

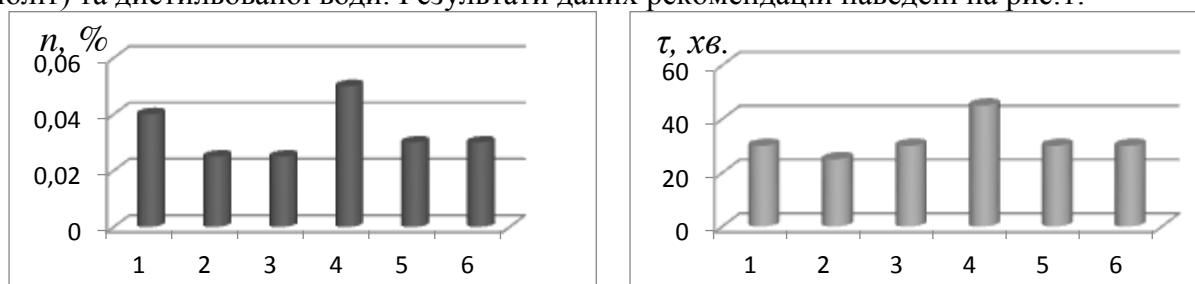
## АНАЛІЗ ДОСЛІДЖЕНЬ ВИКОРИСТАННЯ ФЕРМЕНТІВ ДЛЯ ВПЛИВУ НА СУБСТРАТ КОЛАГЕНУ

Злотенко Б.М., Стаценко Д.В.

Київський національний університет технологій та дизайну, м. Київ, Україна  
zlotenco@ukr.net, statsd@ukr.net

Технологічний процес обробки шкур тварин в готову продукцію дуже складний. Багато етапів виготовлення тривалі та трудомісткі. В них використовуються шкідливі хімічні матеріали з великою кількістю білкових та інших відходів. Підвищене забруднення стічних вод. Одним із шляхів вдосконалення виробництва є застосування ферментів і менш шкідливих хімічних препаратів.

У попередніх роботах були отримані результати обробки субстрату колагену розчинами на основі ферментів[1,2]. Спираючись на результати отриманих даних були визначені рекомендації витрат та тривалості дії ферментів. В роботах використовували розчини ферментів *Bacillus Sp.* та *Chemizum ВН* на основі електроактивованої води (католіт, аноліт) та дистильованої води. Результати даних рекомендацій наведені на рис.1.



**Рисунок 1. Рекомендації витрат ферментів  $n$ , % та тривалості дії ферментів  $\tau$ , хв. у розчинах: 1 – *Bacillus Sp.* на основі католіту, 2 – *Bacillus Sp.* на основі аноліту. 3 – *Bacillus Sp.* на основі дистильованої води. 4 - *Chemizum ВН* на основі католіту. 5 - *Chemizum ВН* на основі аноліту. 6 - *Chemizum ВН* на основі дистильованої води**

Аналіз отриманих результатів впливу ферменту *Bacillus Sp.* показав, що ефективна дія даного ферменту відбувається при його концентрації 0,025 %. Рекомендована тривалість його дії, при якій зв'язки субстрату колагену руйнуються, складає 25 хв. При даних умовах спостерігається найбільша ефективна дія і зміна в'язкості розчину субстрату. При подальшому збільшенні концентрації ферменту та тривалості дії в'язкість зменшується не так суттєво і призведе лише до збільшення вартості готової продукції. Для ферменту *Chemizum ВН* визначені наступні ефективні параметри: ефективна дія даного ферменту відбувається при його концентрації 0,03 %, рекомендована тривалість його дії, при якій зв'язки субстрату колагену руйнуються, складає 30 хв. Визначені оптимальні параметри часткового руйнування зв'язків речовини «Геліос-12», як моделі колагену, ферментами на основі електроактивованої води (католіт, аноліт) та дистильованої води, вони складають: витрата ферменту 0,03 %, тривалість дії ферментів 30 хв.

Список використаної літератури

1. Стаценко Д.В. Вплив спільної дії ферментних препаратів і активованих розчинів на вологообмінні властивості натуральної шкіри / Д.В. Стаценко, О.О. Романюк, О.А. Матвієнко, О.В. Мацелюх, Л.Д. Варбанець // Вісник КНУТД. – 2013. – № 1. – С. 123-127
2. Стаценко Д.В. Дослідження дії ферментів під час процесу м'якшення на властивості шкіри тварин / Д.В. Стаценко, Б.М. Злотенко, О.А. Матвієнко // Вісник Хмельницького національного університету. – 2013. – №2. – С. 123-126