Облікова картка НДДКР

Державний обліковий номер: 0219U100471

Державний реєстраційний номер: 0115U004171

Відкрита

Дата реєстрації: 13-02-2019

1. Етапи виконання

Номер етапу: 4

Назва етапу: Фізіолого-біохімічний аналіз отриманих трансформантів на стійкість до стресових факторів; дослідження морфологічних та фізіологічних характеристик створених рослин. Створення і аналіз генетичних конструкцій із послідовностями генів стресової адаптації рослин під контролем вибраних регуляторних елементів.

Початок етапу: 02-2018

Закінчення етапу: 12-2018

Вид звітного документа: Проміжний звіт

2. Виконавець

Назва організації: Інститут клітинної біології та генетичної інженерії НАН України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 04591245

Підпорядкованість: Національна академія наук України

Адреса: Академіка Заболотного, 148, м. Київ, Київська обл., 03143, Україна

Телефон: 0445267104

E-mail: info@icbge.org.ua

WWW: http://icbge.org.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 з МОН, іншими центральними органами виконавчої влади

КПКВК: 6541030

Напрям фінансування: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

Джерело фінансування: 7713 - кошти держбюджету

Фактичний обсяг фінансування за звітний етап: 49.2 тис. грн.

5. Науково-технічна робота

Назва роботи (укр)

Дослідження механізмів стресової адаптації у рослин і створення стійких ліній з використанням методів експериментального трансгенозу

Назва роботи (англ)

Studying on plant stress adaptation mechanisms and creation of resistant lines using experimental transgenesis protocos

Реферат (укр)

За звітній період був проведений аналіз генетичних конструкцій із послідовностями генів стресової адаптації рослин під контролем конститутивного 35S промотору та визначено перспективу їх використання для отримання трансгенних рослин з підвищеною стійкістю до стресових факторів. В результаті проведених експериментів було відібрано декілька трансгенних ліній картоплі, які продемонстрували меншу чутливість, у порівнянні з контролем, до сольового та осмотичного стресу в умовах культури in vitro. Відмінність між контрольною групою та стійкими трансгенними рослинами спостерігалась як у прирості біомаси, так і у динаміці активності ферментів антиоксидантної системи. Проведені дослідження підтвердили можливість отримання більш стійких до сольового стресу рослин картоплі сортів Слов'янка та Лугівська, використовуючи у векторі послідовність другої ізоформи антипортеру ячменю (HvNHX2) під контролем 35S промотору. Також було підтверджено, що трансгенні рослини із збільшеним вмістом проліну менш чутливі до осмотичного стресу. Отримані дані дозволять продовжити виконання проекту в напрямку отримання трансгенних рослин інших видів з вищезгаданими генами та розширення досліджень адаптаційних характеристик цих рослин в умовах абіотичних стресів.

Реферат (англ)

An analysis of genetic constructions with genes contributing to the stress adaptation of plants under the control of the constitutive 35S promoter was carried out. The prospect of their use for obtaining transgenic plants with increased resistance to stress factors was determined. As a result of the experiments, several transgenic potato lines which showed less sensitivity in comparison with control to saline and osmotic stress in vitro were selected. The difference between the control group and resistant transgenic plants was observed both in increasing biomass and in the activity of enzymes of the antioxidant system. The conducted studies confirmed the possibility of obtaining more resistant to saline stress potato plants (Slavianka and Lugovka varieties) bearing a vacuolar antiporter gene HvNHX2 from barley driven by the CaMV 35S promoter. It has also been confirmed that transgenic potato plants with increased proline content are characterized by improved osmotic stress tolerance. The obtained data will allow to continue the project to receive transgenic plants of other species with the abovementioned genes and expand the research of adaptation characteristics of these plants under stress conditions.

Індекс УДК: 573.6.086.83:577.21, 34.15.27:577.11:577.321:577.214

Коди тематичних рубрик НТІ: 62.37.99

6. Науково-технічна продукція (НТП)

НТП 1

Назва продукції (укр): Технології отримання генетично модифікованих рослин, які характеризуються більшою стійкістю до сольового та осмотичного стресу. Лінії генетично модифікованих рослин картоплі, в яких проходить експресія генів стресової адаптації.

Назва продукції (англ): Technologies for obtaining genetically modified plants with increased resistance to to saline and osmotic stress. Lines of genetically modified potato plants which expressed genes contributing to the stress adaptation of plants.

Очікувані результати: Сорти рослин

Галузь застосування: А 01.1 Рослинництво

Опис продукції (укр): Генетичні конструкції із послідовностями генів стресової адаптації рослин під контролем вибраних регуляторних елементів. Лінії генетично модифікованих рослин картоплі, в яких проходить експресія гену другої ізоформи вакуолярного антипортеру ячменю та послідовності супресора пролілдегідрогенази, і які продемонстрували більшу стійкість до сольового та осмотичного стресу в умовах in vitro. Експериментальні дані стосовно фізіолого-біохімічного аналізу отриманих рослин-трансформантів на стійкість до стресових факторів.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Підвищення рентабельності сільськогосподарського виробництва

Стадія завершеності НТП: Звіт по НДДКР

Впровадження НТП: Не впроваджено

Строки впровадження:

Виробник продукції: ІКБГІ НАН України

Споживачі продукції: Біотехнологічні компанії

Перспективні ринки: країни з розвинутим сільськогосподарським виробництвом

Права інтелектуальної власності: За договорами

Форми та умови передачі продукції: Навчання персоналу, Спільні НДДКР

7. Бібліографічний опис

8. Звітна документація

Кількість сторінок в звіті: 25

Мова звіту: Українська

Кількість файлів у звіті: 1

9. Заключні відомості

Керівник організації:

Кучук Микола Вікторович (д. б. н., професор, член-кор.)

Керівники роботи:

Щербак Наталія Леонідівна (к. б. н.)

Керівник відділу реєстрації наукової діяльності УкрІНТЕІ

Юрченко Т.А.