

УДК 675.016:620.21

В. М. КІБЗУН, Н. П. НАГОРНА

Донецький національний університет економіки і торгівлі імені Михайла Туган-Барановського

ДОСЛІДЖЕННЯ ЯКОСТІ ШКІРЯНОЇ СИРОВИНИ

Шкіряна сировина широко використовується в народному господарстві завдяки чому і посідає важливе місце на ринку сировинних матеріалів. Підвищуючи якість сировини, можна суттєво збільшити сировинні ресурси для виробництва конкурентоспроможних товарів. Експертиза шкіряної сировини має суттєве значення для роботи товарознавців в різних сільськогосподарських, сировинних, заготівельних організаціях, на заводах первинної обробки шкіряної сировини, науково-дослідних інститутах, лабораторіях і т. ін. У статті виконано аналітичний огляд і обґрунтування теоретичних і методологічних засад проведення товарознавчо-експертної оцінки конкурентоспроможної шкіряної сировини в умовах митниці. Проаналізовано вплив властивостей шкіряної сировини на її якість. Представлено методи експертного дослідження якості шкіряної сировини для її подальшого раціонального використання. Проведено дослідження якості шкіряної сировини та можливостей її покращення за допомогою розробки та виконання рекомендацій по підвищенню природних структурних особливостей та властивостей шкур. Розраховані кількісні показники якості шкіряної сировини.

бичина, шкіряна сировина, показники якості, консервування, знежирення, міздріння

АНАЛІЗ ОСНОВНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА ПУБЛІКАЦІЙ

Питанням оцінки якості шкіряної сировини присвячені наукові праці [1–5], в яких розкрито особливості первинної обробки шкіряної сировини та її вплив на якість.

ВИКЛАД ОСНОВНОГО МАТЕРІАЛУ

В роботі виконано низку паралельних випробувань по визначенню хімічного складу шкіри бичини легкої різними методами. Це дозволило визначити їх переваги, тривалість та достовірність отриманих результатів [1].

У першому випадку використовували комплексний метод по визначенню маси, вологості, товщини, усолу та маси наважнювачів мокросолених шкур. Ці показники перевіряють при прийманні на таможні та шкірзаводи ПП «Ліна» м. Донецьк [1–3].

Для проведення кількісного визначення складових частин шкіри були відібрані мокро-солена шкіри бичини легкої, які надходять в ПП «Ліна» м. Донецьк. Місце відбору проб-чепрачна частина шкіри. При визначенні хімічного складу шкур бичини легкої мокросоленої в першу чергу перевіряли товщину шкур всієї партії протягом 2011–2013 рр. (згідно з ГОСТ 382 «Сырье кожевенное для промышленной переработки»). При наявності шкур, які не відповідають за товщиною стандарту більше 10 %, партія бракується. Результати дослідження представлені в табл. 1.

З таблиці 1 видно, що товщина шкур при дослідженні партій протягом 2011–2013 рр. зменшувалась. Як показали результати дослідження двох партій (партія № 1, № 2) бичини легкої мокро соленої, кількість шкур, які не відповідають вимогам нормативних документів (НД) по товщині, у 2011 р. склала не більше 10 %, то ці шкіри були замінені, а партія була прийнята. У 2012 р. кількість шкур двох партій (партія № 3, № 4) бичини легкої мокросоленої, які не відповідають вимогам НД по товщині, склала 14–15 %, у 2013 р. (партія № 5, № 6) кількість шкур, що не відповідають вимогам НД, склала вже 19–20 % від партії та відповідно НД підлягали забракуванню. Таким чином, як показали результати приймання бичини легкої в ПП «Ліна», якість сировини погіршується і особливо за таким показником, як товщина. Що стосується показників вологості та усолу шкір у партії, то вони нерівномірні, але відповідають вимогам нормативної документації. Кількість обважнювачів у

Таблиця 1 – Результати дослідження за товщиною партій мокросолених консервованих шкур бичини легкої, мм

Товщина в стандартній точці, Н, мм	Товщина в стандартній точці, Н, мм
2011 р. (партія № 1, партія № 2)	
Партія № 1	Партія № 2
Більше або дорівнює 3,5 мм	Більше або дорівнює 3,5 мм
91 %	90 %
2012 р. (партія № 3, партія № 4)	
Партія № 3	Партія № 4
Більше або рівно 3,5 мм	Більше або рівно 3,5 мм
85 %	84 %
2013 р. (партія № 5, партія № 6)	
Партія № 5	Партія № 6
Більше або рівно 3,7 мм	Більше або рівно 3,7 мм
81 %	80 %

шкурах не перевищує встановлених норм. Визначали також масу шкур, відсоток усолу, вміст у ній води, обважнювачів, масу нетто, дійсну вагу шкіри з урахуванням обважнювачів та усолу. Вміст води визначали у відсотках за вмістом сухого залишку після випарювання водної витяжки, як відношення кількості сухого залишку до маси шкіри. Методи випробування по визначенню усолу та маси шкіри проводили за ГОСТ 13104 «Сырье кожевенное: методы определения усоло и массы нетто». В роботі визначали масу нетто. Метод полягає у визначенні фактичної маси шкур зважуванням з подальшим обчисленням маси нетто з урахуванням знижки або накидки на обважнювачі та усол за формулою (1) :

$$m = \frac{m_{\phi} \cdot (100 - Y_{\text{в}})}{100 - Y_{\phi}}, \quad (1)$$

де m_{ϕ} – фактична маса шкіри, кг;
 $Y_{\text{в}}$ – усол шкіри при вологості 46–47 %;
 Y_{ϕ} – фактичний усол шкіри, %.
 m – маса нетто.

Різницю між масою шкур m_{ϕ} фактичною та масою нетто в % визначали за формулою 2:

$$m_1 = \frac{(m_{\text{а}} - m)}{m_{\phi}} \cdot 100. \quad (2)$$

Якщо $m_1 > 0$, то на цю величину робиться знижка маси, а при $m_1 < 0$ накидка.

Результати по визначенню маси шкур, відсотка усолу, вміст у ній води, маси нетто наведено в табл. 2. Як свідчать значення таблиці 2, обважнювачі не перевищують норму, передбачену ГОСТ 28425 (0,50 кг), і фактична вага шкур була зменшена на їх вагу. Вологість шкур у партії була значно нерівномірною, і вага шкур з урахуванням усолу та ваги нетто змінювалась в досить значному інтервалі.

За другим методом, який можливо застосовувати для різних методів консервування шкур, визначення вологості та усолу (ГОСТ 13104 «Сырье кожевенное методы определения усоло и массы нетто») було обстежено дві партії (№ 5, № 6) шкур обсягом 100 шкур у кожній (табл. 2). Тому можливо припустити, що на ці показники впливають умови консервування шкур і особливо їх тривалість та підготовка шкур (знежиреність). В роботі було проведено також дослідження впливу тривалості консервування знежиреної міздринням і незнежиреної бичини легкої на вміст у ній води і хлориду натрію. Консервування знежиреної міздринням і не знежиреної бичини легкої показало, що дифузія хлориду натрію у внутрішні шари шкіри, а також зневоднення в першому випадку протікали набагато швидше (табл. 3; рис. 1). Зі шкіри, знежиреної міздринням, можна видалити достатню кількість води вже за 24 години з моменту засолу. Ця ж шкура з невидаленими прорізами сала досягла відповідного ступеня зневоднення лише після чотирьох діб консервування; при цьому вміст у ній хлориду натрію значно нижче, ніж у знежиреної шкіри.

За результатами досліджень (табл. 3) були знайдені з використанням пакета «EXCEL» рівняння регресії залежності вмісту води і хлориду натрію від тривалості консервування для знежиреної і незнежиреної бичини (рис. 1, 2, 3).

Для вологості (%) знежиреної бичини:

Таблиця 2 – Визначення вологості, усолу та маси шкіри бичини легкої з урахуванням маси нетто та обважнювачів, 2011–2013 рр.

Вологість, W %	Усол, %	Маса за ярликом $m_{я}$, кг	Маса фактична $m_{ф}$, кг	Маса нетто, кг	m_1	2% $m_{я}$, кг	Обважнювачі, кг	Маса з урахуванням усолу, кг
Партія № 1, 2011								
49,55	11,63	19,8	19,975	19,545	2,15375	0,40475	0,265	19,1625
Партія № 2, 2011								
48,46	11,7	23,13	22,7625	22,465	1,42875	0,4625	0,36875	22,1875
Партія № 3, 2012								
49,55	10,97	21,9	21,625	21,1075	2,185	0,43875	0,33875	20,6625
Партія № 4, 2012								
50,38	9,4	21	20,0125	19,71875	1,2725	0,40475	0,2525	19,4875
Партія № 5, 2013								
48,62	12,1							
Партія № 6, 2013								
50,35	10							

Таблиця 3 – Вміст води і хлориду натрію в знежиреній та незнежиреній бичині у процесі консервування засолом

Тривалість консервування засолом, год.	Бичина знежирена		Бичина незнежирена	
	Вміст води, %	Вміст хлориду натрію, %	Вміст води, %	Вміст хлориду натрію, %
0	60,6	0,3	60,6	0,3
2	58,0	1,4	60,5	0,6
4	54,4	5,4	58,0	1,1
8	50,0	6,0	56,0	1,2
24	44,6	12,2	52,0	6,1
48	44,5	12,6	49,6	7,3
72	44,1	13,1	45,1	8,2
96	43	13,0	44,0	10,6

$y = 0,372 x^2 - 6,0018 x + 67,509$; коефіцієнт детермінації $R^2 = 0,9677$.

Для вологості (%) незнежиреної бичини:

$y = -0,1488 x^2 - 1,3083 x + 62,907$; коефіцієнт детермінації $R^2 = 0,9821$.

Для утримання хлориду натрію (%) в знежиреній бичині:

$y = -0,0975 x^3 + 1,0933 x^2 - 0,9307 x + 0,1$; коефіцієнт детермінації $R^2 = 0,9669$.

Аналіз отриманих рівнянь свідчить, що хоча характер перебігу процесу консервування бичини має подібний вигляд, але для знежиреної бичини процес втрати води і дифузії хлориду натрію протікає значно інтенсивніше. Вже через 24 години він досягає граничних значень. У той час як для незнежиреної бичини ці процеси стабілізуються тільки через 96 годин. Уповільнення дії консервування при засолюванні, особливо в літній час, приводить до розвитку біохімічних процесів в середині шкіри.

Таким чином, попереднє знежирення шкіри сприяє уповільненню гнильних процесів у шкіряній сировині і підвищує якість вироблених шкір [4–5].

ВИСНОВКИ

Доведено, що якість шкіри, тобто придатність її до отримання певного виду повноцінної шкіри, визначається такими властивостями, як маса, площа, товщина, щільність, здатність поглинати і віддавати воду, гістологічна будова, наявність дефектів, міцність при розтягуванні та розтяжність. Знання вищеперерахованих властивостей обумовлює правила приймання шкіряної сировини та підбір її у виробничі партії.

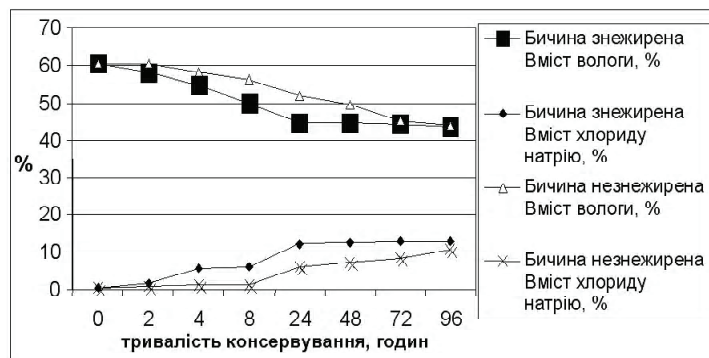


Рисунок 1 – Вміст води і хлориду натрію в знежиреній та незнежиреній бичини у процесі консервування засолкою.

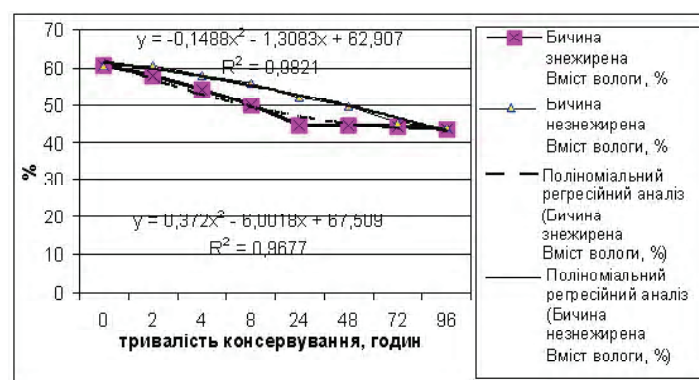


Рисунок 2 – Вміст води в знежиреній та незнежиреній бичини у процесі консервування засолкою.

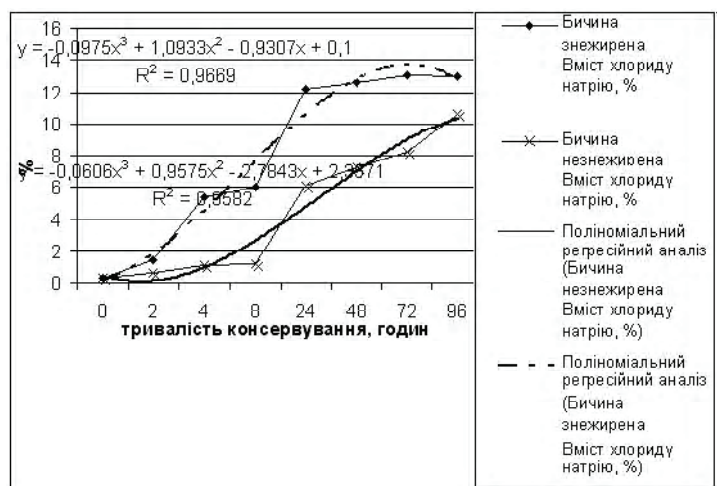


Рисунок 3 – Вміст хлориду натрію в знежиреній та незнежиреній бичини у процесі консервування засолкою.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Кибзун, В. М. Обработка результатов исследования обувных материалов на усталость с использованием пакета программ «EXCEL» [Текст] / В. Н. Кибзун, Н. П. Нагорная // Матеріали другої Всеукраїнської науково-практичної Інтернет-конференції: «Українська наука» Ч. 4. Київський державний економічний університет. – Київ: КДНЕУ, 2006. – С. 55–57.

2. Кибзун, В. Н. Проблемы товароведно-экспертной оценки кожевенного сырья в условиях таможни [Текст] / В. Н. Кибзун, Н. П. Нагорная, И. В. Сабов // Материалы 3 международной научно-практической конференции «Управление торговлей: теория, практика, инновации» / Российский университет кооперации. – Москва : РУК, 2010. – С. 108–112.
3. Кибзун, В. Н. Анализ влияния основных показателей шкур на качество и подбор в производственные партии [Текст] / В. Н. Кибзун, Н. П. Нагорная, И. В. Сабов // Маркетинг на международных рынках товаров и услуг. Глобальные аспекты : Материалы II Международной научно-практической конференции преподавателей, аспирантов и студентов / Донецкий национальный университет экономики и торговли. – Донецк : ДонНУЕТ, 2011. – С. 103–106.
4. Кибзун, В. М. Основні вимоги до митного оформлення шкіряної сировини [Текст] / В. Н. Кибзун // 36. тез Міжнародної інтернет-конференції «Актуальні питання товарознавства» / Донецкий національний університет економіки і торгівлі. – Донецьк : ДонНУЕТ, 2012. – С. 122–124.
5. Кибзун, В. Н. Исследование эксплуатационных свойств новых материалов в производстве кожаной обуви [Текст] / В. Н. Кибзун // Сб. тез. научной конференции «Товароведение в условиях рынка» / Донецкий институт советской торговли. – Донецк : ДИСТ, 1990. – С. 48.

Отримано 10.12.2014

В. Н. КИБЗУН, Н. П. НАГОРНАЯ
ИССЛЕДОВАНИЕ КАЧЕСТВА КОЖАНОГО СЫРЬЯ
Донецкий национальный университет экономики и торговли им. Михаила Туган-Барановского

Кожаное сырье широко используется в народном хозяйстве, благодаря чему занимает важное место на рынке сырьевых материалов. Повышая качество сырья, можно существенно увеличить сырьевые ресурсы для производства конкурентоспособных товаров. Экспертиза кожевенного сырья имеет существенное значение для работы товароведов в разных сельскохозяйственных, сырьевых, заготовительных организациях, на заводах первичной обработки кожевенного сырья, научно-исследовательских институтах, лабораториях и т. д. В работе сделан аналитический обзор и обоснование теоретических и методологических основ проведения товароведно-экспертной оценки конкурентоспособного кожевенного сырья в условиях таможни. Проанализировано влияние свойств кожевенного сырья на его качество. Представлены методы экспертного исследования качества кожевенного сырья для его дальнейшего рационального использования. Проведено исследование качества кожевенного сырья и возможностей его улучшения с помощью разработки и выполнения рекомендаций по повышению естественных структурных особенностей и свойств шкур. Рассчитаны количественные показатели качества кожевенного сырья.

бычина, коженное сырье, показатели качества, консервирование, обезжиривание, мездрение

VALENTINA KIBZUN, NINA NAGORNA
STUDY MATERIAL QUALITY LEATHER
Tugan-Baranovsky Donetsk National University of Economy and Trade University

The leather raw materials are widely used in a national economy thanks to what take an important place in the market of raw materials. Increasing quality of raw materials, it is possible to increase significantly raw material resources for production of competitive goods. Expertize of rawhide has essential value for operation of commodity researchers in the different agricultural, raw, procuring organizations, at plants of preprocessing of rawhide, research institutes, laboratories, etc. In operation the state-of-the-art review and reasons for theoretical and methodological bases of carrying out trade-expert an assessment of competitive rawhide in the conditions of customs is made. Influence of properties of rawhide on its quality is analyzed. Methods of expert research of quality of rawhide for its further rational use are provided. Its improving by means of development and execution of recommendations about increase of natural structural features and properties of skins is carried out researches of quality of rawhide and opportunities. The calculated quantitative indices of quality of rawhide.

bychina, leather raw materials, figures of merit, conservation, degreasing, mezdreniye

Кибзун Валентина Миколаївна – кандидат технічних наук, доцент кафедри товарознавства та експертизи непродовольчих товарів ДонНУЕТ ім. М. Туган-Барановського. Наукові інтереси: розробка ефективних технологій переробки техногенної сировини у компоненти композиційних матеріалів.

Нагорна Ніна Павлівна – кандидат технічних наук, доцент кафедри товарознавства та експертизи непродовольчих товарів ДонНУЕТ ім. М. Туган-Барановського. Наукові інтереси: розробка ефективних технологій переробки техногенної сировини у компоненти композиційних матеріалів.

Кибзун Валентина Николаевна – кандидат технических наук, доцент кафедры товароведения и экспертизы непродовольственных товаров ДонНУЭТ им. М. Туган-Барановского. Научные интересы: разработка эффективных технологий переработки техногенного сырья в компоненты композиционных материалов.

Нагорная Нина Павловна – кандидат технических наук, доцент кафедры товароведения и экспертизы непродовольственных товаров ДонНУЭТ им. М. Туган-Барановского. Научные интересы: разработка эффективных технологий переработки техногенного сырья в компоненты композиционных материалов.

Kibzun Valentina – PhD (Eng.), Associate Professor, Merchandizing and Examination of Unfood Commodities Department, Tugan-Baranovsky Donetsk National University of Economy and Trade. Scientific interests: development of effective technologies of processing of techno genic raw material in components of composition materials.

Nagorna Nina Pavlovna – PhD (Eng.), Associate Professor, Merchandizing and Examination of Unfood Commodities Department, Tugan-Baranovsky Donetsk National University of Economy and Trade. Scientific interests: development of effective technologies of processing of techno genic raw material in components of composition materials.