



IV Міжнародна науково-практична  
інтернет-конференція

# ПРОБЛЕМИ ТА ДОСЯГНЕННЯ СУЧАСНОЇ БІОТЕХНОЛОГІЇ

22 березня 2024 р.  
м. Харків, Україна

**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
КАФЕДРА БІОТЕХНОЛОГІЇ**

**MINISTRY OF HEALTH OF UKRAINE  
NATIONAL UNIVERSITY OF PHARMACY  
DEPARTMENT OF BIOTECHNOLOGY**

**ПРОБЛЕМИ ТА ДОСЯГНЕННЯ  
СУЧАСНОЇ БІОТЕХНОЛОГІЇ**

**PROBLEMS AND ACHIEVEMENTS  
OF MODERN BIOTECHNOLOGY**

**Матеріали  
IV міжнародної науково-практичної  
Інтернет-конференції**

**Materials  
of the IV International Scientific and Practical  
Internet Conference**

**ХАРКІВ  
KHARKIV  
2024**

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
КАФЕДРА БІОТЕХНОЛОГІЇ

**ПРОБЛЕМИ ТА ДОСЯГНЕННЯ  
СУЧАСНОЇ БІОТЕХНОЛОГІЇ**

**Матеріали  
IV міжнародної науково-практичної  
Інтернет-конференції**

**22 березня 2024 року  
Харків**

продукт ферментів відбуваються біохімічні і фізико-хімічні зміни соку, що ведуть до седиментації, колоїдно-хімічних процесів, спрямовані на руйнування колоїдної системи. До складу колоїдної системи можуть входити пектинові речовини, білки, крохмаль і інші речовини, що викликають каламутність соків. Під дією ферментів спочатку знижується в'язкість соків, потім відбувається седиментація – випадання осаду. В результаті ферментативних процесів відбувається освітлення соків. Освітлення ферментними препаратами застосовується для важко освітлювальних соків - яблучного, сливового, виноградного, йошти.

Отже сок йошти плодів, зважаючи на площі вирощування її в Україні, може використовуватися як функціональний продукт здорового харчування.

**Вивчення фармако-технологічних властивостей мас  
для інкапсулювання із міцелієм *Trametes versicolor*,  
*Fomitopsis pinicola* та *Pleurotus ostreatus***

**<sup>1</sup>Буткевич Т.А., <sup>2</sup>Круподьорова Т.А., <sup>1</sup>Полова Ж.М.**

<sup>1</sup>Національний медичний університет імені О.О. Богомольця, м. Київ, Україна,

<sup>2</sup>Державна установа «Інститут харчової біотехнології та геноміки

Національної академії наук України», м. Київ, Україна

but-t@ukr.net

**Вступ.** Використання продуктів мікробіологічного синтезу у якості активних фармацевтичних інгредієнтів є одним із перспективних напрямків розвитку фармацевтичної технології. Їхньою перевагою будуть природність, менша ймовірність виникнення побічних ефектів, безпечність одержання у порівнянні із синтетичними сполуками, синтез яких зачасту супроводжується небезпекою роботи та викидів у навколишнє середовище. До того ж, міцелій грибів, як і лікарська рослинна сировина, містить комплекс біологічно активних речовин, які завдяки синергічній дії дозволяють отримати високий рівень бажаного ефекту. На сьогодні, засоби, що містять ректифіковані екстракти або біомасу міцелію чи плодового тіла лікарських грибів відносять до окремої



групи дієтичних добавок, а їхнє виробництво має здійснюватися відповідно вимог належної виробничої практики.

**Мета дослідження.** Провести порівняльне вивчення фармако-технологічних властивостей сформованих за допомогою вологого гранулювання мас для інкапсулювання із біомасами лікарських грибів.

**Методи дослідження.** Міцелій *Trametes versicolor* 353 (L.) Lloyd., *Pleurotus ostreatus* 551 (Jacq.) P. Kumm., *Fomitopsis pinicola* (Sw.) P. Karst. 1523 отримували у процесі поверхневого культивування, піддавали сушінню, подрібненню та просіюванню. Надалі змішували із допоміжними речовинами групи наповнювачів (лактоза моногідрат, мікрокристалічна целюлоза (МКЦ) 101, суміш маніту та МКЦ 2:1), та розпушувачів (натрію кроскармелоза). Суміші зволожували 3 розчинами зв'язуючих речовин – 7 % та 15 % розчини полівінілпіролідону (ПВП) К30, 0,7 % розчин карбоксиметилцелюлози (КМЦ). Гранулювання проводили з використанням сит з діаметром отворів 2 мм та 1 мм за допомогою лабораторного гранулятора НГ-12 (ТОВ «Адоніс», Україна). Гранули висушували за температури 50 °С протягом 3 год у конвективній сушарці, та змішували із магнію стеаратом і тальком. Маса для інкапсулювання підлягала вивченню за параметрами насипної густини та густини після усадки порошків (ДФУ, п. 2.9.34, С. 473) на , текучості порошків, а саме показнику стисливості та коефіцієнту Гауснера (ДФУ, п. 2.9.36, С.478).

**Основні результати.** Зразки гранулятів із біомасами лікарських грибів одержували та піддавали фармако-технологічному дослідженню з метою досягнення необхідного значення текучості маси для інкапсулювання для вибору оптимального складу та технології одержання твердої лікарської форми – капсул твердих. Відповідно до методики, для аналізу береться така маса порошку (грануляту), щоб її насипний об'єм перебував у межах 150-250 мл об'єму циліндру. Отримані гранули суттєво відрізнялися своїми фізичними характеристиками, тому, щоб задовільнити вимоги методики для визначення відважували по 75,0 г та 100,0 г зразків. Визначені та розраховані значення насипної густини та густини після усадки порошків, показнику стисливості та

коефіцієнту Гауснера у більшості відповідали значенням шкали Carr Index допустимої, задовільної та хорошої плинності. Найкращі результати отримували при використанні лактози моногідрату та суміші маніту з МКЦ у співвідношенні 2:1 як наповнювачів, а також 15 % розчину ПВП як розчину зв'язувальної речовини у кількості 5 %.

**Висновки.** Встановлено, що використання вологого гранулювання покращує текучість маси для інкапсулювання із міцелієм *Trametes versicolor*, *Fomitopsis pinicola* та *Pleurotus ostreatus*. Використання 15 % розчину ПВП як зв'язувального компонента дозволяє сформувати гранули із хорошим значенням текучості у разі використання лактози моногідрату та суміші маніту з МКЦ (2:1) як наповнювачів.

### **Біоіндикаційні дослідження якості поверхневих вод забруднених важкими металами при використанні як тест-об'єктів іхтіофауну**

**Буцяк В.В.**

Кафедра екології Львівського національного університету природокористування,

м. Львів, Дубляни, Україна

bytsiak@gmail.com

В умовах зростання технічного прогресу, який супроводжується значним залученням біогенних та токсичних речовин до глобальних і локальних міграційних процесів відбувається значне забруднення довкілля, особливо, водних об'єктів та джерел водопостачання. Оцінка стану водних об'єктів значною мірою залежить від вірогідності й оперативності контролю їх якісних показників.

Аналіз якості води інструментальними методами не дає можливість оцінити реальний впливу присутніх у воді ксенобіотиків на екосистему водного об'єкта в цілому. Тому необхідні біологічні методи спостереження за станом природних водойм і якістю води взагалі. Оцінка якості природних вод біологічними методами в останні десятиліття набула особливої актуальності.