

Kunynets E.P., Biley P.V. Methods for determining the criteria of massexanging beech lumber drying process

The method of criteria massexanging based on experimental data that revealed a complex effect on the regime parameters of beech lumber drying process at any time has been done.

УДК 675:616.511

***Доц. Л.І. Демкевич, канд. техн. наук;
ст. викл. О.В. Сафронова; ст. викл. А.М. Уська – Львівська КА***

ЗАБРУДНЕННЯ ШКІР ДЛЯ ВЕРХУ ВЗУТТЯ

Досліджено можливе мікробіологічне забруднення натуральних шкір для верху взуття різних видів тварин: великої рогатої худоби, оленя і лося. Встановлено неоднакове обсіменіння мікроорганізмами шкір різних тварин в ідентичних умовах забруднення.

Ключові слова: шкіра, забруднення, мікроорганізми, оброблення, сировина, показник, культивування, вирощування, мазки, колонії, температура, дослідження.

Для виготовлення верху шкіряного взуття в Україні застосовують натуральні, штучні та синтетичні шкіри. Деталі верху шкіряного взуття закривають тильну і бокові поверхні стопи, виготовляють їх з м'яких, еластичних матеріалів. Якщо матеріали верху не забезпечують видалення поту, то збільшується вологість у середині взуття. Зношування матеріалів прискорюється під впливом поту, вологи, пилу і забруднень, що знежирюють шкіру. Вологопроникність натуральної шкіри забезпечує виведення в навколишнє середовище 70 % поту.

Найкращим матеріалом для верху шкіряного взуття за гігієнічними, естетичними та експлуатаційними властивостями вважають натуральні шкіри. До її вад відносять: намокання у воді, здатність руйнуватися у процесі експлуатації під дією вологи і мікроорганізмів, недостатня стійкість до дії високих температур і агресивних середовищ (кислот, лугів, нафтопродуктів та ін.). Санітарно-гігієнічні вимоги до матеріалів, які використовуються для виготовлення шкіряного взуття, полягають у тому, що вони не повинні сприяти нагромадженню і розвитку мікроорганізмів. Бажано, щоб матеріали мали антимікробну стійкість. Мікрофлора шкіри, а також її мікробіологічне розкладання залежать від виду шкіри, методу фарбування та використаних барвників.

Метою нашого дослідження було: вивчення можливого мікробіологічного забруднення натуральних шкір для верху взуття різних видів тварин в природних умовах. Варто зазначити, що це питання недостатньо вивчено, а інформації про нього в науковій літературі практично немає. У процесі виробництва, шкіри піддають різним видам оброблення, з метою надання їм товарознавчих властивостей.

З напівфабрикатів великої рогатої худоби, оленя і лося, які не мають глибоких дефектів, виготовляють м'які шкіри з тонкою покривною плівкою анілінового фарбування. Механічне оброблення всіх видів шкір за допомогою пресів здійснюють для ущільнення лицьового шару, підвищення його адгезії та надання блиску. Під час пресування використовують плити з різним характером поверхні. Шкіру з великої рогатої худоби переважно пресують

гладкою плитою, яка має природну мережу, а шкіри оленя та лося – плитами з рельєфним художнім тисненням на лицьовій поверхні.

У наших дослідження використовувалися шкіри з різної вихідної сировини, а саме: великої рогатої худоби, оленя і лося. Шкіра великої рогатої худоби (виросток) – це щільна пружна шкіра телят, хромового дублення, площею 120-130 дм², товщиною до 2 мм, залежно від топографічної ділянки та оброблення. Шкіра оленя має більшу товщину, порівняно зі шкірою великої рогатої худоби, значну пухкість і пористість. Площа її становить 130-170 дм², товщина – 1,5-2,5 мм. Виготовляють шкіри оленя хромового та жирового (замша) дублення.

Шкіра лося має товщину 2,5-3,5 мм і площу 200-400 дм². В асортименті виділяють товсту, але м'яку і дуже міцну, замшу та шкіри хромового дублення. Характеристики досліджуваних зразків шкір різних видів тварин для верху взуття наведено у табл. 1

Табл. 1. Характеристика зразків шкір різних видів тварин для верху взуття

Назва	Колір	Спосіб оброблення	Уявна густина, г/см ³	Маса, г	Товщина, мм
Шкіра ВРХ (виросток)	темно-коричнева	гладка	0,86	1,8	1,4
Шкіра оленя	рожева	тиснена	0,65	1,6	1,7
Шкіра лося	чорна	тиснена	0,55	2,3	2,5

Як видно з наведених у табл. 1 даних, шкіри різних тварин мають неоднаковий колір. За способом оброблення шкіра великої рогатої худоби гладка, а шкіра оленя і лося – тиснена. Найбільша уявна густина характеризується 0,86 г/см³ для шкіри великої рогатої худоби, а найменша уявна густина – 0,55 г/см³ у шкіри лося, це пов'язано з пухкістю шкіри. Шкіра лося має найбільшу масу – 2,3 г і товщину – 2,5 г. Найменшу масу має шкіра оленя – 1,6 г, а найменшу товщину – 1,4 мм – шкіра великої рогатої худоби.

Мікробіологічне забруднення шкір, яке ми отримали від різних тварин, визначалося за показником МАФМ – загальною кількістю мезофільних аеробних і факультативно – анаеробних мікроорганізмів. Цей показник свідчить про загальну забрудненість об'єктів мікроорганізмами.

Для проведення дослідження зразки шкір великої рогатої худоби, оленя і лося спочатку витримували у сушильній шафі за температури 110-115 °С, яка забезпечувала знищення як вегетативних клітин мікроорганізмів, так і їхніх спор. Після цього шкіри витримували протягом трьох діб у природних умовах, за цей час з повітря на їх поверхню осідали мікроорганізми.

Кількісне визначення мікроорганізмів здійснювали методом культивування на твердому поживному середовищі – м'ясопептонному агарі (МПА). Для цього робилися змиви з поверхні оброблених шкір тварин площею 100 см² (4 площі по 25 см²), знімаючи мікрофлору, яка на них міститься, тампоном, змоченим у стерильній воді. Після цього тампон поміщали у колбу, заповнену 100 мл стерильної води, іншим сухим стерильним тампоном протирали змиту поверхню і поміщали його в ту саму колбу. Вміст колби ретельно перемішували для отримання вихідної суспензії.

Для висіву мікроорганізмів стерильною піпеткою набирали 1 мл вихідної суспензії, переносили її у чашки Петрі, які потім заливали розплавленим м'ясо-пептонним агаром, охолодженим до 45 °С. Живильне середовище з висівним матеріалом перемішували, залишали для застигання і після цього поміщали у термостат.

У термостаті мікроорганізми вирощували протягом трьох діб за температури 30 °С. Облік результатів проводили шляхом підрахунку кількості колоній (КУО) в 1 мл змиву які вирости на м'ясопептонному агарі, враховуючи міру розведення. Результати дослідження мікробного забруднення натуральних шкір для верху взуття за походженням МАФМ наведено у табл. 2

Табл. 2. Мікробіологічне забруднення шкір за показником МАФМ, КУО

Назва	Уявна густина, г/см ³	Кількість МАФМ, КУО
Шкіра ВРХ (виросток)	0,86	400
Шкіра оленя	0,65	550
Шкіра лося	0,55	900

Як видно з отриманих даних, найбільше мікроорганізмів було виявлено на шкірі лося – 900 КУО, тоді як на шкірі оленя кількість їх становила 550 КУО, а на шкірі великої рогатої худоби – 400 КУО.

На нашу думку, неоднакове обсіменіння мікроорганізмами шкір можна пояснити різною уявною густиною, тобто, чим щільніша шкіра, тим менше на ній затримується мікроорганізмів. Варто зазначити, що густина характеризується масою одиниці об'єму. Оскільки шкіра є пористим матеріалом, для неї показником є як справжня густина, так і уявна. Уявна густина визначається відношенням маси до об'єму зразка, зокрема пори. Уявна густина шкіри змінюється від 0,2 до 1,2 г/см³, справжня – від 1,2 до 1,9 г/см³.

Для визначення якісного складу мікрофлори натуральних шкір для верху взуття були виготовлені мазки з колоній, що вирости на чашках Петрі. Мазки розглядали під мікроскопом зі збільшенням 15×90.

Отже, автори дійшли висновку, що якісний склад мікрофлори шкіри великої рогатої худоби (виросток) для верху взуття представлений паличковидними бактеріями з роду *Bacterium*, кулястими диплобактеріями і сарцинами. На шкірі оленя були ідентифіковані диплококи і тетракоки. На шкірі лося виявлено пігментовані сапрофітні бактерії роду *Micrococcus*, сарцини.

Первинне мікробіологічне забруднення шкір для верху взуття має певний вплив на санітарно-гігієнічні показники готового взуття, тому ця проблема є актуальною та перспективною для подальших наукових досліджень.

Література

1. Рудавська Г.Б. Санітарно-гігієнічна експертиза товарів / Г.Б. Рудавська, Л.І. Демкевич. – К. : Вид-во КНТЕУ. – 2003. – 409 с.
2. Рудавська Г.Б. Мікробіологія / Г.Б. Рудавська, Л.І. Демкевич. – К. : Вид-во КНТЕУ. – 2005. – 407 с.
3. Кушнір М.К. Товарознавство взуттєвих товарів. – Ч. 3. / М.К. Кушнір, Н.П. Тихонова. – К. : НМЦ "Укоопосвіта", 2001. – 266 с.
4. Товарознавство непродовольчих товарів. – Ч. 1: Текстильно-взуттєві та галантерейні товари : практикум / Г.Ф. Пугачовський, Н.П. Тихонова, Н.К. Зіміна та ін. – К. : Вид-во КНТЕУ, 2003. – 324 с.

Демкевич Л.И., Сафронова О.В., Уская А.М. Загрязнение кож для верха обуви

Исследовано возможное микробиологическое загрязнение натуральных кож для верха обуви разных видов животных: крупного рогатого скота, оленя и лося. Установлено неодинаковое обсеменение микроорганизмами кож разных животных в идентичных условиях загрязнения.

Ключевые слова: кожа, загрязнение, микроорганизмы, обработка, сырье, показатель, культивирование, выращивание, мазки, колонии, температура, исследование.

Demkevitch L.I., Safronova O.V., Uskaj A.M. Leather pollution for upper foot-wear

Possible microbiology pollution of natural leather for foot-wear upper of different kinds of animals: cattle, fawn and elk has been researched. Different reproductions by hide micro-organisms of many kinds of animals in identical conditions of pollution have been determined.

Keywords: pollution, micro-organisms, processing, raw-materials, indicator, cultivation, growing, colony, temperature, smears, investigation.

УДК 621.921.4

Студ. О.С. Зайчук;

проф. І.Г. Войтович, канд. техн. наук – НЛТУ України, м. Львів

ПЕРСПЕКТИВИ ШЛІФУВАННЯ ДЕРЕВИНИ СТРІЧКОЮ, З'ЄДНАНОЮ В ПЕТЛЮ МЕБІУСА

Розглянуто процес шліфування, можливості підвищення стійкості шліфувальної стрічки. Визначено доцільність і технологічність використання абразивної шліфувальної стрічки Меобіуса для шліфування масивної деревини.

Ключові слова: шліфування, стрічка Меобіуса, масивна деревина, експериментальна установка.

Процес шліфування деревини є майже в кожному технологічному процесі виготовлення виробів з деревини. Для його здійснення використовують найрізноманітніші шліфувальні інструменти. Шліфувальні стрічки можуть надходити на реалізацію у вигляді листів, рулонів, готових до використання нескінчених стрічок. Своєю чергою, обладнання, залежно від ширини стрічки, яку використовують, поділяють на вузькострічкове, шириною стрічки до 150 мм, і широkestрічкове – більше ніж 300 мм. Для шліфування можуть використовувати також пелюсткові абразивні інструменти та жорсткі чи пружні круги (циліндри).

Ми для дослідження обрали шліфувальну стрічку шириною 60 мм. Зважаючи на технічний розвиток деревообробної галузі, ця операція все таки залишається однією з найбільш трудомістких, і її частка становить 12... 13 % від загальної трудомісткості виготовлення меблів з натуральної деревини.

Шліфування деревини застосовують для підготовки поверхні: під лікування щитів (калібрування) та під опорядження. Для шліфування під опорядження використовують послідовно три номери шліфувальної стрічки № 25-16, № 12-10, № 8. Внаслідок такого оброблення, поверхня деревини повинна мати параметри шорсткості $R_{m_{max}}$ не більше 16 мкм для нітроцелюлозних та поліуретанових лаків і 32 мкм для поліефірних покриттів. Тому на виробництві можуть виникати певні проблеми, які впливають на якість оброблюваної поверхні і продуктивність шліфувальної стрічки.