



МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
КАФЕДРА ТЕХНОЛОГІЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИХ ПРЕПАРАТІВ

MINISTRY OF HEALTH OF UKRAINE
MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE OF UKRAINE
NATIONAL UNIVERSITY OF PHARMACY
DEPARTMENT OF TECHNOLOGIES OF PHARMACEUTICAL PREPARATIONS

**ІХ МІЖНАРОДНА НАУКОВО-ПРАКТИЧНА
INTERNET-КОНФЕРЕНЦІЯ
«СУЧАСНІ ДОСЯГНЕННЯ ФАРМАЦЕВТИЧНОЇ
ТЕХНОЛОГІЇ»**

**IX INTERNATIONAL SCIENTIFIC-PRACTICAL
INTERNET CONFERENCE
«MODERN ACHIEVEMENTS OF PHARMACEUTICAL
TECHNOLOGY»**

**ЗБІРНИК НАУКОВИХ ПРАЦЬ
COLLECTION OF SCIENTIFIC WORKS**

**ХАРКІВ
KHARKIV**

2021

СИНТЕЗ ДРІЖДЖАМИ РОДУ *SACCHAROMYCES* НАНОЧАСТОК СРІБЛА З АНТИБАКТЕРІАЛЬНИМИ ВЛАСТИВОСТЯМИ

Потапенко В.В., Скроцька О.І.

Національний університет харчових технологій, м. Київ, Україна

Вступ. На сьогоднішній день лікарі часто стикаються зі складнощами під час лікування пацієнтів від хвороб бактеріального походження. Бактерії швидко набувають стійкості до антибіотиків, тому актуальним є пошук нових агентів для боротьби з патогенними бактеріями. Наночастки срібла (AgNPs) можуть бути альтернативою антибіотиків через їх унікальні антибактеріальні властивості. Існують різні способи отримання наночастинок срібла – фізичні, хімічні та біологічні методи. Нині серед способів синтезу наночастинок металів найбільш поширений хімічний синтез, проте він має ряд недоліків, зокрема – використання токсичних сполук. Тому біологічний спосіб є найпривабливішим з точки зору екології. Адже саме при використанні даного методу у синтезі наночастинок приймають участь метаболіти бактерій, грибів, дріжджів. Дріжджі роду *Saccharomyces* є непатогенними та безпечними для роботи мікроорганізмами, тому їх розглядають як перспективні об'єкти для біогенного синтезу AgNPs.

Мета дослідження. Провести аналіз літературних даних за 2021 рік щодо антибактеріальних властивостей наночастинок срібла, які були синтезовані з використанням клітин сахароміцетів.

Методи дослідження. Використання баз даних Scopus, PubMed, Google Scholar, Web of Science Core Collection для пошуку наукових публікацій.

Основні результати. При використанні супернатанту культуральної рідини *Saccharomyces cerevisiae* Kthiri зі співавторами були отримані наночастки срібла розміром 2-12 нм. Біогенні AgNPs в концентрації 250 мкг/мл проявляли бактерицидну дію проти *Escherichia coli*, а у концентрації 150 мкг/мл – проти *Staphylococcus aureus* [1]. Також встановлено інгібуючу дію біогенних AgNPs, отриманих при використанні безклітинного водного екстракту *S. cerevisiae*, проти таких патогенних бактерій, як: *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Candida albicans*. AgNPs в концентрації 500 мкг/мл проявляли бактерицидну дію проти зазначених патогенів [2].

Висновки. Сахароміцети можна використовувати для отримання наночастинок срібла з антибактеріальними властивостями.

Список літератури

1. Kthiri A., Hamimed S., Othmani A., Landoulsi A., O'Sullivan S., Sheehan D. Novel static magnetic field effects on green chemistry biosynthesis of silver nanoparticles in *Saccharomyces cerevisiae*. *Scientific Reports*. 11(1), 1-9. 2021. Doi: 10.1038/s41598-021-99487-3.
2. Skora B., Krajewska U., Nowak A., Dziejic A., Barylyak A., Kus-Liskiewicz M. Noncytotoxic silver nanoparticles as a new antimicrobial strategy. *Scientific Reports*. 11(1), 1-13. 2021. Doi: 10.1038/s41598-021-92812-w.