МАЛОЖИДКОСТНОЙ СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ КОЖЕВЕННОГО ПОЛУФАБРИКАТА ИЗ ШКУР СЕВЕРНОГО ОЛЕНЯ

Пухова И.Д.¹, Горбачева М.В.², Сухинина Т.В.³

*^{1,2,3} ФГБОУ ВО МГАВМиБ – МВА имени К.И. Скрябина, г. Москва,
Россия*

Аннотация: Работа посвящена исследованиям по созданию малоотходных, экологически чистых технологий кожевенного производства. Цель работы – разработать технологию получения кожевенного полуфабриката из шкур северного оленя малозидкостным способом, с учетом сложных климатических условий регионов Крайнего Севера, где, главным образом, сосредоточена отечественная оленеводческая отрасль.

Ключевые слова: оленеводство, кожевенный полуфабрикат, шкуры оленей, кожевенное производство, технология производства кожи.

MALARIACONTROL A METHOD OF PRODUCING A LEATHER SEMI-FINISHED PRODUCT FROM SKINS OF NORTHERN DEER

Pukhova I.D.¹, Gorbacheva M.V.², Sukhinina T.V.³

^{1,2,3} Scriabin Moscow state Medical University – MBA, Moscow, Russia

Пухова Ирина Дмитриевна – асп. каф. «Товароведения, технологии сырья и продуктов животного и растительного происхождения им. С.А. Каспарьянца»; +79629665573, e-mail: iriwnka86@inbox.ru

Irina Pukhova-postgraduate student of the Department of "Commodity science, technologies of raw materials and products of animal and vegetable origin named after S. A. Kasparyants»; tel.: +7(962)966-55-73, e-mail: iriwnka86@inbox.ru

Горбачева Мария Владимировна – к.т.н., доц. каф. «Товароведения, технологии сырья и продуктов животного и растительного происхождения им. С.А. Каспарьянца»; тел.: +7(926)405-04-89, e-mail: gmv76@bk.ru Maria V. Gorbacheva-Ph. D., associate Professor of the Department of "Commodity science, technologies of raw materials and products of animal and vegetable origin named after S. A. Kasparyants»; tel.: +7(926)405-04-89, e-mail: gmv76@bk.ru

Сухинина Татьяна Вячеславовна – ст. преподаватель. каф. «Товароведения, технологии сырья и продуктов животного и растительного происхождения им. С.А. Каспарьянца»; тел.: +7(962)965-37-49, e-mail: tatiyana-suhinina@yandex.ru

Sukhinina Tatiana Vyacheslavovna - Art. teacher of the department. "Commodity science, technologies of raw materials and products of animal and vegetable origin named after S. A. Kasparyants»; tel.: +7 (962) 965-37-49, e-mail: tatiyana-suhinina@yandex.ru

The work is devoted to research on the creation of low-waste, environmentally friendly technologies for leather production. The aim of the work is to develop a technology for obtaining semi-finished leather products from reindeer skins in a low-viscosity way, taking into account the difficult climatic conditions of the Far North regions, where the domestic reindeer breeding industry is mainly concentrated.

За последние годы охрана окружающей среды превратилась из преимущественно технологической в важнейшую социально-экономическую проблему.

Современные технологии кожевенного производства предусматривают использование значительных количеств сульфидов, извести, аммонийных соединений, хлоридов, сульфатов, солей хрома, являющихся основными источниками загрязнений сточных вод промышленных предприятий [1].

Традиционная технология производства кожевенного полуфабриката в России и за рубежом заключается в партийной обработке сырья с высокими значениями жидкостных коэффициентов, что является причиной значительного объема водопотребления и водоотведения.

Альтернативным решением является разработка и внедрение намазного способа получения полуфабриката, который позволит значительно сократить расход химматериалов, воды, снизить попадание опасных веществ в сточные воды при переработке сырья, и тем самым улучшить экологические показатели производства с сохранением качества продукции [2].

Шкуры оленей представляют собой ценное сырьё для кожевенной и меховой промышленности. Вместе с тем, проведенный анализ научно-технической информации в области домашнего северного оленеводства, заготовок, переработки шкур северного оленя и оценки их качества, показал, что вследствие сложных климатических и демографических условий, инфраструктура районов Крайнего Севера и ее освоение и сегодня продолжает находиться на низком уровне [3,4].

Соответственно, исследования по созданию малоотходных, экологически чистых технологий кожевенного производства актуальны и значимы, особенно учитывая непростые климатические условия регионов Крайнего Севера, где, главным образом, сосредоточена отечественная оленеводческая отрасль.

Цель работы – разработать технологию получения кожевенного полуфабриката из шкур северного оленя маложидкостным способом.

Объектами исследования служили шкуры сухосоленого способа консервирования от взрослого северного оленя, полученные из села Аксарка Ямало-Ненецкого автономного округа.

Получение кожевенного полуфабриката из шкур взрослого северного оленя осуществляли намазным и окуночным способом (контроль) по традиционной технологии. Параметры технологических операций приведены в табл.1 и 2.

Таблица 1 – Параметры технологических операций получения кожевенного полуфабриката окуночным способом

№	Наименование операции	Условия и состав рабочего раствора
1	Отмока (обработка)	NaCl – 15г/л; ПАВ – 1мл/л.
		Пролёжка
2	Мездрение	Механическое удаление подкожно-жировой клетчатки
3	Золение-обезволаживание	Оксид кальция CaO – 18 г/л Сернистый натрий Na ₂ S – 6 г/л
4	Оббезоливание	Сульфат аммония (NH ₄) ₂ SO ₄ - 3 г/л
5	Пикелевание	NaCl – 60 г/л, Серная кислота H ₂ SO ₄ – 8 мл/л Уксусная кислота CH ₃ COOH – 3 мл/л
		Пролёжка
6	Домездривание (при необходимости)	Необходимо удалить все прирезы и подкожно жировой слой
7	Дубление (обработка)	NaCl – 10 г/л, Дубитель: Хромсодержащий синтан – 7 г/л ПАВ - 1мл/л.
		Пролёжка
8	Жирование (намазь)	Жировой эмульсией: Pellán GLS : Pellán FSN : H ₂ O, в соотношении 2:2:2
9	Сушка	Пролежка
10	Увлажнение	Раствор: глицерин 5мл/л, H ₂ O
11	Разбивка, тяжка	Механическая обработка
12	Шлифовка	Шлифовальным материалом

Таблица 2 – Параметры технологических операций получения кожевенного полуфабриката намазным способом

№	Наименование операции	Условия и состав рабочего раствора
1	Отмока (обработка)	Обводнение сырья водным раствором: NaCl – 15г/л; ПАВ– 1мл/л.
		Пролёжка
2	Мездрение	механическое удаление подкожно-жировой клетчатки
3	Золение	водный раствор: Оксид кальция CaO – 40 г/л Сернистый натрий Na ₂ S – 12 г/л
4	Оббезоливание	водный раствор: Сульфат аммония (NH ₄) ₂ SO ₄ - 3 г/л
5	Пикелевание	водный раствор: NaCl – 60 г/л, Серная кислота H ₂ SO ₄ – 8 мл/л Уксусная кислота CH ₃ COOH – 3 мл/л
		Пролёжка
6	Домездривание (при необходимости)	Необходимо удалить все прирезы и подкожно жировой слой
7	Дубление (обработка)	водный раствор: NaCl – 10 г/л, Дубитель: Хромсодержащий синтан – 10 г/л, ПАВ - 1мл/л.
		Пролёжка
8	Жирование (намаз)	Жировая эмульсия: Pellan GLS : Pellan FSN : H ₂ O, в соотношении 2:2:2
9	Сушка	Пролёжка
10	Увлажнение	Раствор: глицерин 5мл/л, H ₂ O
11	Разбивка, тяжка	Механическая обработка
12	Шлифовка	Шлифовальный материал

Для подтверждения преимуществ предлагаемого способа и объективной оценки качества кожевенного полуфабриката из шкур взрослого северного оленя были проведены исследования его свойств (табл. 4 и 5) и определены некоторые показатели химического состава (табл. 3).

Согласно полученным данным (табл.3), показатели химического состава кожевенного полуфабриката, полученного как окуночным, так и намазным способом не имеют существенных отличий и соответствуют требованиям нормативно-технической документации, что ука-

зывает на правильность проведения технологических процессов и подобранных параметров.

Таблица 3 – Некоторые показатели химического состава кожевенного полуфабриката из шкур взрослого северного оленя

Опытные образцы	Влага %.	Содержание в % от а.с.в.	
		Жировые вещества	Минеральные вещества
Намазной	9,6	10,7	3,0
Окуночный	10,0	11,1	3,2
*Средние показатели по НТД на кожевенный полуфабрикат	Не более 14	5-20	Не более 10

* ГОСТ 938.1-67; ГОСТ 938.5-68; ГОСТ 938.2-67

Результаты исследований температуры сваривания и pH водной вытяжки кожевенного полуфабриката представлены в таблице 4.

Таблица 4 – Температура сваривания и pH водной вытяжки кожевенного полуфабриката из шкур взрослого северного оленя

Способ выделки	Температура сваривания, °С	Водородный показатель
Намазной	64,0	4,8
Окуночный	65,0	4,6
*Средние показатели по данным литературы для кож, выдубленных синтетическими дубителями	60-70	3,0-5,0

Полученные значения температуры сваривания показывают хорошую степень продубленности опытных образцов кожевенного полуфабриката из шкур северного оленя независимо от способа его производства, так как данный показатель соответствует виду выбранного дубителя (синтетический дубитель – синтан) (табл.4). Кроме того, показатель pH водной вытяжки, который определяют при анализе почти всех видов кожи, так как свободная кислота, оставшаяся в кожной ткани после различных обработок, вызывает постепенное снижение

прочности кожаной ткани, не превышает 5,0 и соответствует требованиям нормативно-технической документации.

Физико-механические свойства, в частности прочность и эластичность кожаного полуфабриката, влияющие на долговечность и другие эксплуатационные свойства готовых изделий, являются одними из основных показателей качества. Результаты представлены в таблице 5.

Таблица 5 –Физико-механические показатели опытных образцов кожаного полуфабриката

Способ выделки	Разрывное напряжение, МПа	Удлинение при разрыве, %
Намазной	55,51±6,65	68,5±2,5
Окуночный	63,42±7,13	72,6±1,7

Как видно из данных таблицы 5, предлагаемый маложидкостной способ позволяет получить кожаный полуфабрикат с высокими прочностными показателями (разрывное напряжения свыше 50,0 МПа) и хорошими эластическими свойствами, характерными для данного вида кож.

Таким образом, принимая во внимание, что большинство хозяйств Крайнего Севера не имеют хорошо оснащенных производственных мощностей, а используют для убоя оленей и переработки сырья открытые площадки, навесы или построенные по собственным проектам деревянные бараки, в которых отсутствуют не только отопление, вода, канализация, но зачастую и электричество, внедрение маложидкостного способа обработки шкур северного оленя создаст преимущества по переработке сырья, снижению экологической напряженности и продвижению на потребительский рынок высококачественных, конкурентоспособных кож.

Список использованных источников

1. Чурсин В. И. Теоретические основы и практика новых нетрадиционных технологий кожаного производства [Электронный ресурс]// электронная библиотека диссертаций URL: <https://www.dissercat.com/content/teoreticheskie-osnovy-i-praktika-novykh-netraditsionnykh-tekhnologii-kozhevnogo-proizvodst> (дата обращения: 20.07.2020)
2. Чернов Н.В. Технология производств кожи и меха. – Москва: Легкая индустрия, 1946. 350 с.

3. Реусова Т.В., Горбачева М.В., Новиков М.В. Оценка качества и поиск нового подхода к сортировке невыделанных шкур северного оленя для рационального их использования и переработки // Ветеринария, зоотехния и биотехнология. 2019. № 7. С. 41-48.

4. Пухова И.Д., Горбачева М.В., Сухинина Т.В. Характеристика современного оленеводства российской федерации: перспективы и вектор развития отрасли // Актуальные проблемы ветеринарной медицины, зоотехнии и биотехнологии. Сборник научных трудов Международной учебно-методической и научно-практической конференции, посвященной 100-летию со дня основания ФГБОУ ВО МГАВМиБ - МВА имени К.И. Скрябина. 2019. С. 414-417.

References

1. Chursin V. I. Theoretical bases and practice of new non-traditional technologies of leather production [Electronic resource] // electronic library of dissertations URL: <https://www.dissercat.com/content/teoreticheskie-osnovy-i-praktika-novykh-netraditsionnykh-tekhnologii-kozhevennogo-proizvodst> (accessed: 20.07.2020)

2. Chernov N. V. Technology of leather and fur production. - Moscow: Light industry, 1946. 350 p.

3. Reusova T. V., Gorbacheva M. V., Novikov M. V. quality Assessment and search for a new approach to sorting unprocessed reindeer skins for their rational use and processing // Veterinary, animal science and biotechnology. 2019. No. 7. Pp. 41-48.

4. Pukhova I. D., Gorbacheva M. V., Sukhinina T. V. Characteristics of modern reindeer herding in the Russian Federation: prospects and vector of development of the industry // Topical issues of veterinary medicine, animal science and biotechnology. Collection of scientific papers of the International educational and methodological.