



УДК.: 675.014.65

## ДУБЯЩИЕ ВЕЩЕСТВА В ОБРАБОТКЕ ШКУР

**ИМАНКУЛОВА А.С., ЧИМЧИКОВА М.К.  
ТАГАЕВА Н.И., ЧУКБАЕВА А.М.**

*Кыргызский Государственный Технический университет им. И.Раззакова,  
Бишкек, Кыргызская Республика*  
[izvestiya@ktu.aknet.kg](mailto:izvestiya@ktu.aknet.kg)

### Аннотация

Дана характеристика дубящим веществам, применяемым в производстве кожи и меха и возможности использования корня тарана, произрастающего в Кыргызстане, в кожевенно-меховом производстве.

### Tan materials in processing the skins

**Dr. of the technical sciences - Imankulova A.S., docent - Chimchikova M.K.  
senior instructors - Tagaeva N.I., Chukbaeva A.M.**

*Kyrgyz State Technical University named after I.RAZZAKOV  
Bishkek, Kyrgyz Republic*

### Annotation

It is given description to tan materials applicable in production of the leather and fur, as well as possibility of the use root taran in leather-fur industry sprouting in Kyrgyzstan.

Растения, содержащие дубильные вещества, широко распространены по всему земному шару, от тропиков до границ растительности в полярных странах. Количественный и качественный состав таннидов в растениях не остается постоянным, а подвергается изменениям в процессе роста и развития.

Дубильные вещества применяют во многих сферах деятельности человека: для лечебных целей, в текстильном производстве, черной и цветной металлургии, рыбной и нефтяной промышленности. Основным потребителем, определяющим спрос на дубящие вещества, является кожевенно-меховая промышленность.

Содержание дубильных веществ в растениях зависит от возраста, места произрастания, от климатических и почвенных условий. Установлено, чем выше произрастают растения над уровнем моря, тем больше содержат



дубильных веществ. Закономерности накопления дубильных веществ в растениях, в зависимости от географического фактора, влажности, освещения и т.д. имеет большое практическое значение для правильной организации заготовок, использования танидосодержащих растений.

Основными показателями качества дубящих растений – содержание таннидов, их специфическое действие на кожу. По содержанию таннидов различают высокотаннидные дубящие растения, содержащие более 20% их, среднетаннидные – 12-20% и низкотаннидные – ниже 12%.

В настоящее время в кожевенном и меховом производстве применяют большое количество дубильных экстрактов, полученных из различных частей растений, богатых дубильными веществами. Чаще всего в странах ближнего зарубежья применяются экстракты из древесины и коры дуба (с содержанием таннидов от 4 до 6%), каштана (от 7 до 8%), ивы, лиственницы, ели (от 8 до 20%), которые не позволяют получать хорошие кожи, как обыкновенно, а потому перечисленные экстракты употребляются при дублении только как добавочный материал. Часто используемые дорогостоящие экстракты мимозы и квебрахо (от 20% до 40%), родина которых Южная Америка, легко связывающиеся со структурой дермы, но придающие красный окрас материалу, причем кожа окисляется со временем и утрачивает прочность. В Кыргызстане кожзаводы применяют такие экстракты для комбинированного дубления, но они требуют определенных затрат.

Среди таннидов корневых дубящих материалов известны ряд видов горца, щавеля, ревеня и кермека. Содержание таннидов в корневых: в таране - до 30%, чухре -14,5% и кермеке от 11 до 21%.

Наибольший интерес для нашей республики вызывает таннидоносное растение произрастающее на юге КР – таран (*Rubyonum alpinum* All) или самолдык, представляющий собой многолетнее дикорастущее травянистое растение. Большая сырьевая база тарана имеется в Джалал-Абадской области. Извлечение таннидов из корня послужит ценным дубильным материалом для кожевенной и меховой промышленности, т.к. позволяет заменить токсичный



хром в процессе дубления и очистить сточные воды от вредных веществ  
создать благоприятные условия для работников дубильных цехов.

Культивирование корня тарана ранее проводили в Ленинградской области, в Киеве, Белоруссии, Латвии, Литве, Эстонии, Казахстане. В Латвии были проведены научно-исследовательские работы по селекции тарана дубильного. В результате многократного отбора и скрещивания отобранных индивидов, были созданы новые сорта, которые по своей продуктивности не отличались от тарана дубильного произрастающего в высокогорных районах. Все указанные мероприятия в советское время были направлены на расширение сырьевой базы для дубильно-экстрактовой промышленности, но не были реализованы в свое время, т.к. получили распространение минеральные и синтетические дубители, сокращающие производительность производств кожи и меха.

На кафедре «ТИЛП» КГТУ им.И.Раззакова проводились исследования по извлечению таннидов из корня «Таран» и дубильным экстрактом обрабатывали шкуры меховой овчины.

Для получения таннидов из корня «Таран», была использована типовая методика производства основных видов растительных дубильных экстрактов, с учетом всех ранее исследованных факторов, влияющих на получение дубильного экстракта из корня с максимальным выходом таннидности и доброкачественности.

Получение экстракта проводилось в следующей последовательности: измельчение корня «Таран», экстрагирование сырья, выпаривание полученных соков до концентрированного жидкого состояния, сульфитирование, сгущение жидкого экстракта.

Важным фактором в процессе получения является измельчение дубильного материала и создание условий, при которых диффузия таннидов при экстрагировании протекала быстрее и полнее. Процесс протекает в два этапа: сначала танниды перемещаются внутри дубильного материала к его поверхности, а затем с этой поверхности - в окружающий раствор. В ходе



работы было выявлено, что чем крупнее кусочки дубильного материала, тем больше путь, который необходимо пройти таннидам, чтобы выйти на поверхность, и следовательно, тем медленнее протекает процесс диффузии. Слишком измельченный материал, образует плотные комки и создает большое сопротивление движению жидкости, засоряя поры кожи и осложняя проникновение в нее нужное количество дубильного сока.

Лабораторные исследования корня тарана показали, что степень измельчения корня влияет на выход таннидов следующим образом: при умеренном дроблении корня в соках получено таннидов 21,3 - 21,7 г/л, а при очень мелком дроблении - 18,1 г/л. Доброкачественность 61%.

Таким образом, выше приведенные результаты исследования дают возможность использовать корень «Таран», с целью получения дубящих веществ – таннидов для обработки кожи и меха, частичной или полной заменой токсичного химического дубителя (хрома) на экологически безопасный дубитель. Кроме этого, следующие факторы позволяют реализовать поставленные цели.

Растение имеет широкое распространение в Республике, при чем легко подвергается плантационному культивированию. Возобновляется таран семенами и вегетативно. Максимальное содержание таннидов в корнях характерно для тарана в возрасте до 5 лет, обитающего на высоте 2200-2400 м над уровнем моря.

Заросли тарана наиболее распространены в Ферганском хребте, Западный Тянь-Шань, в Алайском, Туркестанском и Гиссарском хребтах. Заросли тарана, имеющие промышленное значение, распространены преимущественно на отрогах Ферганского хребта и верховьях бассейнов рр. Кара-Уйгур, Кугарт, Яссы, в Западном Тянь-Шане бассейн р. Ангрэн.

Таран дубильный является самым высокотаннидным растением до 30% таннидов, с доброкачественностью 60-70% в зависимости от способа сушки. Корни тарана содержат сахара до 20%, что позволяет использовать отдубину для получения спирта и как питательный субстрат для культуры кормовых



дрожжей. ВНИИ кожевенной промышленностью установлено, что таниды тарана продубливают юфть за 24 часа и ими можно обрабатывать стелечные, подошвенные, шорно-седельные кожи. Опыты на кожзаводах СНГ показали, что дублирование кожи смесью елового и таранового экстракта заканчивается в 6 раз быстрее, чем дублирование чистым еловым экстрактом.

Заготавливается дубильный материал легко, в виде копки, и подвергается консервированию (сушкой), не теряя танидов в процессе консервирования и хранения.

Копку корней производят на глубину не более 50 см. Сушку обычно проводят на солнце. Выдержка целых выкопанных корней не более 10 дней. Запуск их сразу на переработку дает увеличение (до 32%) содержания дубильных веществ без снижения доброкачественности. В сезон заготовки, сырые корни тарана можно перерабатывать на дубильно-экстрактовых заводах без досушки.

По совокупности предлагаемых результатов исследований применения дубильного экстракта корня “Таран”, разработка методики производства мехового полуфабриката на основе таннидного дублирования, является актуальной. Это позволит снять необходимость в дорогостоящей системе очистки сточных вод от токсичных соединений хрома.

Ухудшающаяся экологическая обстановка в стране и мире требует более новых чистых технологий. Страны Европы снижают потребление синтетических красителей и дубителей, следуя плану Всемирной организации “ЮНЕСКО” ( 2002 г.) о поставке чистой продукции. Наша страна также должна взять курс на экологически чистые промышленные технологии.

#### Литература:

1. Дробов В.П. Таран дубильный. Ташкент., УзССР, 1959.
2. Справочник кожевника (сырье и материалы) / Под ред. К.М. Зурабяна. Легпромбытиздат, М., 1984.- 384 с.