, вміст яких був достовірно вищим на 13,9 мг % у тварин з гірської зони. Отже, отримані результатами досліджень свідчать про деяку залежність фізико-хімічних показників вовни українських гірськокарпатських овець від географічних зон їх розведення.

Ключові слова: вівці, українська гірськокарпатська порода, вовна, настриг, довжина, міцність вовни, хімічні показники вовни.

Постановка проблеми у загальному вигляді. Розведення овець у гірській зоні має свою певну специфіку і дещо відрізняється від утримання тварин на рівнинах. Однією з особливостей є літнє полонинне перебування тварини на високогірних пасовищах у більш складних кліматичних та рельєфних умовах, що відповідно має вплив як на індивідуальні особливості росту і розвитку тварин, так і на рівень їх продуктивних якостей [1, 2]. З огляду на вищесказане та беручи до уваги той факт, що українська гірськокарпатська порода овець характеризується комбінованим вовново-молочно-м'ясо-овчинним напрямком продуктивності, питання моніторингу і подальшого вивчення як вовнової продуктивності, так і фізико-хімічних показників вовнового волокна з метою їх удосконалення є актуальним.

Аналіз останніх досліджень. Специфічною для вівці традиційно вважається вовнова продуктивність, яка формується у результаті складної взаємодії спадкової інформації і паратипових факторів. Вовна є важливим показником конституції тварин, стану їх здоров'я, племінної та господарської цінності, тобто вона була і залишається однією з основних селекційних ознак [3].

Незважаючи на те, що сучасна хімічна промисловість випускає велику кількість різноманітних синтетичних волокон, овеча вовна за комплексом фізико-хімічних властивостей є надзвичайно цінна, а в багатьох випадках і незамінна сировина для виготовлення високоякісних тканин, килимів, трикотажних та інших виробів. Лише їй притаманні такі властивості як м'якість, еластичність, пластичність, добра звуко-теплоізоляція, здатність пропускати ультрафіолетові промені, зменшувати вплив вібрації, поглинати вологу (максимальна гігроскопічність – до 35–40 %, у бавовни – 7–9 %), висока прядильність та здатність до звалювання і фарбування у різні відтінки, легкість, міцність [4]. Такі фактори як породні, вікові, індивідуальні особливості і фізіологічний стан організму, дія сезону, характер живлення і умови утримання тварин, справляють помітний вплив на ріст вовни та її якість і всебічно вивчаються [5, 6].

Українські гірськокарпатські вівці – єдина у нашій державі порода, що продукує килимову вовну, яка за якісними показниками не поступається кращим імпортованим зразкам.

Формулювання цілей статті. Метою досліджень було вивчити вовнову продуктивність та деякі фізико-хімічні показники вовни вівцематок української гірськокарпатської породи, яких розводять у різних зонах Карпатського регіону.

Вихідний матеріал, методика та умови дослідження. Дослідження проведені на 2-річних вівцематках української гірськокарпатської породи (УГК) у СФГ «Салдобош» (с. Стеблівка Хустського району Закарпатської області, низинна зона, n=37) – I група та СФГ «Банське» (с. Луг Рахівського району Закарпатської області, гірська зона, n=35) – II група.

Об'єктом досліджень служила вовна. Вовнову продуктивність вівцематок визначали у квітні (при весняній стрижці) за річним настригом. Для визначення фізико-хімічних параметрів вовнових волокон зразки вовни брали з облікової площі шкіри розміром 36 см в ділянці правої лопатки. Вивчали фізичні показники вовни, зокрема тонину, справжню довжину і міцність, останню розділено, тобто окремо для ості і пуху. Визначення міцності вовни проводили за допомогою приладу ДШ–ЗМ, тонини – з використанням мікромметра. Дослідження показників хімічного складу вовни проводили за загальноприйнятими методами, а саме: загальну сірку визначали методом нефелометрії, загальний азот – за К'ельдалем, цистин – модифікованим методом Фоліна-Морензі, триптофан – методом Грехема-Стазема, тирозин – методом Гольдшміда, гексозаміни – модифікованим методом Боас [7]. Одержані результати досліджень обробляли методом варіаційної статистики за допомогою програм Microsoft Excel та «Statistica 6.1».

Виклад основного матеріалу. Відомо, що величину вовнової продуктивності характеризує настриг чистої вовни. Пряма селекція за цією ознакою трудомістка, тому зазвичай враховують настриг немитої вовни. Нами встановлено, що настриг немитої вовни у тварин СФГ «Салдобош» становив 2,53 кг, що більше, ніж у ровесниць СФГ «Банське» на 0,12 кг, однак, довжина вовнових волокон, навпаки, більшою була у вівцематок з гірської зони – $23,52 \pm 1,74$ см, тобто їх перевага за цим показником над ровесницями яких розводять на низині становила 1,51 см (табл.1). Слід відмітити, що довжина вовни – це важлива селекційна ознака. За повноцінної годівлі і оптимальних умов утримання цей показник досягає максимальної величини до однорічного віку, потім до 3–4 років залишається майже не змінним, з 4 до 5 річного віку збільшується рівномірно впродовж року, а потім 5–6 років – зменшується.

Щодо розривного зусилля, то за міцністю як остьових, так і пухових волокон суттєвої різниці між тваринами різних груп не спостерігалось, хоча дещо вищими ці показники були у вовні вівцематок СФГ «Банське».

Настриг та фізичні показники вовни гірськокарпатських овець, $M \pm m$

Показник	Група тварин	
	I (n=37)	II (n=35)
Настриг вовни, кг	2,53±0,116	2,41±0,148
Товщина вовни, мкм	33,2±1,17**	39,8±1,96
Міцність: ость, км	11,0±0,59	11,3±0,88
пух, км	8,1±0,43	8,5±0,35
Справжня довжина, см	22,4±1,35	23,5±1,74

Примітка: у цій і наступній таблиці * – $p < 0,05$; ** – $p < 0,01$; *** – $p < 0,001$ – вірогідні різниці між тваринами дослідних груп.

З усіх досліджених фізичних показників вовни вірогідна різниця між тваринами I і II групи спостерігалася лише за тониною вовнового волокна. У вівцематок СФГ «Салдобош» вона становила 33,1 мкм, що менше, ніж у ровесниць СФГ «Банське» на 6,6 мкм ($P < 0,01$).

Нами досліджено найбільш інтегральні хімічні показники вовни, які б могли відтворити реальну картину стану вовнового волокна. Насамперед, це аміний азот який достатньо точно відзеркалює білковий стан волокна; загальну сірку, як елемент, що має виключно важливе значення у формуванні структури вовнового волокна і ра-

зом з гексозамінами визначає фізичні показники, передусім міцність; тирозин який має пряме відношення до генези певних вад вовни, зокрема її поживтіння.

Результати наших досліджень свідчать, що за хімічним складом вовни вівцематки I і II груп відрізнялися між собою, однак ця різниця була незначною за винятком гексозамінів. Проте хочемо зауважити, за вмістом загального азоту, загальної сірки, цистину та тирозину, незначна перевага спостерігалася у тварин з низинної зони розведення.

Таблиця 2

Хімічний склад вовни гірськокарпатських вівцематок, $M \pm m$ (n=10)

Показник	Група тварин	
	I	II
Загальний азот, %	14,8±0,04	14,7±0,05
Загальна сірка, %	2,87±0,053	2,85±0,045
Цистин, %	10,3±0,18	9,7±0,29
Тирозин, %	2,6±0,09	2,5±0,04
Гексозаміни, мг %	178,8±4,34*	192,7±4,89

Зворотню картину спостерігали щодо гексозамінів, вміст яких був достовірно вищим на 13,9 мг % ($P < 0,05$) у вовні тварин з гірської зони розведення. Варто нагадати, що і міцність як пухових, так і остьових волокон у цієї групи тварин була дещо вищою.

Висновки. Встановлено, що вівцематки української гірськокарпатської породи яких розводять в різних зонах, дещо відрізняються між собою за настригом товщиною, міцністю та довжиною вовни, однак вірогідна різниця виявлена лише за товщиною вовни — у тварин низинної зони роз-

ведення вона була на 6,6 мкм ніж у вівцематок з гірської зони. За хімічними показниками вовни між вівцематками досліджуваних груп суттєвої різниці не виявлено, за винятком гексозамінів, вміст яких був достовірно вищим на 13,9 мг % у тварин з гірської зони розведення Карпатського регіону.

Перспективи у даному напрямку. Для більш повної характеристики овець української гірськокарпатської породи в подальшому дослідження будуть спрямовані на вивчення показників молочної продуктивності.

Список використаної літератури:

1. Сулима Л. Ф. Породи овець народжена в українських Карпатах / Л. Ф. Сулима. // Зб. Вівчарство — К.: Аграрна наука, 1995. — С. 18–19.
2. Макар. І. А. Біологічні та господарсько-корисні ознаки гірськокарпатських овець з вовною природного забарвлення / І. А. Макар, В. В. Гуменюк, М. В. Мартишук [та ін.]. — Львів: Афіша, 2004. — С. 8-23.
3. Іовенко В. М. Вівчарство України / В. М. Іовенко, П. І. Польська, О. Г. Антоненко [та ін.]. За редак. В. П. Бурката. — К.: Аграрна наука, 2006. — С. 19–40.
4. Довідник з вівчарства / В. І. Вороненко, В. М. Іовенко, П. І. Польська [та ін.]. — Нова Каховка: «ПІЕЛ», 2008. — С. 82-89.
5. Ткачук В. М. Фізико-хімічні властивості вовни вівцематок асканійської тонкорунної породи за умов використання у раціонах різних рівнів цинку / В. М. Ткачук, Н. М. Параняк, П. В. Стапай, М. М. Свістула // Науковий вісник «Асканія-Нова». — Вип. 5. — Частина II. — 2012. — С. 321-322.
6. Строгуш Н. С. Сезонна та вікова динаміка хімічних і фізичних показників вовни овець з різним характером вовнового покриву / Н. С. Строгуш, П. В. Стапай // НТБ ІБТ та ДНДКІ вет. препаратів та кормових добавок. — 2010. — Вип. 11, № 2–3. — С. 62–69.

Чокан Т. В., Федорович Е. И. ШЕРСТНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ И ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ШЕРСТИ ГОРНОКАРПАТСКИХ ОВЕЦ

Горнокарпатская шерсть является ценным сырьем как для предприятий легкой промышленности, так и для народных промыслов. Технологические свойства этой шерсти позволяют успешно использовать ее для производства гладких и ворсовых ковров, высококачественных су-кон, трикотажа. Кроме этого шерсть является важным показателем конституции животных, состояния их здоровья, племенной и хозяйственной ценности, то есть она была и остается одной из основных селекционных признаков. Поэтому, целью исследований было изучить шерстных производительность и некоторые физико-химические показатели шерсти в 2-летних овцематок украинской горнокарпатской породы, которых разводят в разных географических зонах Карпатского региона.

Исследованиями установлено, что настриг невыттой шерсти в овцематок украинской горнокарпатской породы находился в пределах 2,4-2,5 кг. Тонина шерсти животных, которых разводят в горной местности, составила $39,8 \pm 1,96$ мкм, что на 6,6 мкм больше в овцематок с низинной зоны. По химическим показателям шерсти между овцематками исследовательских групп существенных различий не выявлено, за исключением гексозаминов, содержание которых было достоверно выше на 13,9 мг % у животных с горной зоны. Таким образом, полученные результаты исследований свидетельствуют о некоторой зависимости физико-химических показателей шерсти украинских горнокарпатских овец от географических зон их разведения.

Ключевые слова: овцы, украинская горнокарпатская порода, шерсть, настриг, длина, прочность шерсти, химические показатели шерсти.

Chokan T., Fedorovych E. WOOL PERFORMANCE AND PHYSICAL AND CHEMICAL INDICES OF MOUNTAIN CARPATHIAN SHEEP

Mountain Carpathian wool is a valuable raw material for light industry and crafts. Technological properties of wool make it possible to successfully use it to produce smooth and pile carpets, high quality dresses and knitwear. Wool is also an important indicator of the animal constitution, their health, breeding and economic value. Therefore it is a major trait of breeding. The goal of the research was to study wool performance and some physical-chemical characteristics of wool in 2-year-old ewes of Ukrainian Mountain Carpathian breed from different geographical areas in the Carpathian region.

It has been shown that raw wool clip in ewes of Ukrainian Mountain Carpathian breed was 2,4-2,5 kg. Wool fineness of animals which bred in the highlands was $39,8 \pm 1,96$ μm and it is more 6.6 μm than ewes from lowland zone. For wool ewes The significant differences in relation to chemical parameters of wool between experimental groups were not found, except hexosamines which content was significantly higher on 13.9 mg % in animals from mountainous areas. Thus, obtained results indicate relationship between physical-chemical parameters of wool of Ukrainian Mountain Carpathian ewes and geographical areas of their breeding.

Key words: sheep, Ukrainian Mountain Carpathian breed, wool, clip, length, strength, chemical properties

Дата надходження в редакцію: 18.02.2014 р.

Рецензент: кандидат с.-г. наук, доцент Ю. М. Бойко

УДК 636.2.082

АНАЛІЗ ГЕНЕТИЧНИХ ТРЕНДІВ ЗА ОСНОВНИМИ СЕЛЕКЦІЙНИМИ ОЗНАКАМИ УКРАЇНСЬКОЇ ЧОРНО-РЯБОЇ МОЛОЧНОЇ ПОРОДИ

П. П. Бикадоров асистент, Луганський національний аграрний університет

У статті проведено аналіз рівня успадкованості та повторюваності основних господарсько корисних ознак, які розраховували за допомогою компонент дисперсії, а також за результатами оцінки племінної цінності бугаїв – плідників та корів проведено аналіз генетичних трендів.

Ключові слова: успадкованість, повторюваність генетичний тренд, молочна продуктивність, відтворювальна здатність, продуктивне довголіття

Постановка проблеми. Враховуючи світові тенденції розвитку молочного скотарства, одним з основних напрямів в Україні на найближчий період є підвищення ефективності селекційної

роботи завдяки розробки нових та удосконалення існуючих підходів щодо проведення оцінки генотипу, організації добору тварин, моніторингу структури породи та розробки методів селекцій-