Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0412U006463

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 19-12-2012

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Диренко Дмитро Іванович
2. Dyrenko Dmitriy Ivanovich

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 03.00.07

Назва наукової спеціальності: Мікробіологія

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 28-11-2012

Спеціальність за освітою: 8.04010201

Місце роботи здобувача: Інститут мікробіології і вірусології ім. Д.К. Заболотного НАН України

Код за ЄДРПОУ: 05417087

Місцезнаходження: 03680, м. Київ МСП, вул. Заболотного, 154

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): Д 26.233.01

Повне найменування юридичної особи: Інститут мікробіології і вірусології ім. Д.К. Заболотного НАН України

Код за ЄДРПОУ: 05417087

Місцезнаходження: вул. академіка Заболотного, 154, м. Київ, Київська обл., 03143, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

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

Повне найменування юридичної особи: Інститут мікробіології і вірусології ім. Д.К. Заболотного НАН України

Код за ЄДРПОУ: 05417087

Місцезнаходження: 03680, м. Київ МСП, вул. Заболотного, 154

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 34.27.51

Тема дисертації:

1. Особливості взаємодії Azotobacter vinelandii IMB B-7076 і Bacillus subtilis IMB B-7023 з абіотичними та біотичними поверхнями.

2. Peculiarities of Azotobacter vinelandii IMV V-7076 and Bacillus subtilis IMV V-7023 with abiotic and biotic surfaces.

Реферат/анотація:

1. Дисертація присвячена дослідженню адгезії фосфатмобілізувальних та азотфіксувальних бактерій до абіотичних і біотичних поверхонь та колонізації ними коріння рослин. Досліджена залежність адгезії Azotobacter vinelandii IMB B-7076 і Bacillus subtilis IMB B-7023 від фізико-хімічних факторів дисперсійного середовища. Показано, що зниження негативного заряду бактерій призводить до збільшення числа прикріплених клітин до абіотичної поверхні (скло), що відповідає фізико-хімічним закономірностям даного процесу. Адгезія бактерій на біотичній поверхні (коріння огірків) не підпорядковується загальноприйнятим уявленням, що дозволяє припустити наявність специфічної взаємодії між певними сайтами поверхні клітин мікроорганізмів і рослин. Визначена залежність адгезії B. subtilis до поверхонь різної природи від стадії

розвитку культури та температури навколишнього середовища. Показано, що адгезія бактерій B. subtilis і A. vinelandii до твердих поверхонь суттєво залежить від рухливості клітин. Встановлено, що найбільш інтенсивне прикріплення клітин A. vinelandii до біотичної поверхні (коріння огірків сорту Конкурент) спостерігали протягом перших 5 хв взаємодії. За цей час число адгезованих клітин збільшувалося у 5 разів у порівнянні з бактеріями, що прикріпилися до коріння за першу хвилину. З'ясовано, що на корінні огірків адгезується лише 4% клітин A. vinelandii від їх кількості у вихідній суспезії. Збільшення чисельності бактерій в суспензії в 4,3 рази призводило до зростання адгезії клітин на корінні у 2,2 рази Подальше підвищення щільності популяції бактерій у суспензії супроводжувалося менш інтенсивним збільшенням їх чисельності на корінні. Встановлено, що на поверхні фосфатмобілізувальних бактерій B. subtilis IMB B-7023 локалізовані лектини. Встановлена їх вуглеводна специфічність. Взаємодія бактеріальних клітин з вуглеводом D-глюкозаміном солянокислим, значно знижувала ступінь адгезії клітин до коріння огірків сорту Конкурент. B. subtilis та A. vinelandii з різною ефективністю адгезувалися до коріння огірків і колонізували їх поверхню концентруючись, переважно, в середній і верхній його частинах. З'ясовано, що процес колонізації коріння досліджуваними бактеріями відбувався з перших діб розвитку рослини. Внесення у середовище культивування проростків рослин B. subtilis сприяло іх сумісному росту і розвитку. Це відбувалося за рахунок накопичення у середовищі ряду біологічно активних речовин зета амінокислот і моносахаридів та використанню їх у трофічних потребах, як бактеріями так і рослинами.

2. Dissertation is dedicated to investigation of phosphate mobilizing and nitrogenphixed bacteria adhesion to biotic and abiotic surfaces and their colonization of plants roots. Dependence of A. vinelandii and B. subtilis adhesion from physical-chemical factors of dispersed media was investigated. It was shown that bacteria negative charge reduce leads to increase of attached cells number to abiotic surface (glass), which corresponds to physical-chemical regularities of the given process. Bacterial adhesion on biotic surface (cucumbers roots) doesn't depend on generally accepted idea that permits to assume the presence of specific interaction between certain sites of microorganisms cells surface and plants. It was determined the Bacillus subtilis IMV V-7023 adhesion dependence to different nature surfaces from the stage of a culture development and the environment temperature. It was shown that bacteria of A. vinelandii and B. subtilis adhesion to solid surfaces depends essentially from cells movement. It was determined that the most intensive attachment of A. vinelandii cells to biotic surface (Konkurent sort cucumbers roots) was observed during the first 5 min. of interaction. During this period the number of adhesion cells was increased in 5 times in comparison with bacteria, which had attached to roots during the first minute. It was ascertained, that only 4% of A. vinelandii cells is adhesioned on cucumbers roots from their quantity in initial suspension. Increase of bacteria number in suspension has led to cells adhesion increase in 4,3 times on roots in 2,2 times. Further increase of bacteria population density in suspension was accompanied with less intensive increase of their number on roots. It was determined, that lectins are localized on the surface of phosphate mobilizing bacteria of B. subtilis. Their carbohydrate specificity was determined. The interaction of bacterial cells with carbohydrate D-glucosamine hydrochloride reduced considerably the level of cells adhesion to the Konkurent sort cucumbers roots. A. vinelandii and B. subtilis with different efficiency adhesion to cucumbers roots and colonized their surface concentrated mainly in the middle and its above parts. It was determined, that the process of roots colonization by the investigated bacteria took parts from the first twenty-four hours of plants growth. Introduction of plants seedlings of B. subtilis into cultivation media has promoted their joint growth and development. It took place at the expense of accumulation in the media a number of biologically active substances - aminoacids and monosaccharides and their use in strophic needs, by bacteria as well as plants.

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. Курдиш Іван Кирилович
2. Kurdish Ivan Kirilovich

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. Шерстобоєва Олена Володимирівна
2. Шерстобоєва Олена Володимирівна

Кваліфікація: д.с.-г.н., 03.00.16

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. Пасічник Лідія Анатоліївна

2. Пасічник Лідія Анатоліївна

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 Підгорський Валентин Степанович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Підгорський Валентин Степанович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

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