

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность работы. Российская меховая промышленность в условиях рыночной конкуренции нуждается в доступных и эффективных технологиях переработки сырья. Изучение, поиск и разработка новых параметров технологических процессов выделки мехового и овчинно-шубного сырья позволят расширить ассортимент предлагаемых технологий, обеспечить их взаимозаменяемость и простоту внедрения в производственный цикл.

В последнее время актуальными становятся технологии пикелевания, направленные на улучшение упруго-пластических свойств кожаной ткани (плазменный метод модификации натуральных высокомолекулярных соединений, пикелевание кисломолочными композициями, технологии пикелевания с использованием вспомогательных веществ, ферментов).

Предпосылкой к использованию в процессе пикелевания мехового и овчинно-шубного сырья вторичных продуктов молочной промышленности послужили традиции выделки овчин сквашенным молоком кочевыми народами (монголами, бурятами, калмыками).

В работе представлены результаты исследования, связанные с изучением влияния вторичных продуктов молочной промышленности на свойства кожаной ткани мехового и овчинно-шубного полуфабриката.

Актуальность разработанной технологии пикелевания заключается в использовании взамен кислот и ферментов вторичных продуктов молочной промышленности, что исключает водопотребление на 100 % и расходы на химические материалы на 20-40 %, снижает себестоимость готового полуфабриката, позволяет получить полуфабрикат с высокими прочностными и упруго-пластичными свойствами кожаной ткани.

В основу работы положены исследования д.т.н. проф. В.С. Думнова, к.т.н., доц. Д.В. Шалбуева, к.т.н., доц. О.Ю. Фалилеевой, которые предложили способ пикелевания мехового сырья кисломолочными композициями, а также труды Грюнтера Райха, А.Л. Зайдес, Я.А. Пурима и А.Н. Михайлова, посвященные химическому сродству кислот к коллагену кожного покрова.

Цель работы — разработка технологии пикелевания мехового и овчинно-шубного сырья, которая основана на использовании комбинированной сыворотки, позволяющая улучшить физико-механические свойства кожаной ткани готового мехового и овчинно-шубного полуфабриката.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи.

1. Исследовать физико-химические, коллоидные свойства и протеолитическую активность вторичных продуктов молочной промышленности, в том числе комбинированной сыворотки,

предлагаемых взамен молочной кислоты для процесса пикелевания мехового и овчинно-шубного сырья.

2. Определить оптимальные условия хранения вторичных продуктов молочной промышленности.

3. Изучить гидролитическую способность вторичных продуктов молочной промышленности и механизм их взаимодействия с функциональными группами коллагена.

4. Изучить влияние природы пикельных составов на степень разделения структуры коллагена кожаной ткани овчин в процессе пикелевания.

5. Разработать технологические параметры процесса пикелевания мехового и овчинно-шубного сырья с использованием комбинированной сыворотки и показать экономическую эффективность технологии.

6. Провести оценку качества мехового и овчинно-шубного полуфабриката, выделанного с применением комбинированной сыворотки и по известным технологиям.

Методы исследований. Объектом исследований выбраны меховая и шубная овчина, шкурки кролика, прошедшие пикелевание по опытной технологии. Для сравнения полученных результатов исследования приняты образцы меховой и шубной овчин, шкурок кролика, обработанные в процессе пикелевания кисломолочными композициями, по типовой технологии, технологиям НИИМП и Lowenstein.

Для решения поставленных задач использовали современные, стандартные методы исследования и методы математической статистики.

Исследование состава и химических свойств вторичных продуктов молочной промышленности проводили с помощью стандартных методов и ИК-спектроскопического анализа. Для изучения влияния вторичных продуктов молочной промышленности на коллаген кожного покрова применяли методы потенциометрического титрования, ИК-спектроскопии, электронной микроскопии, методы определения времени растворения коллагена в щелочи и остаточного удлинения кожаной ткани и др. Качество мехового и овчинно-шубного полуфабриката оценивали по изменению физико-механических и гигиенических свойств кожаной ткани.

Научной новизной работы являлись результаты исследования нового материала – специально подготовленной комбинированной сыворотки и механизм взаимодействия функциональных групп коллагена с вторичными продуктами молочной промышленности.

Впервые была установлена зависимость упруго-пластических свойств кожаной ткани мехового полуфабриката от величины титруемой кислотности комбинированной сыворотки и обоснована целесообразность ее использования в процессе пикелевания.

Проведена оценка влияния разных пикельных составов на физико-механические свойства кожаной ткани шубной овчины.

Практическая ценность работы. Предлагаемая технология пикелевания мехового и овчинно-шубного сырья имеет промышленную