

ПЕРЕРОБКА ТА ВИКОРИСТАННЯ ВІДХОДІВ ШКІРЯНОГО ВИРОБНИЦТВА

Пономаренко А. В., Андрєєва О. А.

Київський національний університет технологій та дизайну, Україна

Angelina.val93@gmail.com

Мета і завдання. Під час виробництва натуральної шкіри утворюється величезна кількість як рідких, так і твердих відходів, тому проблема їх утилізації завжди актуальна. Робота присвячена вивченню можливих напрямів переробки та подальшого використання відходів шкіряного виробництва шляхом аналізу інформації, викладеної у фаховій науково-технічній літературі.

Об'єкт дослідження – процеси одержання, переробки та використання протеїн- та жировмісних відходів шкіряного виробництва.

Методи та засоби дослідження – традиційні методи пошуку, збору та обробки інформації, інформаційні засоби пізнання.

Наукова новизна та практичне значення отриманих результатів полягають в аналізі сучасних розробок у галузі переробки відходів шкіряного виробництва, спрямованих на більш раціональне використання сировинних ресурсів, зменшення шкідливого навантаження на навколишнє середовище.

Результати дослідження. Огляд одержання колагенвмісних продуктів з недублених відходів (обрізків, спилку тощо) та їх застосування у косметичній, медичній та інших галузях промисловості зроблено у роботі [1]. Дослідження [2-3] орієнтовані на вилучення та використання жировмісних складових відходів. Так, у Німеччині розроблено технологію, що передбачає подрібнення голинних відходів на м'ясорубці до розміру частинок 15-20 мм, потім їх нагрівання до температури 80°C за допомогою трубчатого теплообмінника для рідкого жиру, розділення компонентів за допомогою центрифуги з отриманням 10-15 % жиру, 40 % білка та 40-45 % води і подальшу седиментацію жиру, який використовується у якості джерела енергії [2]. Процес одержання біодизельного палива з жировмісних відходів шкіряних заводів досліджений у роботі [3]. Він складається з трьох стадій: розчинення жиру у млинні при 40°C (відділення нежирової компоненти); метаноліз жиру при 60-70°C в присутності 1-5 % органічних основ у вигляді гідроксиду тетраметиламонію, н-бутиламіну; відділення гліцерину від метилових

ефірів вищих жирних кислот. Потім надлишок метанолу та органічної основи відгоняють, а метилові ефіри вищих жирних кислот використовують як дизельне паливо [3].

Ряд робіт присвячено використанню модифікованих колагенвмісних відходів у шкіряно-хутровому виробництві. Наприклад, встановлено [4], що додублювання шкір гідролізованим білком у поєднанні з глутаровим альдегідом та рослинними танідами дозволяє отримувати продукцію високої якості, знизити кількість відходів і навантаження на навколишнє середовище. З практичного досвіду відомо, що якість фарбування волосяного покриву хутра багато в чому визначається сорбуючою здатністю барвників. Для регулювання швидкості сорбції кислотних барвників пропонується використовувати композиції на основі міздряного клею, які забезпечують рівномірне, інтенсивне та міцне фарбування волосу. Заміна катіоноактивних поверхнево-активних речовин на міздряний клей дозволяє знизити температуру фарбування й таким чином проводити менш інтенсивне додублювання хутрового напівфабрикату, що суттєво поліпшує пружно-пластичні властивості готової продукції [5].

На кафедрі біотехнології, шкіри та хутра КНУТД досліджено можливість використання колагенвмісних матеріалів, одержаних з недублених відходів, для очищення стічних вод від сполук хрому, а також промислових барвників. Впровадження результатів цих досліджень сприятиме більш раціональному використанню сировинних та матеріальних ресурсів, екологізації шкіряного виробництва [6-7].

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Adzet Jose M. Transformation of lime split trimmings into different collagen materials // J. Amer. Leather Chem. Assoc. – 2010. – V.105. – pp. 254-271.
2. Reich Gunter. Wohin mit dem Leimleder? // IDC Leder und Haute Markt. – 2009. – N1. – S. 32-35.
3. Kolomaznik Karel, Barinova Michaela, Furst Tomas. Possibility of using tannery waste for biodiesel production // J. Amer. Leather Chem. Assoc. – 2009. – N5, V.104. – pp. 177-182.
4. Gutterres Mariliz, Da Silva Igor Vigannico. Leather retanning with hydrolyzed protein // J. Amer. Leather Chem. Assoc. 2010. – V.105. – pp. 195-202.
5. Булгакова И. В. И др. Использование белковых препаратов в крашении меха // Дизайн и технология. –2009. – №3. – С. 80-83.
6. Андреева О. А., Тегза М. М., Майстренко Л. А. Дослідження сорбційної здатності колагенвмісних матеріалів відносно сполук хрому // Вісник КНУТД. – 2014. – №6(80). – С. 157-164.
7. Андреева О. А., Тегза М. М., Майстренко Л. А. Дослідження сорбційної здатності колагенвмісних матеріалів відносно промислових барвників // Вісник ХНУ. – 2014. – №4(214). – С. 181-183.