Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0519U001750

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 14-11-2019

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Козар Сергій Федорович
2. Kozar Serhii Fedorovych

Кваліфікація: к. с.-г. н., 06.01.09

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: доктор наук

Аспірантура/Докторантура: ні

Шифр наукової спеціальності: 03.00.07

Назва наукової спеціальності: Мікробіологія

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 06-11-2019

Спеціальність за освітою: Захист рослин

Місце роботи здобувача: Інститут сільськогосподарської мікробіології та агропромислового виробництва Національної академії аграрних наук України

Код за ЄДРПОУ: 00497360

Місцезнаходження: вул. Шевченка, 97, м. Чернігів, Чернігівський р-н., Чернігівська обл., 14035, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія аграрних наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): Д 26.004.21

Повне найменування юридичної особи: Національний університет біоресурсів і природокористування України

Код за ЄДРПОУ: 00493706

Місцезнаходження: вул. Героїв Оборони, 15, м. Київ, Київська обл., 03041, 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: Інститут сільськогосподарської мікробіології та агропромислового виробництва Національної академії аграрних наук України

Код за ЄДРПОУ: 00497360

Місцезнаходження: вул. Шевченка, 97, м. Чернігів, Чернігівський р-н., Чернігівська обл., 14035, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія аграрних наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 31.27.19

Тема дисертації:

1. Теоретичне обґрунтування та управління активністю діазотрофів за їх інтродукції в агроценози сої

2. Theoretical Justification and Management of Diazotroph Activity Under Their Introduction Into Soybean Agrocenoses

Реферат/анотація:

1. Дисертацію присвячено теоретичному обґрунтуванню та управлінню ростовою й функціональною активністю азотфіксувальних бактерій для їх ефективної інтродукції в агроценози сої шляхом реалізації стратегії, яка полягає у поєднанні діазотрофів різних видів, підборі умов їх сумісного культивування і застосування за стабілізації чисельності життєздатних клітин бактерій. За показниками симбіотичного індексу та ростової активності бульбочкових бактерій сої і азоспірил доведено доцільність поєднання цих мікроорганізмів. Запропоновано нове поживне середовище для B. japonicum і A. brasilense та досліджено умови поєднаного культивування цих діазотрофів. Розроблено спосіб підтримання життєздатності бульбочкових бактерій сої за використання альгінату натрію. Підібрано склад полісахаридно-білкового комплексу для подовження терміну збереженості бактерій на насінні. Досліджено функціональну активність

і ефективність сумісного застосування B. japonicum і A. brasilense за їх інтродукції в агроценози сої. Доведено, що за поєднання діазотрофів формується ефективна симбіотична бобово-ризобіальна система, що забезпечує надходження додаткового біологічного азоту. За результатами аналізу вмісту позаклітинних фітогормонів, що синтезуються ґрунтовими мікроорганізмами, показано, що при сумісному культивуванні бульбочкових бактерій сої і азоспірил зростає інтенсивність продукування мікроорганізмами цитокінінів і гіберелінів, зменшується кількість абсцизової кислоти і показник співвідношення ауксини/цитокініни у порівнянні з варіантами чистих культур досліджених азотфіксувальних бактерій. Показано, що за поєднаного культивування B. japonicum і A. brasilense підвищується пектолітична активність бактерій. За передпосівної інокуляції сої змішаною культурою B. japonicum і A. brasilense відмічено збільшення маси рослин, вмісту хлорофілів у листках сої, вмісту протеїну і олії в продукції. При сумісному застосуванні діазотрофів урожайність сої збільшується у середньому на 9–16 % у порівнянні з інокуляцією чистою культурою бульбочкових бактерій. Встановлено, що інокуляція сої змішаною культурою сприяє зменшенню інтенсивності вимивання водорозчинного гумусу та сполук біогенних елементів по ґрунтовому профілю. Реалізація запропонованої стратегії регулювання активності діазотрофів за їх інтродукції в агроценози забезпечує підвищення рівня як економічної, так і енергетичної ефективності вирощування сої.

2. The thesis paper is devoted to the theoretical justification and management of growth and functional activity of nitrogen-fixing bacteria for their efficient introduction into soybean agrocenosis by implementing a strategy that involves combination of diazotrophs of different species, selection of the conditions for their co-cultivation and use after stabilization of the number of viable bacterial cells. According to the parameters of symbiotic index and growth activity of nodule soybean bacteria and azospirilla, reasonability of combining these microorganisms has been proved. A new digest medium for B. japonicum and A. brasilense was proposed, and the conditions of the co-cultivation of these diazotrophs have been studied. A method for maintaining the viability of nodule bacteria by using sodium alginate has been developed. The composition of the polysaccharide-protein complex was selected to extend viability of the bacteria on the seeds. Functional activity and efficacy of combined use of B. japonicum and A. brasilense under their introduction into soybean agrocenoses were studied. It has been proved that the combined use of diazotrophs forms an efficient symbiotic legume-rhizobial system, which provides additional biological nitrogen. According to the analysis of the content of extracellular phytohormones, synthesized by soil microorganisms, it was shown that co-cultivation of nodule soybean bacteria and azospirilla increases the intensity of production of cytokinins and gibberellins by microorganisms, reduces the amount of abscisic acid and auxin/cytokine ratio compared with pure cultures of studied nitrogen-fixing bacteria. It was shown that the combined cultivation of B. japonicum and A. brasilense increases the pectolytic activity of bacteria. Pre-sowing inoculation of soybean with mixed culture of B. japonicum and A. brasilense showed an increase in plant mass, chlorophyll content in soybean leaves, protein and oil content in the products. Combined use of diazotrophs increases soybean yields by an average of 9–16 % compared with inoculation of pure culture of nodule bacteria. It was found that inoculation of soybean with mixed culture contributes to the reduction of the leaching intensity of water-soluble humus and compounds of biogenic elements by soil profile. The implementation of the proposed strategy for regulating the activity of diazotrophs under their introduction into agrocenoses provides an increase in the level of both economic and energy efficiency of soybean cultivation.

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. Волкогон Віталій Васильович

2. Volkohon Vitalii Vasylovych

Кваліфікація: д. с.-г. н., 03.00.07, 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. Волкогон Віталій Васильович

2. Volkohon Vitalii Vasylovych

Кваліфікація: д. с.-г. н., 03.00.07, 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

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Патика Тетяна Іванівна

2. Patyka Tetiana Ivanivna

Кваліфікація: д. с.-г. 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. Дем'янюк Олена Сергіївна

2. Demyanyuk Olena Serhiivna

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. Pasichnyk Lidia Anatoliivna

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	Танчик Семен Петрович
Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні	Танчик Семен Петрович
Відповідальний за підготовку облікових документів	
Реєстратор	
Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності	Юрченко Т.А.

