Облікова картка НДДКР

Державний обліковий номер: 0216U002032

Державний реєстраційний номер: 0111U003187

Відкрита

Дата реєстрації: 18-01-2016

1. Етапи виконання

Номер етапу: 1

Назва етапу: Вивчити теоретичні основи посухостійкості та розробити способи оцінки рослин цукрових буряків, толерантних до дії посухи, з використанням біотехнологічних методів

Початок етапу: 01-2011

Закінчення етапу: 12-2015

Вид звітного документа: Остаточний звіт

2. Виконавець

Назва організації: Інститут біоенергетичних культур і цукрових буряків НААН

Код ЄДРПОУ/ІПН: 00489780

Підпорядкованість: Національна академія аграрних наук України

Адреса: 03141, м.Київ, вул.Клінічна,25

Телефон: 275-50-00

E-mail: sugarbeet@ukr.net

3. Власник результатів НДДКР (продукції)

Назва організації: Національна академія аграрних наук України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 00024360

Адреса: вул. М. Омеляновича-Павленка, 9, м. Київ, Київська обл., 01010, Україна

Підпорядкованість: Кабінет Міністрів України

Телефон: 380445219277

E-mail: prezid@naas.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: 6591060

Напрям фінансування: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

Джерело фінансування: 7713 - кошти держбюджету

Фактичний обсяг фінансування за звітний етап: 658.383 тис. грн.

5. Науково-технічна робота

Назва роботи (укр)

Вивчити теоретичні основи посухостійкості та розробити способи оцінки рослин цукрових буряків, толерантних до дії посухи, з використанням біотехнологічних методів

Назва роботи (англ)

Studying of theoretical bases for drought resistance and developing of estimation methods of sugar beet plants, which are tolerant to the drought using biotechnology methods

Реферат (укр)

Об'єкт досліджень - процеси змін фізіологічного стану рослин цукрових буряків, які характеризуються різним рівнем толерантності до посухи, під дією стресових факторів - умов водного дефіциту. Мета роботи - вивчення біологічних особливостей рослин цукрових буряків на різних рівнях їх організації та їх реакції на фактори посухи, а також розробка методологічної бази проведення оцінки толерантності рослин до факторів посухи в умовах in vitro. Методи досліджень - лабораторні методи: методи розмноження рослин в культурі in vitro, методи молекулярно-біохімічного аналізу, методи цитологічного аналізу; статистичні методи (кластерний аналіз, розрахунок кореляцій та регресій, дисперсійний аналіз). Основні результати та їх новизна - проведено теоретичне узагальнення для розробляння способів визначення рослин цукрових буряків на посухостійкість з метою подальшого їх відбору, сформульований принципово новий підхід для вирішення даної проблеми та проведено його наукове обґрунтування, продемонстровані механізми внутрішньоклітинного захисту рослин цукрових буряків на стресову дію умов водного дефіциту, як одного з головних факторів посухи. Вперше на теренах України і СНД розроблений та експериментально підтверджений метод для експрес-оцінки рослин цукрових буряків із застосуванням методів культури in vitro, який дозволяє протягом декількох місяців оцінити рослинний матеріал цукрових буряків будь-якого походження на толерантність до водного дефіциту (посухостійкість), що дозволить скоротити селекційний процес за даною ознакою на декілька років. Запропоновано модельний спосіб оцінювання генотипів цукрових буряків на визначення рівнів їх толерантності до умов водного дефіциту з використанням культури in vitro, який включає використання спеціальних живильних середовищ для вирощування і розмноження клонів рослин, а також дозволяє провести диференціацію генотипів за підвищеною адаптаційною здатністю до стресового фактора шляхом калібрування особливості їх вирощування на даних середовищах. Виявлено закономірності у динаміці внутрішньоклітинних компонентів антиоксидантного захисту рослин цукрових буряків при їх культивуванні в умовах осмотичного стресу. Ключові слова: буряки цукрові, толерантність до водного дефіциту, посухостійкість, морфо-фізіологічний аналіз, біотехнологічні методи оцінки, системи антиоксидантного захисту

Реферат (англ)

Object of research - the processes of change physiological state of sugar beet plants which are characterized by different levels of tolerance to drought, under the influence of stress factors such as water deficit conditions. Purpose - to study the biological characteristics of sugar beet plants at different levels of their organization as well as their reactions to the factors of drought and also a development of methodological basis of evaluation of plants tolerance to drought in vitro conditions. Research methods - laboratory methods: methods of plant propagation in vitro conditions, methods of molecular and biochemical as well as cytological analysis; statistical methods (cluster analysis, calculation of correlation and regression, disperse analysis). Main results and their novelty - a theoretical summarizing to develop ways of determining sugar beet plants to drought tolerance in order to further their selection, formulated a fundamentally new approach to solve this problem and performed its scientific justification, demonstrated the mechanisms of intracellular protecting sugar beet plants to stress under water deficit conditions as one of the main factors of drought. For the first time in Ukraine and CIS it was developed and experimentally verified method for rapid assessment of sugar beet plants using the methods of in vitro culture, which allows to evaluate the plant material sugar beet any origin tolerance to water shortages (drought) during several months, which will reduce the breeding process on the basis of a few years. We propose a model way to evaluate genotypes of sugar beet plants to determine their levels of tolerance to the water deficit conditions using in vitro culture, which includes the use of special culture media for the cultivation and propagation of plant clones, and also allows to differentiate genotypes on the basis of increased adaptive capacity to stress

factors by calibration feature of their cultivation in these environments. Patterns found in the dynamics of intracellular components of the antioxidant protection of sugar beet plants at their cultivation in the osmotic stress conditions. Keywords: sugar beet, tolerance to water deficit, drought, morphophysiologic analysis, biotechnological methods of assessment, the antioxidant defense system.

Індекс УДК: 633.61/.66, 633.63:58.032:632.112:581.15:57.085.2:581.165.7

Коди тематичних рубрик НТІ: 68.35.33

6. Науково-технічна продукція (НТП)

НТП 1

Назва продукції (укр): Вивчити теоретичні основи посухостійкості та розробити способи оцінки рослин цукрових буряків, толерантних до дії посухи, з використанням біотехнологічних методів

Назва продукції (англ): Studying of theoretical bases for drought resistance and developing of estimation methods of sugar beet plants, which are tolerant to the drought using biotechnology methods

Очікувані результати: способи оцінки

Галузь застосування: Сільське господарство

Опис продукції (укр): Вперше на теренах України і СНД розроблений та експериментально підтверджений метод для експрес-оцінки рослин цукрових буряків із застосуванням методів культури in vitro, який дозволяє протягом декількох місяців оцінити рослинний матеріал цукрових буряків будь-якого походження на толерантність до водного дефіциту (посухостійкість), що дозволить скоротити селекційний процес за даною ознакою на декілька років. Запропоновано модельний спосіб оцінювання генотипів цукрових буряків на визначення рівнів їх толерантності до умов водного дефіциту з використанням культури in vitro, який включає використання спеціальних живильних середовищ для вирощування і розмноження клонів рослин, а також дозволяє провести диференціацію генотипів за підвищеною адаптаційною здатністю до стресового фактора шляхом калібрування особливості їх вирощування на даних середовищах.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Стадія завершеності НТП: Розроблений та експериментально підтверджений метод для експрес-оцінки рослин цукрових буряків із застосуванням методів культури in vitro, який дозволяє протягом декількох місяців оцінити рослинний матеріал цукрових буряків будь-якого походження на толерантність до водного дефіциту (посухостійкість).

Впровадження НТП: Не впроваджено

Строки впровадження: 2016-2020

Виробник продукції: ІБКіЦБ

Споживачі продукції: Наукові установи та дослідно-селекційні станції НААН

Перспективні ринки: України та країн СНД

Права інтелектуальної власності: За договорами

Форми та умови передачі продукції: Спільні НДДКР

7. Бібліографічний опис

Г.П. Петюх, І.А. Грубляк // Активність ферментів антиоксидантного захисту в рослинах цукрових буряків під дією осмотичного стресу // Науковий Вісник Національного університету біоресерсів і природокористування.- 2011.- С. 61-66. І.А. Сідєлєва, Г.П. Петюх // Оцінка толерантності рослин цукрових буряків до умов водного дефіциту за вмістом аскорбінової кислоти та глютатіону // Збірник наукових праць "Новітні технології вирощування сільськогосподарських культур".- ІБКЦБ, 2012.- С. 512-515. Г.П. Петюх, І.А. Сідєлєва, О.О. Контурська, М. В. Роїк // Оцінка толерантності рослин цукрових буряків до умов водного дефіциту в культурі in vitro: Методичні рекомендації // .Київ, 2012.- 15с.

8. Звітна документація

Кількість сторінок в звіті: 100

Мова звіту: Українська

Кількість файлів у звіті: 3

9. Заключні відомості

Перелік осіб-виконавців

Дворак Катерина Петрівна

Петюх Григорій Павлович

Черидничок Оксана Іванівна

Керівник організації:

Роїк Микола Володимирович

Керівники роботи:

Петюх Григорій Павлович

Керівник відділу реєстрації наукової діяльності УкрІНТЕІ

Юрченко Т.А.