Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0420U101650

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 21-10-2020

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Коротаєва Надія Володимирівна
2. Korotaieva Nadiya V.

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 03.00.20

Назва наукової спеціальності: Біотехнологія

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 15-10-2020

Спеціальність за освітою: 8.04010202 Мікробіологія та вірусологія

Місце роботи здобувача: Одеський національний університет імені І.І.Мечникова

Код за ЄДРПОУ: 02071091

Місцезнаходження: вул. Дворянська 2, м. Одеса, Одеська обл., 65058, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): К 41.051.06

Повне найменування юридичної особи: Одеський національний університет імені І.І.Мечникова

Код за ЄДРПОУ: 02071091

Місцезнаходження: вул. Дворянська 2, м. Одеса, Одеська обл., 65058, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

IV. Відомості про підприємство, установу, організацію, в якій було виконано дисертацію

Повне найменування юридичної особи: Одеський національний університет імені І.І.Мечникова

Код за ЄДРПОУ: 02071091

Місцезнаходження: вул. Дворянська 2, м. Одеса, Одеська обл., 65058, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 34.27

Тема дисертації:

1. Розробка біопрепарату на основі молочнокислих бактерій проти збудника бактеріального раку рослин

2. Development of the biological formulation against crown gall disease in plants based on lactic acid bacteria

Реферат/анотація:

1. Дисертаційну роботу присвячено вивченню ендофітної мікробіоти судин та тканин пухлин винограду, збудника бактеріального раку, пошуку його активних антагоністів серед молочнокислих бактерій та створенню на їх основі біопрепарату проти збудника бактеріального раку рослин. Встановлено чисельність та видовий склад ендофітної мікробіоти судин винограду, середню чисельність представників мікробіоти та бактерій роду Rhizobium у пухлинах винограду. ПЛРаналіз генів патогенності показав, що у пухлинах рослин переважають авірулентні бактерії R. vitis і R. radiobacter. Було ізольовано та ідентифіковано штами патогенних ризобій R. vitis ONU388, R. vitis ONU389 та R. vitis ONU390. З метою пошуку штамів антагоністів проти збудників бактеріального раку винограду серед штамів Lactobacillus plantarum ПЛР-дослідження показало, що усі досліджені штами L. plantarum містять від 2 до 6 генів, відповідальних за синтез плантарицинів, що вказує на рівень їх антагоністичного потенціалу. Дослідження антагоністичної активності лактобацил in vitro проти збудників бактеріального раку рослин показало, що у 100% випадків ризобії пригнічувалися внаслідок утворення органічних кислот досліджених штамів (pH 3,5-4,0) та лише бактерії L.

plantarum ONU87 є продуцентом бактеріоцину. Дослідження in vivo на моделі дисків моркви у випадку обробки ризобіями з бактеріями досліджуваних штамів L. plantarum показало, що серед семи протестованих штамів L. plantarum найкращі результати пригнічення росту пухлин показали шість штамів лактобацил, що свідчить про високу антагоністичну активність цих лактобактерій відносно ризобій. За ступенем антагоністичної активності, пригнічення утворення, росту пухлин і спектром генів, що відповідають за синтез бактеріоцинів, для подальших досліджень було відібрано перспективний штам L. plantarum ONU87. Методом математичного аналізу з використанням неповної регресійної моделі розроблено оптимальне поживне середовище, що дає можливість отримати концентрацію життєздатних клітин бактерій 1,16х1010 КУО/мл. Розроблено технологічну схему отримання біопрепарату та рекомендації стосовно умов та термінів зберігання біопрепарату. Встановлено, що обробка бактеріями L. plantarum ONU87 рідкої форми біопрепарату за штучного інфікування чубуків винограду R. radiobacter C58 призводила до зменшення на 76,8% кількості заражених зразків, в які потрапив збудник бактеріального раку та стимулювала ріст і розвиток рослин винограду.

2. The dissertation is devoted to the study of endophytic microbiota of vessels and tissues of the crown gall of grapes, the search for active antagonists among lactic acid bacteria and to the development of the biological formulation based on lactic acid bacteria for prevention of the crown-gall disease in plants. The quantitative and qualitative composition of the endophytic microbiota of grapes and crown gall tissues was determined. PCR analysis of pathogenicity genes demonstrated that avirulent bacteria Rhizobium vitis and Rhizobium radiobacter predominated in crown galls. Pathogenic strains R. vitis ONU388, R. vitis ONU389 and R. vitis ONU390 were isolated. In the search of antagonistic strains against bacteria causing crown-gall disease in plants, all of the studied strains of Lactobacillus plantarum were found to contain from 2 to 6 genes which code for the synthesis of plantaricins. This correlates with the level of their antagonistic potential. An in vitro study of the antagonistic activity of lactobacilli against pathogenic bacteria causing the crown-gall disease demonstrated that 100% of rhizobia growth was inhibited by the lactobacilli synthesising organic acids (pH 3.5-4.0). However, only L. plantarum ONU87 produced a bacteriocin active against gram-negative rhizobia. The in vivo study based on the carrot discs model co-inoculation with rhizobia and the studied strains of L. plantarum demonstrated that among seven tested strains of L. plantarum the best results for tumor growth inhibition were shown by six strains of lactobacilli, suggesting high antagonistic activity of the mentioned lactobacteria. According to the degree of antagonistic activity, inhibition of tumor formation and the present spectrum of genes which code for bacteriocins, a promising strain of L. plantarum ONU87 was selected for further studies. The method of mathematical analysis based on the partial regression model was used to develop the optimal culture medium composition. With this medium the concentration of lactic acid bacteria in the stationary phase of growth increased to 3,51±0,103 ×1010 CFU/ml. A biotechnological production plan for the biological formulation was developed and the recommendations for storage were provided. It was established that treatment of grape shoots artificially infected by R. radiobacter C58 with the L. plantarum ONU87 strain reduced the amount of infected samples by 76,8% and stimulated growth and development of grapes.

Державний реєстраційний номер ДіР:

Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки:

Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності:

Підсумки дослідження:

Публікації:

Наукова (науково-технічна) продукція:

Соціально-економічна спрямованість:

Охоронні документи на ОПІВ:

Впровадження результатів дисертації:

Зв'язок з науковими темами:

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Іваниця Володимир Олексійович

2. Ivanitsya Volodymyr O.

Кваліфікація: д.б.н., 03.00.07

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Мілкус Борис Наумович

2. Milkus Borys Naumovych

Кваліфікація: д.б.н., 06.01.11

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Воронкова Ольга Сергіївна

2. Voronkova Olha S.

Кваліфікація: д. б. н., 03.00.07

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Рецензенти

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради Іваниця Володимир Олексійович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Філіпова Тетяна Олегівна

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності Юрченко Т.А.