

УДК 635.21:361.523

**Гнітецький М.О., студент 2-го курсу, групи ЗБЮ- 1м,
Любиченко В.О., студент 2-го курсу, групи БЮ- 1м,
факультету агротехнологій та природокористування**

Сумський національний аграрний університет

**Кравченко Н.В., д.с.-г.н. , проф.
факультету гірничої справи, природокористування та будівництва
Державний університет «Житомирська політехніка»**

МІКРОКЛОНАЛЬНЕ РОЗМНОЖЕННЯ РОСЛИН

У сучасному світі розвиток біотехнологій відкриває нові можливості для аграрного сектору, особливо у сфері рослинництва. Одним із найперспективніших методів відтворення рослин є мікроклональне розмноження, яке базується на принципах культури тканин *in vitro*. Цей метод дозволяє отримати значну кількість генетично однорідного садивного матеріалу за короткий час, що є особливо актуальним у світлі глобального попиту на високоякісну продукцію сільського господарства, декоративного рослинництва та фармакології.

Мікроклональне розмноження активно застосовується для розмноження рідкісних, зникаючих та особливо цінних сортів рослин, які важко, або неможливо відтворити традиційними способами. Завдяки цьому методу можна зберегти та поширити унікальні генотипи, вільні від вірусів та інших патогенів. Водночас, незважаючи на численні переваги, метод має й певні обмеження – зокрема високу собівартість, складність технічного забезпечення процесів, а також ризики виникнення соматоклональних варіацій.

У зв'язку з цим виникає необхідність комплексного аналізу переваг і недоліків мікроклонального розмноження рослин, що дозволить оптимізувати його використання у практиці, оцінити доцільність впровадження на різних рівнях господарювання та визначити напрями подальших досліджень.

Актуальність теми: в умовах інтенсифікації сільського господарства, змін клімату та зростаючих вимог до якості рослинної продукції мікроклональне розмноження є одним із ключових інструментів біотехнологічного забезпечення аграрного виробництва. Актуальність теми обумовлена необхідністю ефективного та безпечного відтворення цінних сортів рослин з гарантованими характеристиками. Також важливим є аналіз обмежень, що можуть впливати на економічну доцільність широкого впровадження даного методу.

Мета роботи: проаналізувати переваги мікроклонального розмноження рослин, оцінити доцільність його використання у сучасному рослинництві та запропонувати можливі шляхи подолання обмежень цього методу.

Проводили дослід з павлонією. Дослідження виконували, починаючи згідно із загально-прийнятими методиками. Мета оптимізація технологічного процесу культивування видів рослин *in vitro*, *ex vitro*. Методи: фізіолого-технологічний – розробка протоколів складових етапів біотехнологій мультиплікації і адаптації рослин математично-статистичний аналіз для обґрунтування кількісної оцінки отриманих експериментальних даних..

Наукові розробки в галузі культури клітин і тканин створили умови для масового поширення нових видів рослин у сучасному розсадництві. Наукові розробки в галузі мікророзмноження (МР) набувають масштабного комерційного поширення. Завершальним етапом мікророзмноження є адаптація регенованих рослин, вирощених у стерильних умовах *in vitro*, до нестерильних умов *in vivo*.

Мікророзмноження є ключовим інструментом у сучасній біотехнології рослин, що дозволяє отримувати велику кількість генетично ідентичних рослин (клонів) з невеликої кількості вихідного матеріалу. Цей процес поділяється на три основні типи, які відрізняються своїм підходом до ініціації нового росту:

Переваги мікроклонального розмноження. Швидкість отримання значної кількості клонів однієї рослини. Шляхом традиційного розмноження з однієї рослини отримують в середньому 5-100 клонів, тоді як шляхом мікроклонального розмноження можна отримати до декількох мільйонів рослин (Рис. 1).



Рис.1. Мікроклональне розмноження павлонії.

Оздоровлення вихідного садивного матеріалу, звільнення його від бактерій, вірусів, нематод, що досягається використанням лише дуже невеликої частини рослини – бруньки або лише її частини (Рис.2.).



Рис.2. Мікроклональне розмноження малини.