

## ЖИРОВАНИЕ КОЛЛАГЕНОВЫХ ВОЛОКОН КОЖЕВОЙ ТКАНИ

Ниёзова Раъно Нажмиддиновна

Бухарский инженерно-технологический институт

### Аннотация

Механизм эмульсионного жирования представляет собой физико-механический процесс - проникание в толщу кожной ткани жировой эмульсии и расслаивание последней в результате взаимодействия эмульгатора с кожной тканью и сорбции выделившегося жира. Смачивание является предварительным условием для успешного протекания процессов жирования кож. Неравномерность распределения жирующих веществ по слоям кожи обуславливает те или другие физико-механические свойства ее. Низкое содержание жира в среднем слое по сравнению с наружными слоями, оказывает влияние на выход кож по площади.

**Ключевые слова:** мицеллярные, коллоидные растворы, разволокнение, хлорированных парафинов, сульфатированные жиры

В процессе жирования поверхность коллагеновых волокон обволакивается пленкой жира, которая разделяет их и тем самым препятствует склеиванию при испарении воды в процессе сушки кож.

Благодаря этому кожа после сушки остается гибкой и эластичной. Для обеспечения эффекта жирования важна прочность связывания и равномерное распределение жировых веществ в толще кожи. Жированием не всегда достигается равномерное распределение жира в волокнистой ткани кожи, что объясняется, главным образом, разнообразием структуры дермы. Жир, прежде всего, откладывается в наружных слоях и наиболее рыхлых участках кож. Лучше всего связываются с кожей сульфатированные жиры. Они образуют в воде не истинные, а мицеллярные, коллоидные растворы, что обеспечивает более глубокое проникновение внутрь коллагеновых волокон жирующих веществ.

При жировании коллагеновых волокон сульфатированным синтетическим жиром, наблюдается более плотное и равномерное распределение жировых частичек, чем в случае жирования ализариновым маслом и сульфированным



рыбьим жиром. Различие в характере отложения и глубине проникновения жирующих веществ в структуру коллагеновых волокон можно объяснить химической природой жира. Жирующие материалы обладают в зависимости от поверхностно-активных или полярных свойств разной способностью вызывать

необратимое разволокнение коллагеновых пучков. После жирования наблюдается некоторое расщепление коллагеновых волокон на более тонкие волокна. Наиболее резко выраженное расщепление наблюдается у волокон, жированных сульфатированным синтетическим жиром. Этот эффект можно объяснить высоким поверхностно активным свойством жирующего материала. Известно, что чем выше поверхностно-активные свойства жирующего материала, тем выше его диспергирующее действие в отношении волокон.

За счет высоких поверхностно-активных свойств сульфатированного синтетического жира обеспечивается более глубокое и равномерное проникание жировых частичек в структуру коллагеновых волокон. В случае применения сульфатированного синтетического жира в составе опытной жировой эмульсии проникновение жировых частиц по микрокапиллярам и отложение на фибриллах носит более равномерный характер, по сравнению с контрольной жировой эмульсией.

Влияние процесса эмульсионного жирования на качество кожи в значительной мере определяется количеством и характером связей с ней жирующих материалов с активными функциональными группами. Учитывая переход кожевенной промышленности в настоящее время на жирование кож преимущественно синтетическими жирующими веществами и продуктами их модификаций, полученными при переработке нефтяного сырья и имеющие различные активные группы, большое значение приобрело изучение характера взаимодействия последних с коллагеном.

Изучение зарубежного и отечественного опыта кожевенных предприятий, а также проведенные и продолжающиеся изыскания по введению в жировые смеси новых высокоэффективных синтетических веществ с активными полярными группами, полученные из продуктов переработки нефти, позволит исключить применение дорогостоящих и дефицитных натуральных жиров для жирования кож. В последнее время



возрос интерес к жирующим композициям, содержанием в своем составе парафины с различной степенью хлорирования.

Отмечается целесообразность их использования для жирования кож хромового метода дубления. Показано, что введение хлора в состав жира повышает степень фиксации его с волокнами коллагена и снижает миграцию жира к лицевой поверхности. Введение определенного количества хлорированных парафинов в состав жировых эмульсий позволяет достичь заметное снижение влагоемкости хромовых кож. Предполагается, что эффект жирования хлорированными парафинами достигается за счет реализации водородных связей между атомами хлора и различными функциональными группами коллагена.

Необратимая фиксация структуры кожи в процессе ее усадки при сушке может возникнуть за счет таких типов связей, которые в процессе дубления не могли осуществиться из-за отсутствия условий, необходимых для их образования и которые могут возникнуть в процессе сушки, вследствие более высокой температуры. Поэтому, основным методом защиты структуры кожи хромового дубления от необратимой фиксации в процессе ее усадки является жирование высокодисперсными эмульсиями и обработка кож эмульгаторами и другими поверхностно-активными веществами. Механизм эмульсионного жирования представляет собой физико-механический процесс - проникание в толщу кожной ткани жировой эмульсии и расслаивание последней в результате взаимодействия эмульгатора с кожной тканью и сорбции выделившегося жира. Смачивание является предварительным условием для успешного протекания процессов жирования кож.

### Список литературы

1. Хужакулов, К. Р., Ниёзова, Р. Н., Исломов У. У., & Махмудов, А. Ж. (2020). Изменение жира в коже в процессе ее хранения и эксплуатации. *Universum: технические науки*, (12-4 (81)), 94-96..
2. Темирова, Матлаб Ибодовна, and Элбек Улуғбекович Файзиев. "Чармни ошлашда махаллий сувда эрувчан фаол синтетик полимерларни қўллаш." *International Journal of Advanced Technology and Natural Sciences* 2.1 (2021): 33-38
3. Темирова Матлаб Ибодовна. "Чарм ва мўйна чикиндиларини ишлаб



- чиқаришнинг замонавий йўналишлари." International Journal of Advanced Technology and Natural Sciences 3.2 (2022): 39-45.
4. Садирова, С. Н., Файзуллоев, Ф. Ф., & Иноят, Ш. Т. (2020). Изучение изменения структурных элементов кожной ткани каракуля, квашенного молочной сывороткой. *Universum: технические науки*, (11-2 (80)), 54-56.
  5. Садирова, С. Н., Темирова, М. И., & Алиева, Н. И. (2020). Исследование проквашенности каракуля с применением вторичных продуктов молочного производства. *International Journal of Advanced Technology and Natural Sciences*, 1(1), 39-44.
  6. Ниёзова Раъно Нажмутдиновна, Камолиддин Рамазонович Хужакулов, and Садриддин Файзуллоевич Фозилов. "Модификация синтетического жира и применение его для жирования кож." *ВВК 79* (2020): 600.
  7. М.И.Темирова, А.А.Хайитов Исследование гидролиза дубленых кожевенных отходов и условия получения реакционноактивных белковых гидролизатов и их свойств. *International Journal of Advanced Technology and Natural Sciences Vol.2(2) 2021*<http://sciencealgorithm.uz/wp>- ISSN: 2181-144X .50-54
  8. Raximov Zuhridin Xayridin, & Jamilova Niginabonu Qobil qizi. (2022). PRODUCTION OF POLYETHYLENE TEREPHTHALATE. *Universum: технические науки*, (5-11 (98)), 58-62.
  9. Zuhridin, R., Niginabonu, J., Aminjon, V., & Temurbek, D. (2022). MECHANISMS OF ETHERIFICATION OF TEREPHTHALIC ACID WITH ETHYLENGLYCOL. *Universum: технические науки*, (5-11 (98)), 63-67.
  10. O'G'Li, R. Z. K., & Qizi, J. N. Q. (2022). ANALYSIS OF IMPORTANCE AND METHODS OF PRODUCTION OF BLOCK COPOLYMERS BASED ON POLYETHYLENTEREPHTHALATE. *International Journal of Advanced Technology and Natural Sciences*, 3(1), 51-55.
  11. Ниязова Раъно Нажмутдиновна. "Жирование коллагеновых волокон кожной ткани." *Главный редактор: Ахметов Сайранбек Махсумович, д-р техн. наук; Заместитель главного редактора: Ахмеднабиев Расул Магомедович, канд. техн. наук; Члены редакционной коллегии* (2021): 28.
  12. Ниязова Р. Н. "Взаимодействие жирующих веществ с коллагеном." *International Journal of Advanced Technology and Natural Sciences* 2.2 (2021): 55-59.
  13. Ниязова Раъно Нажмутдиновна. "Камолиддин Рамазонович Хужакулов." *Садриддин Файзуллоевич Фозилов.* *Модификация синтетического жира и применение его для жирования кож.* *bbk 79* (2020): 600.