Облікова картка НДДКР

Державний обліковий номер: 0217U000149

Державний реєстраційний номер: 0112U000259

Відкрита

Дата реєстрації: 23-01-2017

1. Етапи виконання

Номер етапу: 5

Назва етапу: Створити бактеріальні композиції на основі азотфіксувальних мікроорганізмів, що підвищують адаптаційний потенціал рослинно-бактеріальних симбіотичних систем до стресу

Початок етапу: 01-2016

Закінчення етапу: 12-2016

Вид звітного документа: Остаточний звіт

2. Виконавець

Назва організації: Інститут фізіології рослин і генетики НАН України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 05417242

Підпорядкованість: Національна академія наук України

Адреса: 03022, Київ, вул. Васильківська, 31/17

Телефон: 257-51-50

E-mail: kots@ifrg.kiev.ua

3. Власник результатів НДДКР (продукції)

Назва організації: Національна академія наук України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 00019270

Адреса: вул. Володимирська, 54, м. Київ, Київська обл., 01030, Україна

Підпорядкованість: Кабінет Міністрів України

Телефон: 380442350981

E-mail: prez@nas.gov.ua

WWW: http://nas.gov.ua

4. Джерела та напрями фінансування

Підстава для проведення робіт: 34 - договір (замовлення) з центральним органом виконавчої влади, академією наук (головними розпорядниками бюджетних коштів на проведення НДДКР)

КПКВК: 6541030

Напрям фінансування: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

Джерело фінансування: 7713 - кошти держбюджету

Фактичний обсяг фінансування за звітний етап: 833.043 тис. грн.

5. Науково-технічна робота

Назва роботи (укр)

Створити штами азотфіксуючих мікроорганізмів із підвищеною стійкістю до стресових чинників та вивчити фізіолого-біохімічні особливості їх взаємодії з рослинами

Назва роботи (англ)

To create the new strains of nitrogen-fixing bacteria with increased resistance to stress factors and to leam of physiological and biochemical characteristics of their interaction with plants

Реферат (укр)

У результаті проведених досліджень виявлено, що чисті культури бульбочкових бактерій S. meliloti AC08 і AC88 є стійкими до 100-200 мМ мінерального азоту у формі KNO3, а транспозоновий мутант T17 стійкий до 100 мМ. За інокуляції насіння люцерни даними реізолятами формуються кореневі бульбочки як при оптимальній нормі мінерального азоту так і за стресових умов, які за рівнем азотфіксувальної активності перевищують бульбочки виробничого штаму 425а. Відзначено, що ризобактерії RS1, A20, RP13 та RP5 загалом стимулювали бульбочкоутворення та сприяли збільшенню рівня азотфіксації при формуванні симбіозу соя - B. japonicum 634б в умовах вегетаційного експерименту. При цьому ефекторна дія ізолятів RP13 і A20 була більш вираженою. Ризосферні мікроорганізми A20 і RP5 також стимулювали процеси, пов'язані із бульбочкоутворенням і фіксацією атмосферного азоту. Виявлено зміни полісахаридного та білкового складу сої за дії стресових чинників довкілля та впливу засобів захисту рослин. Показано, що застосування фізіологічно-активних речовин, зокрема лектинів для обробки насіння та як компонентів інокуляційної суспензії забезпечує збільшення урожаю насіння сої на фоні недостатнього водозабезпечення до 19 і 20 % відповідно

Реферат (англ)

As a result of the study it was shown that the pure cultures of nodule bacteria S.meliloti AC08 and AC88 had resistance to mineral nitrogen (KNO3) in concentrations of 100-200 mM. Transposon mutant T17 had resistance to 100 mM. As a result of alfalfa seed inoculation the root nodules were formed by above mentioned reisolates under introduction of both optimal and high (stress factors) doses of mineral nitrogen. These nodules had higher rate of nitrogen fixation as compared to the nodules formed by rhizobial strain 425a. It was noted that rhizobacteria RS1, A20, RP13 and RP5 generally stimulated the process of nodulation and increased the rate of nitrogen fixation during formation of the symbiosis between soybean and nodule bacteria B.japonicum 634b in greenhouse experiment. In this case the impact of isolates RP13 and A20 was more expressive. The changes in contents of both polysaccharides and proteins were observed while nodule bacteria were influenced by environmental stress factors and defense substances . It was shown that the application of physiologically active substances, in particular lectins, to treat the seeds or nodule bacteria (suspension for inoculation) provided soybean seed yield enhancement under insufficient water supply up to 10 and 20 per cent respectively.

Індекс УДК: 581.132, 577.21.:579.255

Коди тематичних рубрик НТІ: 34.31.17

6. Науково-технічна продукція (НТП)

НТП 1

Назва продукції (укр): Розроблено шляхи підвищення стійкості бобово-ризобіальних симбіозів до різноманітних стресів за рахунок використання біологічно-активних речовин та комплексних бактеріальних препаратів полівекторної дії

Назва продукції (англ): The ways to increase the resistance of the legume-Rhizobium symbioses to different stresses using biologically active substances and complex bacterial preparations with polyvector action were developed

Очікувані результати: біомаркери

Галузь застосування: Сільське господарство

Опис продукції (укр): За рахунок використання біологічно-активних речовин та комплексних бактеріальних препаратів підвищено стійкість бобово-ризобіальних симбіотичних систем до різноманітних стресів.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Стадія завершеності НТП: Звіт по НДДКР

Впровадження НТП: Впроваджено

Строки впровадження: IV квартал 2016 року

Виробник продукції: ІФРГ НАН України

Споживачі продукції: біопідприємства із виготовлення бактеріальних препаратів

Перспективні ринки: Україна, країни СНД

Права інтелектуальної власності: Отримано патент

Форми та умови передачі продукції: Навчання персоналу

7. Бібліографічний опис

1. Коць С.Я., Михалків Л.М., Воробей Н.А., Пацко О.В., Січкар В.І. Ефективність інокуляції люцерни новими штамами Sinorhizobium meliloti за різного вологозабезпечення грунту // Збірник наукових праць Селекційно-генетичного інституту - Національного центру насіннєзнавства та сортовивчення. - 2015. - Випуск 26 (66). - С. 526-535. 2. Воробей Н.А., Коць С.Я., Кудрявченко Л.А., Караушу О.В. Оцінювання симбіотичних властивостей азотостійких штамів Bradyrhizobium japonicum за дії мінерального азоту // Физиология растений и генетика. - 2015. - № 6 - 47, С. 526-535. 3.Левішко А.С., Маменко П.М. Особливості метаболітного профілю коренів сої за інокуляції штамами Bradyrhizobium japonicum різної активності // Вісник Харківського Нац. аграрного ун-ту. Сер.: Біологія. - вип. 1, № 37. - С. 88-95. 4.Gryshchuk V., Galagan N. Silica Nanoparticles Effects on Blood Coagulation Proteins and Platelets [Електронний ресурс] // Biochemistry Research International. - V. 2016, Режим доступу: http://dx.doi.org/10.1155/2016/2959414

8. Звітна документація

Кількість сторінок в звіті: 152

Мова звіту: Українська

Кількість файлів у звіті: 3

9. Заключні відомості

Перелік осіб-виконавців

Береговенко Світлана Кирилівна

Воробей Надія Анатоліївна

Грищук Олена Олександрівна

Жемойда Алла Володимирівна

Левішко Алла Сергіївна

Маліченко Світлана Марківна

Маменко Павло Миколайович

Мельник Вікторія Миколаївна

Мельникова Наталя Миколаївна

Михалків Людмила Миронівна

Омельчук Світлана Василівна

Керівник організації:

Моргун Володимир Васильович (д. б. н., професор, акад.)

Керівники роботи:

Коць Сергій Ярославович

Керівник відділу реєстрації наукової діяльності УкрІНТЕІ

Юрченко Т.А.