

Запорізький національний університет
Громадська організація «Національна академія наук вищої освіти України»
Запорізький державний медико-фармацевтичний університет
Хортицька навчально-реабілітаційна академія
Мелітопольський державний педагогічний університет ім. Богдана
Хмельницького
Бердянський державний педагогічний університет
Таврійський державний агротехнічний університет імені Дмитра Моторного
Криворізький державний педагогічний університет
Класичний приватний університет
Черкаський національний університет імені Богдана Хмельницького
Інститут біології тварин НААН

**II ВСЕУКРАЇНСЬКА НАУКОВО-
ПРАКТИЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ
«АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ТА
ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ
ПРИРОДНИЧИХ, МЕДИЧНИХ ТА
ФАРМАЦЕВТИЧНИХ НАУК»**

25 квітня 2026 року

м. Запоріжжя, Україна

**ЗБІРНИК ТЕЗ
КОНФЕРЕНЦІЇ**

Запоріжжя 2026

УДК [5+61] (062.552)

A437

Актуальні проблеми та перспективи розвитку природничих, медичних та фармацевтичних наук: Збірник матеріалів II Всеукраїнської науково-практичної конференції. – Запоріжжя: Запорізький національний університет, 2026 – 137 с.

У збірнику представлено матеріали II Всеукраїнської науково-практичної конференції «Актуальні проблеми та перспективи розвитку природничих, медичних та фармацевтичних наук» (Запоріжжя, 25 квітня 2026 року). Матеріали відображають сучасний стан та напрями досліджень, які охоплюють широкий спектр питань різних галузей від теоретичних розробок до конкретних досліджень.

Видання буде корисним біологам, екологам, хімікам, викладачам, аспірантам, вчителям, студентам, та всім, хто цікавиться проблемами медико – біологічного напрямку, біології, хімії, екології, лісового та садово – паркового господарства.

Редакційна колегія:

Амінов Р. Ф. – голова Ради молодих вчених ЗНУ

Бражко О. А. – доктор біологічних наук, професор кафедри хімії ЗНУ

Бойка О. А. – доцент кафедри генетики та рослинних ресурсів ЗНУ, кандидат біологічних наук, доцент

Генчева В. І. – в. о. завідувача кафедри хімії ЗНУ, кандидат біологічних наук, доцент

Домніч В. І. – завідувач кафедри біології лісу, мисливствознавства та іхтіології ЗНУ, доктор біологічних наук, професор

Копійка В. В. – заступник декана з наукової роботи біологічного факультету, кандидат біологічних наук, доцент кафедри фізіології, біохімії і імунології з курсом цивільного захисту та медицини ЗНУ

Куц О. Г. – завідувач кафедри фізіології, біохімії і імунології з курсом цивільного захисту та медицини ЗНУ, доктор біологічних наук, професор

Лях В. О. – професор кафедри генетики та рослинних ресурсів ЗНУ, доктор біологічних наук

Омельянчик Л. О. – декан біологічного факультету ЗНУ, д. фарм. наук, професор

Полякова І. О. – завідувач кафедри генетики та рослинних ресурсів ЗНУ, доктор сільськогосподарських наук, професор

Рильський О. Ф. – завідувач кафедри загальної та прикладної екології і зоології ЗНУ, доктор біологічних наук, професор

Пайдаркіна А. П. – голова Ради молодих вчених біологічного факультету ЗНУ

Всі матеріали друкуються в авторській редакції. Автори публікацій несуть відповідальність за достовірність фактичних даних, відповідність нормам академічної доброчесності та мовно-стилістичний рівень написання матеріалів.

© Колектив авторів, 2026

© Запорізький національний університет, 2026

Нижчі початкові інвестиції: Витрати на налаштування можуть бути нижчими завдяки зниженим вимогам до інфраструктури та обладнання.

Недоліки: Обмежена масштабованість: Масштабування одноразових біореакторів передбачає використання кількох блоків, що може бути менш ефективним та дорожчим. Екологічні проблеми: Утилізація одноразових пластикових компонентів викликає екологічні проблеми. Обмежений контроль над конструкцією реактора: Користувачі можуть мати обмежені можливості налаштування для конкретних потреб процесу. Обмеження тиску: Системи одноразового використання можуть мати обмеження тиску, що обмежує їх використання для певних застосувань.

В ідеалі, конкретна культура повинна пройти тестування в кількох незалежних системах для визначення оптимальних умов та встановлення виробничого процесу. Економічні фактори та вимоги до подальшої обробки, а також кінцеві атрибути, такі як відповідність належній виробничій практиці (GMP) та вартість за міліграм, серед інших, суттєво впливають на вибір біореактора. Важливо зазначити, що інвестиції в обладнання, необхідне для налаштування стерильних біореакторів на місці (SIP), можуть бути значно вищими, часто на кілька порядків, порівняно з SUB або настільними біореакторами. Тому рішення щодо технології, яку слід використовувати, зазвичай зумовлене поєднанням загальних потреб у продукті та ринкових цін.

Наразі основним обмежувальним фактором у культурах рослинних клітин є продуктивність. Отже, зазвичай перевага надається більшим обсягам, якщо тільки продукована молекула не потрібна в дуже малих кількостях.

НАНОЛПОСОМИ ЯК ШЛЯХ ДОСТАВКИ БІОЛОГІЧНО-АКТИВНИХ РЕЧОВИН

Негода Т.С., Фисак О.В.

Національний медичний університет імені О.О. Богомольця

t-negoda@meta.ua

В останні роки попит на харчові добавки, такі як фітопрепарати та рослинні інгредієнти, з боку нутрицевтичних галузей надзвичайно зріс. Це залежить від зростаючого світового попиту на натуральні, безпечні та корисні біоактивні продукти. Глобальний ринок нутрицевтичних препаратів ботанічного походження, заснований на традиційній фітотерапії, переживає величезне розширення пліч-о-пліч з розвитком нових технологій. Кінцева мета зосереджена на реалізації більш біодоступних лікарських форм поживних речовин та терапевтичних засобів, здатних покращити здоров'я, довголіття та якість життя людей. Таким чином, цей подвійний аспект, а саме використання природних ресурсів для покращення здоров'я та оновлення технологій, впливає на стратегії сучасних науково-технологічних досліджень. Дослідження відповідають меті цілей сталого розвитку, що знаходяться в центрі сучасної соціально-економічної політики.

У цьому контексті природні ресурси, завдяки своїй різноманітності та особливому багатству вторинних метаболітів, наразі є об'єктами наукового та промислового інтересу. Серед незліченних рослинних видів з вражаючими біологічними особливостями, куркумін (CUR), основний компонент куркуміноїдів, поліфенольних сполук, що містяться в кореневищах куркуми (*Curcuma longa*, родина Zingiberaceae), є однією з природних сполук, які були широко вивчені з фармакологічної точки зору, і добре відомий як спеція та барвник. У новітній науковій літературі понад три тисячі статей (джерело: основна колекція WOS, куркумін як ключове слово, 2023–2025 роки) свідчать про великий інтерес до цієї природної сполуки. Причинами такої значної уваги є встановлена терапевтична ефективність при артриті, захворюваннях печінки та нейродегенеративних захворюваннях; при кількох видах раку, ожирінні, загоєнні ран, протизапальному лікуванні; а також як антибактеріальний, антиоксидантний, спазмолітичний та антикоагулянтний засіб. Крім того, нещодавно тривають дослідження профілактичного впливу куркуміну на виражену

імуносупресію з метою вивчення терапевтичного потенціалу проти SARS-CoV-2 (COVID-19).

Незважаючи на свої корисні властивості, використання CUR у клінічній практиці сильно обмежене через його високу гідрофобність (0,125 мг/л). Ця погана розчинність у водних середовищах призводить до низької біодоступності в плазмі та живих тканинах-мішенях. Куркумін також має швидкий метаболізм, що суттєво впливає на його період напіввиведення та біодоступність. Більше того, як і більшість антиоксидантних агентів, куркумін нестабільний і швидко деградує через окислювальні процеси під час виробництва та зберігання. У зв'язку з цим, щоб подолати обмеження дозування куркуміну, еволюція нанотехнологій та їх продуктів, тобто наночастинок, широко обговорюється в літературі з точки зору можливих переваг та недоліків. Наночастинки мають значні переваги порівняно з традиційними системами доставки ліків завдяки своєму малому розміру та, отже, великій площі поверхні. Вони можуть забезпечити транспортування та вивільнення ліків з адаптованою кінетикою вивільнення активних інгредієнтів до цільової сторони, а також покращену розчинність та стабільність більшості ліків, що призводить до покращених фармакокінетичних профілів. Зокрема, спеціальні дослідження доставки куркуміну підкреслили, що наноліпосоми є кращими платформами для введення, навіть якщо їх використання також може мати побічні ефекти.

РОСЛИННІ КЛІТИНИ ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА СПЕЦІАЛІЗОВАНИХ МОЛЕКУЛ

Негода Т.С., Хоменко А.М.

Національний медичний університет імені О.О. Богомольця
t-negoda@meta.ua

Хімічне різноманіття рослин використовується для виробництва багатьох хімічних речовин із широким спектром промислових цілей. Хоча традиційні промислові процеси спиралися на екстракцію з культивованих або диких видів, ця практика не є сталою. Особливо, коли види, що знаходяться під загрозою зникнення, з високоцінними вторинними метаболітами не є добре приживсями культурними рослинами.

Виноградна лоза. Виноградна лоза є важливою культурою з різноманітним застосуванням. Окрім своєї ролі як смачного фрукта, вона має першорядне значення у створенні вина та оцту. Однак у її гронах прихований скарб: рясний запас фенольних сполук. Ці природні метаболіти діють як потужні антиоксиданти, надаючи людям чудові переваги для здоров'я.

Було проведено численні дослідження для посилення виробництва цих безцінних сполук. Збільшення вмісту сахарози, наприклад, призвело до підвищення рівня антоціанів. Крім того, попередня обробка бензотіадіазолом продемонструвала здатність посилювати синтез як антоціанів, так і ресвератролу, одночасно надаючи *Botrytis cinerea* набути стійкість. Виноградна лоза стала перспективною моделлю для еліцитації культури як засобу посилення виробництва та накопичення цінних вторинних метаболітів, зокрема ресвератролу. Традиційно цей процес еліцитації включає використання хімічних елісаторів, таких як метилжасмонат та жасмонова кислота. Ці сполуки природним чином синтезуються рослинами та відіграють ключову роль у реакціях рослин як на біотичні, так і на абіотичні стреси. При введенні в культури клітин виноградної лози ці молекули імітують стресові умови, тим самим активуючи виробництво вторинних метаболітів. Циклодекстрини функціонують як елісатори, а також служать носіями для трансресвератролу, ефективно інкапсулюючи сполуку. Це явище інкапсуляції знімає обмеження на вироблення транс-ресвератролу, що призводить до посиленого накопичення цього вторинного метаболіту.

Згодом цей процес був успішно масштабований у біореакторах для полегшення виробництва ресвератролу та його похідних, включаючи вініферини. Таке масштабування