Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0415U004852

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 27-10-2015

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Чоботарьов Андрій Юрійович
2. Chobotarov Andrii Yuriiovych

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: 21-10-2015

Спеціальність за освітою: 8.04010202

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: 34.27.19

Тема дисертації:

1. Фізіологічна активність Azotobacter vinelandii IMB B-7076 та Bacillus subtilis IMB B-7023 за дії дисперсних матеріалів

2. Physiological activity of Azotobacter vinelandii IMV B-7076 and Bacillus subtilis IMV B-7023 in condition of disperse materials activity

Реферат/анотація:

1. Дисертація присвячена дослідженню фізіологічних властивостей фосфатмобілізувальних та азотфіксувальних бактерій за їх взаємодії з природними та синтетичними дисперсними матеріалами. Досліджено вплив природних та синтетичних дисперсних матеріалів на ріст Azotobacter vinelandii IMB B-7076 та Bacillus subtilis IMB B-7023. Показано, що внесення в середовище природних матеріалів спричиняло значну стимулювальну дію на ріст азотфіксувальних бактерій. Чисельність мікроорганізмів у дослідних варіантах була в 2 - 6 разів вищою, ніж у контролі, що залежить від типу середовища та дисперсного матеріалу. Проте, за впливу діоксиду титану, незалежно від складу поживного середовища, чисельність A. vinelandii була в 5 разів вищою, ніж у контролі, що корелює з даними, які було отримано методом

мікроелектрофорезу щодо складу компонентів клітинної поверхні азотобактера. Встановлено, що стимулювальний вплив дисперсних матеріалів на ріст B. subtilis визначається вмістом фосфату в середовищі. Так, за концентрації PO43- 0,6 г/л спостерігається збільшення ростової активності бактерій, у порівнянні з контролем, а при 0,1 г/л фосфату, навпаки, внесення в середовище природних дисперсних матеріалів призводило до зниження цього показника. Однак, стимуляція ростової активності Strr-мутанта B. subtilis дисперсними часточками має місце як при високих, так і при низьких концентраціях фосфату в середовищі культивування, що обумовлено типом бактеріальної поверхні досліджуваних штамів. Встановлено, що бактерії A. vinelandii та B. subtilis здатні вступати в контактну взаємодію з твердими часточками. Про це свідчать результати електронної мікроскопії, зниження ?-потенціалу клітин при їх взаємодії з дисперсними часточками. Досліджено вплив дисперсних матеріалів на біосинтез деяких біологічно активних речовин бактеріями A. vinelandii IMB B-7076 та B. subtilis IMB B-7023. Встановлено, що при додаванні в середовище азотобактера вермикуліту сумарна концентрація абсцизової кислоти збільшувалась в 2 рази, а за культивування з цим мінералом B. subtilis - в 1,5 рази, у порівнянні з контролем. Поряд з цим в культуральному середовищі бацил зростала в 4,5 рази концентрація індоліл-3-оцтової кислоти. Показано, що за внесення діоксиду кремнію в середовище азотобактера вміст зеатину зростав у 2,5 рази, зеатинрибозиду - в 3,5 рази, у порівнянні з контролем. Ключові слова: Azotobacter vinelandii, Bacillus subtilis, ріст, ?-потенціал, адгезія, глауконіт, сапоніт, фосфорит, біологічно активні речовини.

2. The dissertation is dedicated to research of phosphate mobilized and nitrogen-fixing bacteria physiological characteristics in their coordination with natural and synthetic disperse materials. Influence of natural and synthetic disperse materials on growth of Azotobacter vinelandii IMV B-7076 and Bacillus subtilis IMV B-7023 was investigated. It was showed that natural materials introduction into medium caused significant stimulating effect on growth of nitrogen-fixing bacteria. The amount of microorganisms was higher in 2 - 6 times in research variants, than in control, which depends on medium type and disperse material. However, in condition of titanium dioxide influence, regardless of growth-supporting micro medium contents, the amount of A. vinelandii was in 5 times higher, than in control, which correlates to data, received as a result of microelectrophoresis method in relation to component contents of azotobacter cell surface. It is found that stimulating influence of disperse materials on B. subtilis growth depends on phosphate contents in the medium. Thus, at concentration of PO43- in the amount of 0.6 g/l we can observe increase of bacteria growth capacity, comparing to control. On the contrary, natural disperse materials introduction into medium, in the condition of phosphate concentration in the amount of 0.1 g/l, caused decrease of this indicator. However, growth capacity stimulation of Strr-mutant B. subtilis with use of disperse particles takes place both at high and low phosphate concentrations in culture medium, which is caused by the type of experimental strains bacterial surface. It is found that the bacteria A. vinelandii and B. subtilis can come into contact interrelation with particulate materials. This is evidenced by the results of electron microscopy, decrease of ?-potential of cells at their interrelation with disperse particles. Influence of disperse materials on biosynthesis of biologically active substances by bacteria A. vinelandii IMV B-7076 and B. subtilis IMV B-7023 was researched. It is found that at adding azotobacter vermiculite to the medium, total concentration of abscisic acid increased in 2 times, and it increased in 1.5 times, in the condition of B. subtilis cultivation with this mineral, comparing control. At the same time, indole acetic acid concentration increased in 4.5 times in culture medium of bacilli. It is showed that at introduction of silicone dioxide into azotobacter medium, zeatin contents increased in 2.5 times and zeatin riboside contents increased in 3.5 times, comparing to control. Key words: Azotobacter vinelandii, Bacillus subtilis, growth, ?-potential, adhesion, glauconite, saponite, phosphorite, IAA, ABA.

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 Kyrylovych

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. Гвоздяк Петро Ілліч
2. Гвоздяк Петро Ілліч

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

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Сергійчук Тетяна Михайлівна
2. Сергійчук Тетяна Михайлівна

Кваліфікація: к.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.