

Створення робочої колекції агрономічно корисних штамів мікроорганізмів

Відомо, що у світовому масштабі сільське господарство повинно подвоїти виробництво продуктів харчування до 2050 року, щоб прогодувати населення планети, та водночас зменшити його залежність від неорганічних добрив і пестицидів. Для досягнення цієї мети широко застосовують найкращі практики біотехнології, зокрема численні корисні взаємодії між рослинами та мікроорганізмами. Корисний вплив мікроорганізмів на ріст і розвиток рослин вивчено доволі широко і включає фіксацію азоту, забезпечення поживними речовинами, стимулювання росту пагонів і коренів, контроль або придушення збудників хвороб, покращення структури ґрунту тощо. Постійно зростає зацікавленість агровиробників у біологічних препаратах для вирощування різних сільськогосподарських культур. Своєю чергою, постійно зберігає актуальність створення нових біопрепаратів, пошук нових ефективних штамів мікроорганізмів та оновлення й підтримання колекції агрономічно корисних мікроорганізмів.

В рамках роботи лабораторії екології мікроорганізмів Інституту агроекології і природокористування НААН проводиться постійний мікробіологічний моніторинг різних типів ґрунтів і ризосфери рослин, що дало змогу сформувати унікальну за своїм складом колекцію штамів ґрунтових мікроорганізмів із корисними властивостями для росту і розвитку рослин. Основними завданнями лабораторії є підтримання та поповнення фонду колекції для збереження біологічного та функціонального різноманіття, вивчення сучасного таксономічного стану колекційних штамів мікроорганізмів та їх біотехнологічного потенціалу, розроблення нових ефективних біологічних препаратів для галузі рослинництва. На Сквирській дослідній станції органічного виробництва у польових умовах проводиться перевірка ефективності колекційних штамів мікроорганізмів при вирощуванні різних сільськогосподарських культур як у традиційних, так і органічних технологіях.

Нині колекція лабораторії екології мікроорганізмів містить 50 штамів непатогенних мікроорганізмів, із яких — 44 бактерій та 6 мікроміцетів. Всі мікроорганізми були виділені в чисті культури та пройшли попередню ідентифікацію за класифікацією Берджі та культурально-морфологічними і фізіолого-біохімічними характеристиками. Для багатьох штамів визначено антимікробні та фунгіцидні властивості. Постійно ведеться робота з поповнення колекції новими штамми, їх ідентифікація та вивчення властивостей.

Серед колекційних культур є штами-продуценти ферментів, антибіотиків, полісахаридів та інших біологічно активних речовин, стиму-

лятори росту рослин і штами, здатні до біодеградації широкого спектру органічних забруднювачів. На основі цих штамів ведуться дослідження з розроблення нових біологічних препаратів для сільського господарства, а також фонд колекції використовується у фундаментальних дослідженнях з екології мікроорганізмів.