Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0419U005499

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 25-12-2019

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Шевченко Любов Анатоліївна

2. Shevchenko Lyubov Anatolievna

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: 17-12-2019

Спеціальність за освітою: Біологія

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): К 79.377.01

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

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: 34.27

Тема дисертації:

1. Особливості застосування мікробного препарату Поліміксобактерину в технології вирощування кукурудзи для оптимізації продукційного процесу культури.

2. Features of use of the microbial preparation Polimiksobakteryn in corn cultivation technology for optimization of the production process of the culture.

Реферат/анотація:

1. Вивчено особливості застосування мікробного препарату Поліміксобактерину в технології вирощування кукурудзи для оптимізації продукційного процесу культури. Експериментально доведено, що оптимальною нормою витрати препарату є 500 мл/га. При застосуванні Поліміксобактерину по вегетації P. polymyxa КВ не розвивається на стеблах і листках, що свідчить про позитивний вплив препарату як джерела фізіологічно активних речовин. Розширено уявлення про кількісний вміст фізіологічно активних речовин – продуктів метаболізму P. polymyxa КВ. Встановлено, що P. polymyxa КВ продукує фітогормональні сполуки: ауксини та абсцизову кислоту. Фітогормональні сполуки, синтезовані P. polymyxa КВ, забезпечують стимулювання ростових процесів, стійкість до абіотичних стресів та можуть відігравати роль у захисті рослин від

фітопатогенів, що дає підставу вважати їх перспективними при обробці культурних рослин по вегетації. Розширено уявлення про механізм дії фосфатмобілізівних бактерій P. polymyxa КВ на розвиток мікроорганізмів і біологічну трансформацію сполук фосфору в ризосферному ґрунті рослин кукурудзи. Вперше встановлено, що P. polymyxa КВ проявляє здатність синтезувати екзополісахариди – амілопектин та леван, які здатні активізувати процеси мінералізації фосфатів грунту. Дослідженнями встановлено, що при вирощуванні кукурудзи доцільно використовувати розроблений агроприйом (бактеризація насіння і обробка вегетуючих рослин у фазі 7-9 листків), який впливає на підсилення засвоєння фосфору рослинами та сприяє збільшенню його вмісту у листо-стебловій масі на 0,05 % і зерні на 0,08 %, зростанню загального виносу фосфору з урожаєм культури і ефективність фосфорного живлення рослин складає 48,2 %. За дослідження впливу різних способів застосування Поліміксобактерину поглиблено знання про механізм біометричних, морфогенетичних, фізіологічних, та біохімічних змін у рослинах кукурудзи, що забезпечує оптимізацію продукційного процесу культури. Встановлено зростання розміру кореневої системи і збільшення площі активної адсорбційної поверхні в 2,5 рази, що впливає на підвищення коефіцієнтів засвоєння рослинами біогенних елементів з грунту та поліпшення живлення рослин. Вперше виявлено, що комплексне застосування Поліміксобактерину при вирощуванні кукурудзи сприяє збільшенню вмісту вітаміну В2 (рибофлавіну) у зеленій масі кукурудзи від 51,3 (контроль) до 84,6 мкг/г сирої речовини. Застосування мікробного препарату Поліміксобактерину у технології вирощування кукурудзи сприяє зростанню урожайності культури на 1,0–2,4 т/га, вмісту білка на 0,6-1,4 % та крохмалю в зерні – 7,9-8,9 % у залежності від способу його застосування. Найбільшою ефективністю характеризується агроприйом, який включає бактеризацію і обробку вегетуючих рослин у фазі 7-9 листків, урожайність зерна за якого зростала на 28,5 %. Встановлено, що розроблений агроприйом, який включає бактеризацію насіння та обробку вегетуючих рослин Поліміксобактерином у фазі 7-9 листків, сприяє підвищенню розміру прибутку на 38,0 % та забезпечує окупність додаткових витрат прибутком на рівні 9,74 грн/грн.

2. The study of the peculiarities of application of microbial preparation Polimiksobakteryn in corn cultivation technology for optimization of the culture production process. It has been experimentally proved that the optimal rate of preparation application is 500 ml/ha. P. polymyxa KV does not develop on stems and leaves when using Polymiksobakteryn while vegetation, which indicates the positive effect of the preparation as a source of physiologically active substances. We have expanded knowledge about the quantitative content of physiologically active substances which are the products of P. polymyxa KV metabolism. P. polymyxa KV was found to produce compounds of phytohormones: auxins and abscisic acid. Phytohormonal compounds synthesized by P. polymyxa KV ensure stimulation of growth processes, resistance to abiotic stresses and may play a role in protecting plants from phytopathogens, which makes them advantageous for treatment of cultivated plants while vegetation. We have enriched understanding about the mechanism of affecting of P. polymyxa KV phosphate-mobilizing bacteria on the development of microorganisms and biological transformation of phosphorus compounds in the rhizospheric soil of corn plants. For the first time it was discovered that P. polymyxa KV exhibits the ability to synthesize exopolysaccharides – amylopectine and levan, which are able to activate the processes of soil phosphate mineralization. Studies have shown that it is advisable to use the developed agronomic method (bacterization of seeds and treatment of vegetating plants in the phase of 7-9 leaves) when growing corn. The method improves the absorption of phosphorus by plants and increases its content in leaf and stem mass by 0.05 % and in grain by 0.08 %. Total taking of phosphorus with the crop yield and efficiency of phosphorus nutrition of plants rates to 48,2 %. By studying the effect of different methods of Polimiksobakteryn application, we have deepened knowledge about the mechanism of biometric, morphogenetic, physiological, and biochemical changes in corn plants, which ensures optimization of the production process of the crop. There was identified growth of the root system as well as increase of active adsorption surface by 2.5 times, which increases the coefficients of absorption of biogenic elements from the soil by plants and the improves plant nutrition. For the first time, it has been found that complex application of Polimiksobakteryn in corn cultivation increases the content of vitamin B2 (riboflavin) in the herbage mass of corn from 51.3 (control) to 84.6 μg/g of moist matter. The use of the microbial preparation Polimiksobakteryn in corn cultivation technology increases crop yield by 1.0-2.4 t/ha, protein content

by 0.6-1.4 % and starch content in the grain by 7.9-8.9 % depending on the way it is applied. Agronomic method, which includes bacterization and treatment of vegetating plants on the phase of 7-9 leafs, is characterized by the highest efficiency with crop yield increase by 28.5 %. It was defined that developed agronomic method, which includes bacterization and treatment of vegetating plants on the phase of 7-9 leafs with Polimiksobakteryn, increases the profit by 38.0 % and ensures return of additional expenditure with a profit of 9.74 UAH/UAH.

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. Токмакова Любов Миколаївна
2. Tokmakova Liubov Mykolaivna

Кваліфікація: к. 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 Микола Володимирович

2. Patyka Mykola V.

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. Курдиш Іван Кирилович
2. Kurdish Ivan K.

Кваліфікація: д. б. н., 03.00.07, 03.00.20

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 Волкогон Віталій Васильович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Волкогон Віталій Васильович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності



Юрченко Т.А.