



УДК 675

СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІ РОЗВИТКУ ШКІРЯНОГО ВИРОБНИЦТВА

Студ. Н.І. Адакіна, гр. МгШХ-16

Студ. А.Ю. Серікова, гр. МгШХ-16

Студ. А.В. Пономаренко, гр. МгЗШХ-16(л)

Київський національний університет технологій та дизайну

Сучасний розвиток виробництва натуральної шкіри характеризується широким асортиментом продукції, що випускається шляхом застосування сучасних хімічних матеріалів, а також технологічного обладнання. У багатьох країнах світу шкіряна промисловість має значний вплив на розвиток економіки та створення робочих місць. У наш час однією з основних проблем галузі є забруднення навколишнього середовища токсичними відходами, до яких належать різноманітні протейнівмісні та жирувальні речовини, сполуки хрому, феноли, поверхнево-активні речовини, барвники, сульфідиди, сульфати, хлориди, луи, кислоти і т.і.

Мета і завдання: визначення основних напрямів зменшення шкідливих викидів у навколишнє середовище в результаті виробничої діяльності підприємств галузі.

Об'єкт дослідження: екологічно орієнтовані технології шкіряного виробництва.

Методи та засоби дослідження: прийоми добору та аналізу інформації щодо екологізації технологічних процесів виробництва натуральної шкіри.

Наукова новизна та практичне значення отриманих результатів. Удосконалення та розробка екологічно орієнтованих технологій для шкіряної промисловості є актуальним питанням. Наукова новизна роботи полягає в опрацюванні та аналізі останніх розробок, спрямованих на більш раціональне використання матеріальних ресурсів, екологізацію шкіряного виробництва. Одержані результати будуть використані у магістерській дипломній роботі.

Результати дослідження. Яскравим прикладом подолання проблеми забруднення навколишнього середовища в галузі є Євросоюз. Підвищення більшістю європейських країн законодавчих норм для захисту навколишнього середовища змусило шкіряні підприємства стали дедалі більше використовувати новітні технології виробництва шкіри. Це дало добрі результати, оскільки зменшились обсяги стічних вод, відходів, викидів в атмосферу. Шкіряники отримали більш високий рівень контролю якості продукції на кожному етапі технологічного циклу, доступ до новітніх технологій (у тому числі біотехнологій). Паралельно розроблені нові способи переробки утворюваних відходів на нові види сировини, а побічних продуктів – на добрива й нові джерела енергії [1].

У нашій країні шкіряна промисловість потребує великої підтримки з боку держави та інвестицій, що дозволило би повною мірою удосконалювати діючі та створювати нові технології не лише основного виробництва, а й утилізації відходів. Перспективним напрямом переробки відходів шкіряного виробництва (мулу, міздрі) є отримання органічних добрив. Один зі способів отримання органічного добрива нового покоління із збалансованим вмістом тривалентного хрому полягає у біологічній ферментації відходів шкіряного виробництва з додаванням тирси та інших рослинних відходів з додаванням 0,5-1,0 % тривалентного хрому в залежності від даної культури. Після змішування компонентів компостна суміш перед завантаженням у біоферментатор повинна мати вологість органічної маси 55-70 %, при цьому співвідношення азоту та вуглецю у суміші повинно бути 1 : 20-1 : 30, з вмістом кисню 10-15 %. Процес ферментації проводять протягом 8-12 днів [2].



Не менш важливим напрямом вдосконалення шкіряного виробництва є використання нових біопродуктів, що базуються на дермальному колагені, одержаному хімічним, ферментативним та комбінованим методом з недублених відходів, а також хромошадного способу дублення шкур великої рогатої худоби для зменшення кількості відходів під час рідинних процесів обробки голини і напівфабрикату (знезолування, додублювання, наповнювання) [3].

Ще одним актуальним напрямом вдосконалення технології виробництва натуральних шкір є використання полімерних сполук для підготовки голини перед дубленням. Для заміни традиційного пікелювання пропонується обробка з використанням сучасного нетоксичного полімерного матеріалу на основі акрилової кислоти. Експериментально встановлено, що застосування полімерної обробки інтенсифікує процес дублення, підвищує термостабільність шкіри з більш раціональним використанням хімічних матеріалів. При цьому у стічних водах зменшується вміст сполук хрому, сульфатів і хлоридів [4].

Оскільки одним з джерел забруднення навколишнього середовища є синтетичні барвники, актуальним є їх заміна на менш токсичні та біодеградабельні матеріали. У роботі [5] досліджено можливість використання у шкіряному виробництві двох різних варіантів зеленого флуоресцентного білка: вихідного (GFP) та з модифікованою поверхнею (GFPR). Експериментально встановлено, що ефективність зв'язування білка, яку оцінювали за допомогою спектроскопічного аналізу, знаходиться на рівні 85 та 96 % для GFP і GFPR відповідно. Інтенсивність забарвлення та загальна різниця в кольорах (ΔE) від значень вимірювання кольору також вказують на те, що обидва досліджувані варіанти можуть слугувати барвниками для шкіри.

Висновки. З урахуванням викладеного, слід враховувати досвід зарубіжних та вітчизняних розробок і досліджень, працювати над вдосконаленням та впровадженням у виробництво досягнутих результатів. Головні тенденції розвитку галузі повинні передбачати не лише збільшення масштабів випуску і якості продукції, а й роботу над збереженням навколишнього середовища та здоров'я людини.

Ключові слова. Шкіряне виробництво, технологія, екологія.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Шкіряна промисловість. – Режим доступу: <https://uk.wikipedia.org/wiki>
2. Пат. України на корисну модель №85187, МПК C05F 11/00. Спосіб отримання органічних добрив нового покоління із збалансованим вмістом тривалентного хрому / О. М. Бунчак, І. П. Мельник, Н. М. Колісник, В. С. Гнидюк. – №у 2013 06563; заяв. 27.05.2013; опубл. 11.11.2013, Бюл. №21.
3. Crudu A.M.a. Contributions to increasing the eco-efficiency of leather industry by waste recovery and use in the development of new eco-friendly products and technologies / Crudu A.M.a, Zainescu G.A.a, Maier S.b, Rosu D.c // International Multidisciplinary Scientific GeoConference Surveying Geology and Mining Ecology Management, SGEM. – 18 June 2015-24 June 2015. – Volume 1, Issue 4. – P. 641-648.
5. Nikonova A. Application of advanced polymeric compounds for development of leather production [Електронний ресурс] / A. Nikonova, O. Andreyeva, L. Maistrenko // IOP Conf. Series: Materials and engineering. – 2016. – 111 (1). – P. 1-6. – Режим доступу до журн. : <http://iopscience.iop.org/article/10.1088/1757-899X/111/1/012024?fromSearchPage=true>
6. Krishna Priya. Next generation greener leather dyeing process through recombinant green fluorescent protein / Krishna Priya, G.a, Mohammed Abu Javid, M.b, George, A.a, Aarthu, M.a, Durai Anbarasan, S.a, Kamini, N.R.a, Gowthaman, M.K.a, Aravindhan, R.b, Ganesh, S.c, Chandrasekar, R.d, Ayyadurai, N.a // Journal of Cleaner Production. – 10 July 2016. –Volume 126. – P. 698-706.