

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

механізм рослини, а також родючість ґрунту. Крім того, ціанобактерії також виробляють сидерофори (органічні сполуки) для сприяння хелатному зв'язуванню мікроелементів (наприклад, Fe та Cu), відомому як біомінералізація, щоб зробити їх легкодоступними для росту рослин.

Також повідомляється, що багато зелених мікроводоростей/ціанобактерій виділяють внутрішньоклітинні гормони в навколишнє середовище, що допомагає стимулювати ріст рослин. Прикладами є зелені мікроводорості Chlorophyta та Cyanophyta та деякі штами ціанобактерій, що виробляють цитокиніни та ауксини, що допомагають стимулювати параметри росту рослин, такі як довжина пагона, довжина кореня, довжина колоса та вага насіння.

Використання зелених мікроводоростей/ціанобактерій як біодобрива може підвищити активність захисного механізму рослин та покращити їхній імунітет шляхом збільшення активності рослинної РНК, продукування ферментів, що засвоюють поживні речовини: дегідрогенази, нітратредуктази, кислото- або лужної фосфатази, генеруючи антиоксидантні та захисні ферменти рослин, такі як пероксидаза, поліфенолоксидаза, фенілаланін-аміакліаза та β -1,3-ендоглюканаза, у коренях та пагонах рослин. Різні штами мікроводоростей можуть забезпечувати різні рівні захисних механізмів. Три різні ціанобактерії (*Anabaena laxa* RPA8, *Calothrix* sp. та *Anabaena* sp. CW2), інокульовані в рослини пшениці, показали найвищу активність пероксидази, поліфенолоксидази та фенілаланін-аміакліази з *Calothrix* sp. Результати можуть свідчити про те, що використання комбінації різних видів мікроводоростей з різними властивостями як біодобрива може сприяти підвищенню імунітету рослин.

Деякі дослідники намагалися використовувати суміш різних видів мікроводоростей або комбінацію мікроводоростей та інших органічних чи хімічних добрив для подальшого підвищення їхньої ефективності. Кукурудза, оброблена *C. vulgaris* та *S. platensis* разом з коров'ячим гноєм протягом 75 днів у тепличних умовах, покращила ріст та врожайність рослин кукурудзи. Біодобриво продемонструвало ефективність зі значним збільшенням висоти рослин рису. Було виявлено, що параметри росту рослин цибулі покращилися при застосуванні суміші *S. platensis* та *C. vulgaris*, що показало вищі темпи росту та врожайність порівняно з контрольною групою. Консорціями зелених мікроводоростей та ціанобактерій також показали багатообіцяючі результати з покращеною активністю ґрунтових мікробів, збільшенням вмісту органічного вуглецю в ґрунті, макро- та мікроелементів, а також посиленням росту та врожайності рослин.

КУЛЬТИВУВАННЯ РОСЛИННИХ КЛІТИН У КОСМЕТИЧНІЙ ПРОМИСЛОВOSTІ

Негода Т.С., Кривенда Д.В.

Національний медичний університет імені О.О. Богомольця

t-negoda@meta.ua

Виробництво ліків, косметики та продуктів харчування, отриманих з культур рослинних клітин та тканин, має давні традиції. Нова тенденція виробництва косметики та харчових продуктів природним та сталим способом принесла нову хвилю в технології культур рослинних клітин за останні 10 років. За цей час у косметичну промисловість потрапило понад 50 продуктів на основі екстрактів з культур рослинних клітин, більшість з яких виробляється з використанням суспензійних культур рослинних клітин. Крім того, перші інгредієнти харчових добавок на основі культур рослинних клітин, такі як Echigena Plus та Teoside 10, зараз виробляються у виробничих масштабах.

Схвалення продукції у фармацевтичній промисловості відрізняється від косметичної промисловості, де офіційне схвалення не потрібне, а компанія-виробник несе відповідальність за безпеку продукції. Більше того, інновації та розробки в косметичній промисловості, яка щороку впроваджує сотні нових косметичних продуктів, сильно

залежать від споживача. Споживач хоче мати не лише ефективні, безпечні та натуральні, але й екологічно чисті косметичні продукти, виробництво яких не впливає негативно на навколишнє середовище. Що стосується косметичної промисловості, то існує великий інтерес до екстрактів рослинних клітинних культур з кількома специфічними властивостями для догляду за шкірою, макіяжем та волоссям як добавок. Екстракти рослинних клітинних культур, що містять суміш біоактивних інгредієнтів (а не лише вторинних метаболітів), вже можна виробляти в контрольованих умовах. Більше того, навіть екстракти з рідкісних або зникаючих видів рослин можуть бути доступні завдяки застосуванню технології культури рослинних клітин. Варто також зазначити, що екстракти культури рослинних клітин можна використовувати в мінімальних концентраціях у кінцевих косметичних рецептурах. Іншими словами, низький титр продукту є менш критичним, ніж у фармацевтичному застосуванні, особливо враховуючи, що екстракт культури рослинних клітин може діяти синергетично. Отже, велика кількість косметичних продуктів, які були виготовлені з використанням технології культури рослинних клітин протягом останніх 10 років, навряд чи є несподіванкою. Насправді це пояснює відродження технології культури рослинних клітин, яке відбулося.

Розвиток косметичної промисловості вплинув на харчову промисловість, де також користуються попитом нові методи виробництва продуктів харчування та харчових інгредієнтів. Різні дослідження показують, що забезпечення населення світу продуктами харчування тваринного та рослинного походження в достатній кількості та якості ставатиме дедалі складнішим. Наприклад, за оцінками багатьох дослідників, до 2050 року знадобиться на 60% більше продуктів харчування, ніж виробляється сьогодні, і традиційне сільське господарство не зможе задовольнити ці потреби. Клітинне землеробство вважається одним із рішень цієї проблеми. Клітинне землеробство на основі рослинних клітин використовує культури рослинних клітин для виробництва високоцінних харчових інгредієнтів. Тритерпенові сапоніни женьшеню, вироблені з культур рослинних клітин у біореакторах, використовуються як інгредієнти харчових добавок протягом тривалого часу, але багато ліній культур рослинних клітин, що виробляють інгредієнти харчових добавок, ще не досягли комерційного виробництва.

Завдяки новітнім підходам до створення однорідних та високопродуктивних клітинних ліній без генної інженерії, технологія культури рослинних клітин для харчових продуктів знову набуває інтересу. Зміна клімату та хвороби рослин, що зменшують виробництво рослинної їжі, є рушійною силою цієї тенденції, і перші наукові дослідження показали, що культури рослинних клітин або їх екстракти самі по собі можуть використовуватися як харчові продукти.

ОСТАННІ ДОСЯГНЕННЯ В КУЛЬТУРАХ РОСЛИННИХ КЛІТИН У БІОРЕАКТОРАХ

Негода Т.С., Прокопович Д.С.

Національний медичний університет імені О.О. Богомольця

t-negoda@meta.ua

Біореактор – це контрольоване середовище, призначене для підтримки росту, культивування та маніпулювання живими організмами, такими як клітини або мікроорганізми, за певних та оптимальних умов. Його зазвичай використовують у різних галузях, включаючи біотехнологію, фармацевтику та дослідження, для виробництва біологічних продуктів, проведення експериментів або вивчення біологічних процесів. Біореактори забезпечують контрольовані параметри, такі як температура, рН, постачання поживних речовин та рівень кисню, для оптимізації росту та виробництва бажаних біологічних речовин.

Останні досягнення в культурах рослинних клітин у біореакторах охоплюють генну інженерію для виробництва метаболітів, оптимізацію мікроносіїв для посилення росту або