

Промышленные ферменты уже долгое время применяются при выделке шкур и обработке кожи. Строение шкур и кожи таково, что они в процессе выделки перед началом процесса дубления содержат жир и белки между волокнами коллагена, которые необходимо убрать совсем или частично с помощью протеолитических ферментов. Белки удаляются с помощью протеолитических ферментов и липаз, а присутствующий жир удаляется при помощи других химических препаратов.

В настоящее время, протеолитические ферменты и липазы в основном применяются для отмачивания шкур во время выделки, их размягчения и ещё, что немаловажно, ферменты помогают при обесцвечивании шкур. Применяют липазы как растворитель жира и для его удаления. Это является следствием последних разработок и поэтому липазы в настоящее время применяют для обработки кожи в процессе выделки во всём мире.

Ферменты и мягчение кожи.

Цель этой обработки кожи во время выделки - сделать кожу гибкой. Для этого шкуры в процессе выделки кожи требуют дополнительного воздействия ферментами перед началом дубления кожи. Во время процесса мягчения жир и ненужные белки вымываются. Процесс мягчения помогает добиться в процессе выделки кожи чистой поверхности, гладкой и небольшой толщины. Мягчение кожи с ферментами - очень значимая операция при выделке кожи и позволяет получить более высокое качество, причём его нельзя заменить процессами с химическими препаратами. Традиционно в старинных методах выделки для размягчения кожи применяли помет голубиный, куриный или даже собачий. Эти методы являются очень не приятными, достаточно ненадежными и длительными по времени. Благодаря биотехническим разработкам учёных в настоящее время вместо устаревших методов в выделке шкур и кожи используют исключительно индустриальные ферменты.

Ферменты и пропитка кожи.

Замачивание (отмачивание) – первая и очень важная операция в выделке кожи. Шкуры и кожи, попадающие на кожевенный завод могут быть четырех стадий - когда свежая шкура, шкуры влажного засола, сухого засола или шкуры в сушенном виде.

Лучше всего делать замачивание для любых типов как кожи, так и шкур, благодаря этому можно достичь более качественной выделки кожи. Замачивание помогает очистить шкуры и кожу, вымывая грязь, остатки крови, смазку, остатки шакши и другое, и что ещё более важно, повторно обводняется кожа, получая состояние кожи близкое к изначальному или свежему (парному) состоянию. Все проникающие вещества в растворах для выделки подразделяются на основные категории: химические, поверхностно-активные (ПАВ) и ферменты.

Ферментные препараты относятся к биокатализаторам. Характерный протеолитический фермент и ферменты липазы увеличивают поглощение воды кожей, так как растворяются внутрифибрилярные белки, которые связывают волокна тканей вместе и снижают количество жира, масел и грязи вместе с другими ненужными примесями на

коже.

Ферменты и удаление волос на шкуре.

Чаще всего используемый или наиболее всего применяемый на практике способ удаления волос со шкуры быка заключается в использовании извести и сернистого натрия на этапе сжигания волоса. Основным преимуществом применения ферментов для удаления волос считается очистка поверхности кожи и её смягчение. Использование того или другого протеолитического энзима также предполагает предприятиям по выделке кожи ряд вариантов. К примеру, применение сульфида и извести сокращает время выделки кожи почти вдвое, а точнее на 40 %, в сравнении с выделкой при помощи извести. Использование новых технологий может уменьшить продолжительность выделки известью не менее чем на 50%, причём без какого либо ухудшения качества. Вторая возможность заключается в выделке без применения аминов, которые способны образовывать канцерогенные образования.

Метод сжигания волоса считался ранее наиболее часто используемым, однако наилучшей заменой ему в современном кожевенном производстве является наиболее чистый с точки зрения экологии процесс без сжигания волоса, когда шерсть не растворяется химически, а отфильтровываются в процессе работы.

Ферменты и обезжиривание.

Липазы относятся к такому типу ферментов, которые способны разлагать жир и при этом не способны повредить кожу. Липазы способны растворять не только жир который находится на внешней поверхности кожной ткани, но одновременно так же и из её внутренней структуры. После того, как максимальное количество жира было удалено, то следующие химические процессы выделки кожи - дубление, додубливание и покраски пройдут более качественно.

Главный козырь применения липаз - более ровный цвет и наиболее лучшая степень очистки. Липазы ещё используют для улучшения качества выделки гидрофобной или водонепроницаемой кожи. Липазы позволяют более экологично и качественно удалять жир. Например при выделке кожи из бычины благодаря липазе можно полностью отказаться от других способов очистки жира. Для шкур овчины, содержащих 40%-ый жир, часто применяют растворители, которые можно заменить липазами и ПАВ. Следует заметить, что растворители способны подсушивать кожу и даже её высветливать. Применение ПАВ в выделке овчин, как правило малоэффективны и вдобавок считаются вредными для окружающей среды. ПАВ с ещё более сильным действием, например нонил фенол этоксилата дают естественно более хороший эффект, однако они являются ещё более вредными для окружающей природы. Применение липазы во время выделки позволяет уменьшить количество применяемого поверхностно-активного вещества вдвое как при выделке шкур овчин на кожу, так и при выделке свиных кож. Помимо того, фенол нонил этоксилат (ФНЭ) заменяют более биodeградируемыми ПАВ