

УДК 606:579.64:631.461

Колодяжна Ю. В., магістр,

Колодяжний О. Ю., канд. с.-г. наук, старший викладач кафедри молекулярної біології, мікробіології та біобезпеки,

Патика М. В., доктор с.-г. наук, член-кореспондент НААН, завідувач кафедри екобіотехнології та біорізноманіття

Національний університет біоресурсів і природокористування України

e-mail: bokovajulia1994@yandex.ru

БІОТЕХНОЛОГІЧНІ ПІДХОДИ ЩОДО ОПТИМІЗАЦІЇ МІКРОБНОГО СКЛАДУ БІОДОБРІВ НА ОСНОВІ САПРОПЕЛЮ

Органічна речовина ґрунту є основним компонентом, який забезпечує формування трофічних зв'язків та екологічну стійкість агрофітоценозів (Круглов, 1991; Патика, 1993). Нині, на ряду із традиційними джерелами органічних добрив (гній, пожнивні рештки) для відтворення родючості ґрунтів активно застосовують сапропелі, що являють собою органо-мінеральні донні відкладення прісноводних водойм та містять понад 15 % органічних речовин, елементи живлення рослин (фосфор, азот, калій), а також значну кількість мікроелементів та біологічно активних речовин (вітаміни, каротиноїди, ферменти) (Коніщук, 2015). На сьогодні відомі способи внесення сапропелю шляхом намиву на поля, застосування сапропелевих добрив у висушеному сипучому, гранульованому вигляді та у вигляді компостів (Игнатова, 2010). Проте, дія сапропелю на ґрунти є неоднозначною, що проявляється у зміні водно-повітряного режиму, агрофізичних властивостей ґрунту, порушенні гомеостазу мікробоценозу та ґрунтово-мікробних процесів (Гришина, 1990).

Альтернативний спосіб застосування сапропелю передбачає його використання як субстрату для цілеспрямованого культивування консорціумів агрономічно цінних мікроорганізмів з поліфункціональними властивостями, що тісно пов'язані трофічними взаємовідносинами та не можуть культивуватись разом на штучних електричних середовищах.

Зважаючи на вищезазначене метою досліджень є розробка технології оптимізації мікробного складу сапропелю шляхом використання його як субстрату для культивування консорціуму ґрунтових мікроорганізмів «Екстакон».

За результатами досліджень встановлено, що за використання маточної культури «Екстаракон» у кількості 1:1000 та твердофазного культивування в термостаті при 24 °C протягом 14 діб чисельність целюлозоруйнівних мікроорганізмів у субстраті на основі сапропелю становила 66,6 млн КУО/г. При температурі культивування 28 °C їх кількість досягала 266,6 млн/г субстрату. При цьому спостерігали збільшення чисельності інших гетеротрофних бактерій (середовище Зв'ягінцева) з 2,7 млн у контролі до 233,3 млн за температури культивування 24 °C та 380,0 млн КУО/г – за 28 °C. За результатами дослідження впливу отриманих препаративних форм на енергію проростання тест-рослини встановлено їх ріст стимулююча дія у порівнянні з контролем у 2,5 – 2,6 рази по довжині проростка та кореня пшениці озимої.

Таким чином, оптимізація мікробного складу сапропелю та створення на його основі препаративних форм з високим титром функціонально активних консорціумів агрономічно цінних мікроорганізмів є перспективним з метою ефективного формування рослинно-мікробної взаємодії, як невід'ємного фактора повноцінного живлення рослин, відновлення біологічної складової та підвищення родючості ґрунту.

УДК 579.26:635.64

Коломієць Ю. В., канд. біол. наук, доцент кафедри екобіотехнології та біорізноманіття,

Григорюк І. П., доктор біол. наук, професор, членкор НАН України, професор кафедри фізіології, біохімії рослин та біоенергетики

Національний університет біоресурсів і природокористування України

e-mail: julyja@i.ua

ВІРУЛЕНТНІ ВЛАСТИВОСТІ БАКТЕРІЙ РОДУ *PSEUDOMONAS*, ВИДІЛЕНИХ З НАСІННЯ РОСЛИН ТОМАТІВ

Кількість фітопатогенних бактерій на поверхні органів рослин залежить від видових особливостей, фаз вегетаційного періоду, кліматичних умов, інтенсивності та спрямованості фізіолого-біохімічних процесів. Метаболізації патогенів в структурних

компартаментах насіння навіть в невеликих кількостях приділяють особливу увагу в сільськогосподарському виробництві, що забезпечує розповсюдження збудників хвороб, які зумовлюють зниження якості і кількості врожаю овочевих культур.