

УДК 661.185.44

СИНТЕЗ ПОВЕРХНЕВО-АКТИВНИХ РЕЧОВИН З РИЦИНОВОЇ ОЛІЇ ТА НАТРІЄВОЇ СОЛІ ГЛІЦИНУ

В. В. Скляр¹, К. О. Гаврюшенко², Ф. Ф. Гладкий³

¹ магістрант кафедри технології жирів та продуктів бродіння, НТУ «ХПІ», Харків, Україна

² аспірант кафедри технології жирів та продуктів бродіння, НТУ «ХПІ», Харків, Україна

³ проф. кафедри технології жирів та продуктів бродіння, д-р. техн. наук, проф., НТУ «ХПІ», Харків, Україна

sklayrvladislava@gmail.com

На даний час в світі зростає попит на консерванти, косметичні та миючі засоби, основу яких складають поверхнево-активні речовини (ПАР) синтезовані з використанням амінокислот. Ацил амінокислоти є модифікованими жирними кислотами, в яких вуглеводні ланцюги перериваються амідним зв'язком. Наявність ацильної групи рицинової кислоти забезпечує розчинність, отриманого ПАР у воді та ефективну солюбілізацію відносно полярних речовин, а тому натрієву сіль рициноїл гліцину можна застосовувати як емульгатор для косметичних засобів та продуктів харчування. Завдяки цьому виготовлення нових та просування вже існуючих методів отримання ПАР на основі амінокислот є надзвичайно актуальним [1].

На сьогодні проводився синтез кокоїл гліцину з кокосової олії та гліцинату натрію, міняючи стадію одержання хлорангідридів жирних кислот, з наступною обробкою соляною кислотою (HCl) [2]. Використання кокосової олії не є рентабельним, через те, що, цей вид олійної культури не є типовим для регіонів з помірно-континентальним кліматом, тим самим значно підвищується ціна готового продукту. Ми розглянули можливість використання рицинової олії для отримання поверхнево-активних похідних на основі амінокислот [3].

Після реакції амонілізу рицинової олії натрієвою сіллю гліцина в присутності гетерогенного каталізатора виходить цінний продукт, а саме солі ацил амінокислот, які є чудовим заміником поверхнево-активним речовинам[1]. Це безпечна та корисна альтернатива, яка проявляє бактерицидні властивості й дозволяє запропонувати використовувати їх в якості антимікробного компонента у складі косметичних засобів та продуктів харчування [4].

Список літератури:

1. Гаврюшенко К.О. Технологія поверхнево-активних похідних рицинової кислоти / К.О. Гаврюшенко, Ф.Ф. Гладкий // Вісник Національного технічного університету «ХПІ». Серія: Інноваційні дослідження у наукових роботах студентів – 2020 – №5–56с.

2. Zhang, G. Green Synthesis, Composition Analysis and Surface Active Properties of Sodium Cocoyl Glycinate / G. Zhang, B. Xu, F. Han. // American Journal of Analytical Chemistry – 2013 – №4 – P. 445–450.

3. Гаврюшенко К.О. Новий ефективний компонент косметичних продуктів/ К.О. Гаврюшенко, В.А Федоров, О.А Литвиненко, Ф.Ф. Гладкий // Інформаційні технології: наука, техніка, технологія, освіта, здоров'я: тези доповідей XXVI міжнародної науково-практичної конференції MicroCAD-2018 – №2 – 215с.

4. Патент 143992 Україна, МПК (2020.01) C11D 1/00, C11D 3/26 (2006.01). Застосування натрієвої солі рициноїлгліцину як антимікробного компонента в косметичних засобах та продуктах харчування / Гладкий Ф.Ф, Гаврюшенко К.О., заявка 27.02.2020; публ. 25.08.2020, Бюл. №16.