



УДК 675.02

## ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ ВИРОБНИЦТВА ШКІР ДЛЯ ВЕРХУ ВЗУТТЯ З КРУПНОЇ СИРОВИНИ ВРХ

Студ. Д.М. Солодуха, гр. МГЗШХ-16 (л.н.)

Науковий керівник проф. О.Р. Мокроусова

Київський національний університет технологій та дизайну

**Мета і завдання.** Мета даної роботи – обґрунтування характеристики технологічних процесів виробництва шкір для верху взуття з крупної сировини ВРХ.

**Об'єкт дослідження** – технологічні процеси виробництва шкір для верху взуття.

**Методи та засоби дослідження.** У роботі використано методи дослідження: аналіз, систематизація, обґрунтування.

**Наукова новизна та практичне значення отриманих результатів** полягають у проведенні узагальненого обґрунтування сучасних технологій виробництва шкір для верху взуття з крупної сировини великої рогатої худоби.

**Результати дослідження.**

Виробництво шкіри є складним технологічним процесом, в основі якого є сукупність послідовно виконуваних різноманітних обробок сировини та напівфабрикату. На кожному етапі технологічного циклу використовують широкий спектр хімічних матеріалів, необхідність використання яких обумовлює ефективність досягнення відповідних показників якості шкір для верху взуття.

Технологічний процес виробництва шкір для верху взуття з сировини великої рогатої худоби (крупної) включає: підготовчі, дубильні, післядубильні та оздоблювальні процеси й операції.

Підготовчі процеси спрямовані на видалення неколагенових білкових речовин (альбумінів, глобулінів, мукоїдів та муцинів), які знаходяться в міжструктурному просторі колагену дерми та, як наслідок, дії при цьому хімічних матеріалів (солей, лугів, кислот, ферментів, поверхнево-активних речовин тощо) досягається тонке розділення структури колагену на рівні фібрил та мікрофібрил з метою отримання голини [1, 2]. Традиційні схеми підготовчих процесів шкіряного виробництва включають проведення таких механічних обробок як: міздріння та двоїння для крупної сировини ВРХ, а також рідинних процесів: промивання, відмочування, зоління-зневолошування, промивання, знезолування, м'якшення, пікелювання. Для відмочування використовують, переважно, карбонат натрію, поверхнево-активні речовини, кремнефторид натрію. Зоління-зневолошування найчастіше здійснюють сульфідним методом в сильнолужному середовищі під дією гідроксиду кальцію та сульфід натрію. На даному процесі також досягається хімічним шляхом видалення зі шкіри волосяного покриву та епідермісу. Найефективнішим способом знезолування шкір ВРХ є амонійний з використанням сульфату амонію [3]. Для усунення утворення в процесі обробки шкір нерозчинного гіпсу сульфат амонію використовують в надлишку.

Подальшою схемою технологічного процесу виробництва шкір передбачено виконання процесу м'якшення із застосуванням ферментних препаратів протеолітичного ряду, при цьому досягається тонке розволокнення фібрилярного рівня структури колагену. М'якшення забезпечує надання шкірам для верху взуття необхідної повноти, м'якості, еластичності, об'ємності лицьового шару. Голина після м'якшення стає пластичною, з шовковистою лицьовою поверхнею, з підвищеною проникністю до повітря.

Завершується цикл підготовчих процесів виконанням пікелювання голини. В класичному варіанті пікелювання, як процес підготовки дерми до дублення,



передбачає обробку м'якшеної, промитої голини розчином хлориду натрію та сірчаної кислоти [3]. В результаті пікелювання змінюються фізичні та хімічні властивості голини: зростає проникність, зменшується здатність до деформації, дещо змінюється температура зварювання внаслідок збезводнюючої дії кислотно-сольового середовища.

Якісно підготовлена структура колагену обумовлює ефективне проведення найважливішого процесу шкіряного виробництва – дублення. Дублення змінює фізико-механічні властивості колагену, формує поведінку напівфабрикату у наступних процесах та операціях, а також значною мірою забезпечує експлуатаційні властивості готових шкір згідно цільового призначення [1, 2]. Дублення сприяє структуруванню та стабілізації отриманої під час підготовчих процесів структури дерми. Найбільш типовим проявом ефекту дублення є стійкість до високої температури (гідротермічна стійкість), біологічна стійкість, стійкість до усадки (зменшення площі), збільшення та фіксація пористості під час висушування, підвищення міцності, видовження та здатності до деформації шкіри тощо. Дублення шкір являє собою процес просочування волокон колагену дерми дубильними речовинами [1, 2]. Для дублення використовують широкий спектр матеріалів: неорганічні сполуки (основні солі хрому, алюмінію, заліза, титану тощо), органічні сполуки жирного ряду (формальдегід, глутаровий альдегід, вищі ненасичені жири тощо) та органічні ароматичного ряду (синтетичні дубителі на основі сульфоароматичних кислот та рослинні дубителі: таніди дубу, ялини, верби, квебрахо, мімози тощо) [3]. Однак, у 90 % типових технологій виробництва шкір для верху взуття з крупної сировини ВРХ використовують основний сульфат хрому – хромовий дубитель, а для післядубильного додаткового формування структури дерми застосовують рослинні дубителі та синтани. Використання хромового дубителя забезпечує високі фізико-механічні та гігієнічні властивості шкір з необхідним рівнем гідротермічної стійкості.

Всі післядубильні процеси спрямовані на надання шкірі естетичних та гігієнічних властивостей. В типових схемах післядубильних процесів виділяють рідинні процеси: нейтралізація, додублювання, наповнювання, жирування, фарбування (барабанне та покривне), а також механічні обробки: віджимання, розведення, витягування, сушіння, зволоження, підсушування, пресування тощо. Серед хімічних матеріалів для цієї стадії виробництва використовують рослинні дубителі, синтани, карбонат та форміат натрію, полімерні та мінеральні наповнювачі, жирувальні матеріали та барвники тощо. Всі післядубильні процеси спрямовані на формування об'єму дерми.

Оздоблювальні процеси виробництва шкіри спрямовані на формування естетичних властивостей шкір, надання шкірам гарного зовнішнього вигляду, різноманітних типів облагородження лицьової поверхні через тиснення, нарізання, шліфування тощо. Технологічний цикл оздоблювального цеху виробництва шкір для верху взуття закінчується операціями обрізування країв готових шкір, непридатних для подальшого застосування, вимірювання площі, сортування, маркування.

**Ключові слова:** технологія, виробництво, шкіри для верху взуття, велика рогата худоба, крупна сировина.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Журавський В. А., Касьян Е. С., Данилкович А. Г. Технологія шкіри та хутра : підруч. для студ. вищих навч. закл. – К. : ДАЛПУ, 1996. – 744 с.
2. Данилкович А. Г., Ліщук В. І. Технологія і обладнання шкіряно-хутрового виробництва : навч. посіб. Вид 2-ге. – К. : Фенікс, 2007. – 312 с.
3. Данилкович А. Г., Мокроусова О. Р., Охмат О. А. Технологія і матеріали виробництва шкіри : навч. посіб. – К. : Фенікс, 2009. – 580 с.