

У результаті роботи з культурами мікроскопічних грибів ізольовано мікроміцети, які віднесено до 37-ми видів – відділів Zygomycota (5-ти видів, 4-х родів порядку Mucorales), Ascomycota (7-ми видів, 5-ти порядків) та групи Anamorphic fungi (25-ти видів 11-ти родів). За кількістю видів переважали представники родів *Aspergillus* (7 видів), *Mucor* (4 види), *Penicillium* (3 ідентифікованих до виду і декілька видів *Penicillium spp.*). Також виділено представників родів *Acremonium* (3 види), *Cladosporium* (2 види) та *Ulocladium* (1 вид). Найбагатшим видовим різноманіттям характеризуються комплекси мікроміцетів, ізольовані зі зразків сильно пошкоджених ділянок штукатурки, що було відібрано у старому тунелі колектора струмка Хрещатик, який є притоком річки Клов. Вісім видів було виявлено в усіх місцях збору зразків. У мікобіоті пошкоджених будівельних матеріалів ДКС домінують: *Alternaria alternata* (Fr.) Keissl., *Aspergillus flavus* Link., *Aspergillus versicolor* (Vuill.) Tirab. та *Cladosporium sphaerospermum* Penz. Ці представники трапляються більш ніж у 50% культур, виділених із проб. Значна кількість перерахованих мікроскопічних грибів (особливо представники роду *Aspergillus*) вважаються потенційно небезпечними для здоров'я людини. Також більшість ізольованих мікроскопічних грибів відома як агенти різноманітних деструктивних процесів, зокрема на будівельних та оздоблювальних матеріалах.

Summary. Specimens of biologically damaged concrete and plaster were taken from 4 typical storm sewer systems in Kyiv (Ukraine). 37 species of microscopic fungi were isolated from the specimens. Most of them belong to genera *Aspergillus* (7 species), *Mucor* (4 species) and *Penicillium* (3 species). Most of species were isolated from damaged plaster. Majority of identified fungi are important agents of biodeterioration, biodestruction processes and also are known as human pathogens.

Автори виражають подяку науковому керівнику, доктору біологічних наук професору Сухомлин Марині Миколаївні за сприяння у виконанні роботи.

АНТАГОНІСТИЧНІ ВЛАСТИВОСТІ *LACTOBACILLUS PLANTARUM* ПО ВІДНОШЕННЮ ДО ДЕЯКИХ ФІТОПАТОГЕНІВ

Мерліч А. Г., Невинна Т. В., Арзамасова А. В., Рева К. І., Іваніца В. Ю., Лісова О. О.,
Ліманська Н. В.

Одеський національний університет імені І.І. Мечникова, біологічний факультет, кафедра мікробіології, вірусології та біотехнології,
e-mail: andriymerlich@gmail.com

Органічне землеробство передбачає застосування засобів біологічного контролю захворювань рослин. Крім застосування у якості пробіотиків для здоров'я людини, лактобацили були вдало застосовані у контролі захворювань рослин та стимуляції їх росту, але у літературі недостатньо інформації, що описує подібні дослідження. Молочнокислі бактерії зі свіжих фруктів та овочів (*Enterococcus mundtii*, *Leuconostoc mesenteroides*, *Lactobacillus plantarum*, *Lactococcus lactis*, *Weissella cibaria*, *Leuconostoc citreum*) були також ефективними у пригніченні таких фітопатогенів і збудників порчі фруктів та овочів, при збереженні, як *X. campestris* і *E. carotovora*, і пригнічували ріст грибів *Monilinia laxa*, *Botrytis cinerea*, і *Penicillium expansum*. *In vivo* деякі результати були кращі, ніж *in vitro*, і рівень інфекції зменшився на 20-50% (Trias et al., 2008).

Метою дослідження було вивчення антагоністичних властивостей *L. plantarum* проти фітопатогенів: збудників м'якої гнилі, в'янення, волосяного кореню та бактеріального раку.

Матеріалом дослідження були 15 штамів *L. plantarum* та 6 штамів фітопатогенів: *Agrobacterium vitis* 379, *Agrobacterium rhizogenes* 15834, *Erwinia carotovora* ZM1, *Ralstonia*

solanacearum B-1109-UCM, *Agrobacterium vitis* ОНУ 388 і *A. vitis* ОНУ 389. Штами фітопатогенів вирощували добу на середовищі LB при 28°C, а лактобацил – на середовищі MRS при 37°C. Дослідження проводили методом агарових лунок за стандартною методикою.

Серед досліджених штамів лактобацил 26,7% пригнічували усі фітопатогени, більшість штамів (33,3%) – п'ять фітопатогенів з шести досліджених, 26,7% – чотири фітопатогени, а 13,3% – два види фітопатогенів. Отже, переважна більшість тестованих штамів *L. plantarum* характеризувалися антагоністичною активністю проти широкого спектра збудників захворювань рослин. Штами *L. plantarum* ОНУ 349, 352, 313, 311 можуть бути використані у подальших дослідженнях для пошуку ефективного біопрепарату для захисту рослин в органічному землеробстві.

Серед фітопатогенів найбільш чутливим до метаболітів лактобацил виявився мікроорганізм *Ralstonia solanacearum* B-1109-UCM. Бактерії даного штама пригнічувалися усіма випробованими лактобацилами, причому діаметр зон пригнічення росту становив до 7 мм. Іншими чутливими штамами були представники виду *A. vitis*-ОНУ 388 і ОНУ 389. Вони пригнічувалися 93,3% і 86,6% штамами лактобацил, відповідно. У той самий час представник цього ж виду *Agrobacterium vitis* 379 був чутливим лише до 33,3% антагоністів. Отже, отримані дані говорять про специфічність штамів як дії лактобацил, так і чутливості фітопатогенів. *Agrobacterium rhizogenes* 15834 та *Erwinia carotovora* ZM1 були чутливими до 80% випробовуваних штамів антагоністів.

З огляду на захисний вплив лактобацил, мають бути проведені наступні дослідження для виявлення активних штамів, що позитивно впливають на ріст і розвиток рослин.

Summary. Fifteen strains of *Lactobacillus plantarum* were tested on lawns of phytopathogens *Agrobacterium vitis* 379, *Agrobacterium rhizogenes* 15834, *Erwinia carotovora* ZM1, *Ralstonia solanacearum* B-1109-UCM, *Agrobacterium vitis* ОНУ 388 and *A. Vitis* ОНУ 389. Strong antagonistic effect against all tested phytopathogens was exhibited by 26.7% of *L. plantarum*. The most sensitive strain was *Ralstonia solanacearum* B-1109-UCM, the most resistant – *Agrobacterium vitis* 379.

Автори висловлюють щиру подяку науковому керівникові професору, доктору біологічних наук Іваниці Володимирі Олексійовичу.

ПЕРШІ ВІДОМОСТІ ПРО «СИНДРОМ ЗЕЛЕНОГО СТЕБЛА» СОЇ В УКРАЇНІ

Мощенко Я. Г.

Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна, біологічний факультет, кафедра мікології та фітоімунології, пл. Свободи, 4, м. Харків, 61007, Україна
e-mail: yaroslav.moschenco@gmail.com

Соя культурна (*Glycinemax* L.) є важливою бобовою культурою, яка має широкий спектр застосування. З насіння сої виготовляють безліч продуктів харчування таких як: соєве молоко, соєве борошно, соєве м'ясо, соєва олія та ін., а також корми для сільськогосподарських тварин.

У 2015 р. в одному з аграрних підприємств Херсонщини мало місце масове ураження посівів сої, що призвело до суттєвої втрати врожаю. На тлі величезних витрат коштів на агротехнічні заходи (внесення гербіцидів, внесення добрив, крапельне зрошення), а також на захист рослин від хвороб та шкідників, на рослинах сої спостерігалася масова абортация або недорозвинення насінин у бобах. В результаті, підсумкова врожайність становила лише 15 ц/га, а отриманий врожай був низької якості (32% щуплого недорозвиненого насіння).

Протягом всього періоду вегетації рослини сої в полі були добре розвиненими, а камеральне дослідження зразків не дозволило виявити суттєвого розвитку а ні мікозів, а ні