

организма бактерии симбионты образуют оболочку, активно участвующую во взаимодействии организма хозяина и внешней среды.

Из природной среды были выделены и модифицированы бактерии симбионты, обладающие свойствами подавлять рост и развитие патогенной микрофлоры, угнетая деятельность опасных микробов, усиливая защитную реакцию организма. Патогенная микрофлора в принципе не может приспособиться к бактериям симбионтам, которые столь же или более динамичны, чем их противник.

На основании вышеизложенного был разработан метод консервирования кожевенного и мехового сырья.

Непосредственное выполнение включает в себя:

1. Подготовку раствора пробиотика;
 - а) растворение при соблюдении жидкостных коэффициентов и концентраций;
 - б) подготовку сорбирующего материала;
 - в) размельчение и прокаливание при 300⁰С;
2. Первичное мездрение шкур на мездрильной машине;
3. Обработку шкуры непосредственно в растворе пробиотика;
4. Легкий отжим или естественное стекание консервирующего раствора;
5. Обработку сорбирующим материалом;
6. Укладывание в штабеля для хранения.

В качестве сорбирующего материала могут быть применены как натуральные, так и синтетические сорбенты. При обработке свежих парных шкур разработанным методом в них полностью уничтожается гнилостная микрофлора, они могут долго храниться в сухом виде, транспортироваться в любое время года, при этом не теряют своих товарных свойств.

УДК 675.6.026.13/.17

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ КРАШЕНИЯ ПУШНО-МЕХОВОГО ПОЛУФАБРИКАТА

В.В. Луптакова

*Новосибирский технологический институт Московского государственного университета дизайна и технологии (филиал),
г. Новосибирск, Российская Федерация*

В настоящее время разработка и применение новых технологий и материалов в меховой промышленности должны обеспечивать не только выпуск востребованных на рынке товаров, но и экологическую безопасность производства.

Процесс крашения неразрывно связан с выделкой меха. Благодаря применению окислительных красителей «выравнивается» естественная окраска различных видов меховых шкурок в партии, волосяной покров приобретает блеск. Интенсивность окраски остевого волоса выше, чем интенсивность окраски пухового волоса, что очень важно для ценных видов пушнины и практически недостижимо с использованием других классов красителей.

Непосредственно перед окислительным крашением выполняется процесс протравления, роль которого заключается в повышении сродства волоса к окислительным красителям, в увеличении интенсивности и прочности окраски. Чаще всего для этой цели используют соли хрома (VI) - бихроматы. Общеизвестно, что бихроматы очень токсичны. Высокое водопотребление в меховом производстве, низкая выбираемость бихроматов из протравного раствора способствует образованию в сточных водах значительного количества соединений хрома (VI). Весьма перспективным с точки зрения замены токсичных бихроматов в процессе протравления является применение сульфата меди.

При изучении влияния различных факторов на процесс протравления сульфатом меди и на товарные свойства меха отмечено, что снижение токсичности сточных вод после протравления заключается в первую очередь в более высоком проценте отработки рабочих растворов по сравнению с протравлением солями хрома (VI), а также возможности повторного использования протравных растворов. Степень отработки раствора сульфата меди (II) с повышением его концентрации в растворе с 2 г/л до 6 г/л снижается. В результате исследования оптимальными концентрациями сульфата меди (II) в процессе медного протравления выбраны 2-3 г/л. Выбранные концентрации позволяют получить черный цвет волоса меховой шкурки, прочную и светостойкую окраску волоса при достаточно высокой сорбции сульфата меди (II) и максимальной степени отработки протравного раствора.

Степень поглощения ионов меди (II) меховой шкуркой зависит от концентрации сульфата меди (II) в растворе и не зависит от жидкостного коэффициента. Чем больше концентрация сульфата меди (II), тем выше степень поглощения ионов меди (II). Следовательно, при проведении процесса медного протравления необходимо точно соблюдать концентрацию сульфата меди (II), применять минимально возможный жидкостной коэффициент для снижения потерь сульфата меди (II) со сточными водами.

Повторное использование отработанных растворов сульфата меди (II) не снижает качества крашения. Расход сульфата меди (II) и вспомогательных веществ при повторном использовании протравного раствора снижается на 55 %, воды на 80% и хлорида натрия на 75%, что способствует уменьшению производственных затрат без потери качества продукции.

Увеличение длительности процесса медного протравления с 2 до 20 часов и проведение пролежек также не снижают качества готовых меховых шкурок. Процесс медного протравления рекомендуется проводить в течении двух часов. При отсутствии возможности выгрузки шкурок из раствора партию можно оставить в растворе на ночь (до 20 часов) без потери качества готовых шкурок.

В ходе исследования разработана методика процесса медного протравления и окислительного крашения, позволяющая получить черный насыщенный цвет волоса мехового полуфабриката.

Расчет стоимости химических материалов, используемых при проведении медного протравления с учетом повторного использования отработанных растворов сульфатов меди (II) показал экономическую эффективность замены хромового протравления медным. Учитывая высокую токсичность солей хрома (VI), применение сульфата меди (II) является обоснованным с точки зрения охраны окружающей среды и безопасности труда на производстве.

УДК 675.02 : 502

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ ПРОЦЕССОВ КОЖЕВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА

Т.И. Гурьянова, Е.В. Потушинская

*Новосибирский технологический институт Московского государственного
университета дизайна и технологии (филиал)*

г. Новосибирск, Российская Федерация

Основные загрязнения сточных вод образуются при проведении подготовительных процессов кожевенного производства. Разрушение связи волоса с дермой возможно тремя способами:

1 - с помощью восстановителей