

ІННОВАЦІЙНІ БІОТЕХНОЛОГІЇ ДЛЯ ЗБЕРЕЖЕННЯ БІОРІЗНОМАНІТТЯ ЛІКАРСЬКИХ РОСЛИН В ПРИРОДІ

Петріна Р.О., Загородня Д.С., Суберляк С.А., Князева К.С., Гавриляк В.В.

Національний університет «Львівська політехніка», м. Львів, Україна

romanna.o.petrina@lpnu.ua

Багато уваги нині приділяється збереженню біорізноманіття, це одна з цілей Європейської Зеленої стратегії (The European green deal), презентованої у Брюсселі у 2019 році. Рослини відіграють важливу роль в екосистемах і їх необмежене використання приводить до знищення популяцій та окремих видів рослин. Одне із завдань Цілей сталого розвитку, які затверджені Генеральною асамблеєю ООН у 2015 році, включає зупинку втрати біорізноманіття і забезпечення збереження та запобігання зникненню видів, що перебувають під загрозою вимирання. Також за ініціативи Генеральної асамблеї ООН 2020 рік оголошено Міжнародним роком здоров'я рослин. Щоб зберегти біорізноманіття рослин пропонуються нові інноваційні біотехнологічні підходи, такі як використання методу культури тканин, мікроклональне розмноження, технологія синтетичного насіння, використання молекулярних маркерів тощо.

Сировиною для фармацевтичної, косметичної та харчової промисловості є лікарські рослини, деякі з яких є рідкісними та зникаючими. Відомо з літератури, яка орієнтована на збереження та стале використання лікарських рослин, що близько 70 тисяч видів рослин, більше однієї десятої частини усіх, використовуються в лікарських засобах та продуктах охорони здоров'я. З них близько 15 тис. видів рідкісні за даними Міжнародного союзу охорони природи, 1,2-1,3 тис. видів із природного середовища. В Україні використовують як сировину більше 2 тис. видів лікарських рослин офіційна медицина та більше 1 тис. видів народна медицина. Нині розроблено різні рекомендації щодо збереження лікарських рослин, такі як забезпечення збереження *in situ* та *ex situ*. Також значну частину видів рослин регламентовано або заборонено використовувати на видовому та ценотичному рівнях.

Спектр лікарських рослин України представлено 162 родинами, провідними з яких є такі: *Asteraceae*, *Lamiaceae*, *Fabaceae*, *Apiaceae*, *Brassicaceae*, *Rosaceae*, *Poaceae*, *Scrophulariaceae*, *Caryophyllaceae*, *Ranunculaceae*, *Polygonaceae*, значна частка — внесені до Червоної книги України. Деякі з цих рослин культивують у ботанічних садах, дослідних станціях, дендропарках. Деякі з видів рослин охороняються на міжнародному рівні та занесені у Європейський червоний список.

Метою роботи було використання інноваційної біотехнології введення в культуру *in vitro* трьох рослин з родини *Asteraceae* - *Arnica montana*, *Carlina acaulis*, *Aster alpinus*, та трьох рослин з родини *Ranunculaceae* - *Adonis vernalis*, *Aquilegia nigricans*, *Delphinium elatum*.

Використано біотехнологічний метод культури тканин, який ґрунтується на пророщуванні насіння рослин в умовах *in vitro* у живильному середовищі Мурасиге-Скуга (МС). Для стерилізації використано такі стерилізуючі агенти як перекис водню (30%) та етиловий спирт (70%). Одержані експланти внесено у середовище МС з регуляторами росту та культивовано при певних умовах (температура, освітлення, тип експланта). Як регулятори росту використано гіберелову кислоту, β -індолілоцтову кислоту, α -нафтилоцтову кислоту та кінетин. Методика біотехнологічних досліджень основана на загальноприйнятих класичних прийомах роботи з культурою ізольованих клітин, тканин та органів рослин.

Для усіх запропонованих рослин підібрано оптимальні умови культивування *in vitro* та отримано біомасу. Отже, запропонований метод культури тканин *in vitro* можна використовувати як альтернативу традиційному зростанню рослин в природі для збереження біорізноманіття рідкісних та зникаючих лікарських рослин.