

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0220U001144

Державний реєстраційний номер: 0117U003071

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 29-01-2020

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 3

Назва етапу: Дослідити особливості віолаксантинового циклу і антиоксидантної системи хлоропластів в зв'язку з активністю фотосинтетичного апарату в період наливу зерна в сортів озимої пшениці різної посухостійкості за водного дефіциту та роль депонувальної функції стебла в формуванні зернової продуктивності в посушливих умовах

Початок етапу: 01.2019

Закінчення етапу: 12.2019

Вид звітнього документа: Проміжний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Інститут фізіології рослин і генетики НАН України

Код за ЄДРПОУ: 05417242

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 257 51 50

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Національна академія наук України

Код за ЄДРПОУ: 00019270

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

Форма власності:

Сфера управління: Президія Національної академії наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380442350981

VI. Джерела, напрями та обсяги фінансування ДіР

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

Напрямок фінансування: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 6541030

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 920.285
--

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Фізіологічні основи підвищення продуктивності та стійкості сільськогосподарських рослин за умов глобальних змін клімату

Назва роботи англійською:

Physiological basis of improvement of productivity and sustainability of crops under conditions of global climate changes

Реферат українською:

Для з'ясування механізмів підвищення ефективності регуляції фотосинтезу за змінних умов довкілля вивчали особливості стану деєпоксидації віолаксантинового циклу хлоропластів 2-х сортів озимої пшениці з різною посухостійкістю. Показано, що ґрунтова посуха підвищувала ступінь деєпоксидації пігментів цього циклу на 14-15% у обох сортів. Встановлено, що рівень деєпоксидації пігментів віолаксантинового циклу стійкішого до посухи сорту озимої пшениці Астарта був нижчим, ніж в менш стійкого сорту Наталка як за оптимального вологозабезпечення, так і за умов посухи. Менший рівень деєпоксидації свідчить про вищу ефективність використання світлової енергії у процесі фотосинтезу в продуктивнішого і стійкішого сорту Астарта, ніж в сорту Наталка. Дослідження параметрів індукції флуоресценції хлорофілу та показників низькотемпературної флуоресценції показало, що стійкі сорти озимої пшениці за умов посухи краще зберігають структуру та функціональну активність фотосистеми II. У посухостійких сортів за водного дефіциту виявлено зв'язок активності ФСII з вмістом інгібітору протеаз. З метою розробки способів підвищення ефективності контролювання злакових бур'янів вивчали доцільність додавання ад'ювантів до робочих розчинів грамініцидів. Показано, що додавання ад'юванта Електронтм прискорює розвиток фітотоксичної дії грамініцидів з класу похідних АОФПК Фюзілад Форте та Агіл. Найбільш суттєве прискорення розвитку фітотоксичної дії грамініцидів за рахунок додавання ад'юванта Електронтм спостерігалось в умовах посухи, проте в окремих випадках при їх сумісному застосуванні ефективність контролювання злакових бур'янів не збільшувалась. Встановлено, що сумісне застосування грамініцидів з ад'ювантом Електронтм не дозволяє гарантовано зменшувати норму внесення грамініцидів.

Реферат англійською:

To clarify the mechanisms for increasing the efficiency of regulation of photosynthesis under changing environmental conditions, we studied the features of the deepoxidation state of xanthophyll cycle of chloroplasts in two winter wheat varieties with different drought tolerance. It was shown that soil drought increased the degree of deepoxidation of pigments of this cycle by 14-15% in both varieties. It was found that the level of deepoxidation of pigments of the xanthophyll cycle of the drought resistant variety Astarta was lower than that of the less resistant variety Natalka under optimal moisture supply, as well as under drought conditions. A lower level of de-oxidation indicates a high efficiency of light energy use in the process of photosynthesis in a more productive and resistant variety Astarta than in variety Natalka. A study of the parameters of chlorophyll fluorescence induction and low-temperature fluorescence indices showed that resistant varieties of winter wheat under drought conditions preserve better the structure and functional activity of photosystem II. In drought tolerant varieties under conditions of water deficiency, a connection between the activity of PS II and the content of a protease inhibitor was revealed. In order to develop methods for increasing the efficiency of control of cereal weeds, the feasibility of adding adjuvants to working solutions of graminicides was studied. It was shown that the addition of adjuvant Electron™ accelerated the development of the phytotoxic effect of graminicides from the class of derivatives AOFPK Fusilade Forte and Agil. The most significant acceleration in the development of the phytotoxic effect of graminicides due to the addition of the adjuvant Electron™ was observed under drought conditions, however, in some cases, when used together, the effectiveness of control of cereal weeds increased. It

was found that the combined use of graminicides with adjuvant Electron [™] does not guaranteed to reduce the rate of application of graminicides.

Індекс УДК: 581.132, 581.132

Коди тематичних рубрик: 34.31.17

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Стасик Олег Остапович

Науковий ступінь: д.б.н.

Вчене звання: член-кор.

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

VIII. Наукова (науково-технічна) продукція (НТП)

Назва НТП українською: Характеристика активності фотосинтетичного апарату озимої пшениці різної посухостійкості та контролювання злакових бур'янів в посівах за умов посухи.

Назва НТП англійською: Characteristics of photosynthetic apparatus activity of winter wheat with different drought tolerance and control of cereal weeds in crops under drought conditions.

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: підвищення врожайності та стійкості пшениці до нестачі вологі

Галузь застосування: сільське господарство

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Встановлено, що в більш продуктивного і стійкого до дії посухи сорту озимої пшениці Астарта ефективність використання світлової енергії у процесі фотосинтезу та функціональна активність фотосистеми II були вищими, ніж у менш стійкого сорту Наталка. Показано, що додавання ад'юванта Електронтм прискорює розвиток фітотоксичної дії грамініцидів з класу похідних АОФПК Фюзілад Форте та Агіл. Найбільш суттєве прискорення розвитку фітотоксичної дії грамініцидів за рахунок додавання ад'юванта Електронтм спостерігалось за посушливих умов, проте в окремих випадках при їх сумісному застосуванні ефективність контролювання злакових бур'янів не підвищувалась. Виявлено, що сумісне застосування грамініцидів з ад'ювантом Електронтм не дозволяє гарантовано зменшувати норму внесення грамініцидів.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 2020

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: Вищі навчальні заклади, науково-дослідні та селекційні установи

Перспективні ринки: Україна

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.:

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану:

Техніко-економічне обґрунтування:

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

IX. Бібліографічний опис

1. Morgun V.V., Stasik O.O., Kiriziy D.A., Sokolovska-Sergiienko O.G. Effect of drought on photosynthetic apparatus, activity of antioxidant enzymes, and productivity of modern winter wheat varieties // Regul. Mech. Biosyst. - 2019. -10(1) - P. 12-21. doi: 10.15421/021903

2. Morgun V. V., Stasik O. O., Kiriziy D. A., Sokolovska-Sergiienko O. G., Makharynska N. M. Effects of drought at different periods of wheat development on the leaf photosynthetic apparatus and productivity // Regul. Mech. Biosyst. - 2019. - 10(4). - P. 400-408. doi: 10.15421/021963

3. Жук О.І. Репродуктивна здатність рослин пшениці м'якої озимої за умов посухи // Фактори експериментальної еволюції організмів. - 2019. -Т. 24. - С. 86-91.

4. Шегеда И.Н., Киризий Д.А., Сандецкая Н.В. Депонирующая способность стебля и азотный статус листьев пшеницы как составляющие выноса азота с зерном в различных условиях минерального питания // Ботаника (исследования): Сборник научных трудов Ин-т эксперимент. бот. НАН Беларуси., 2018, Вып. 47, С. 227-238. (Вийшла друком у 2019 р.).

5. Шегеда І., Кірізій Д., Маменко Т. Вплив умов азотного живлення на про/антиоксидантний стан листків пшениці // Матеріали V Міжнародної науково-практичної конференції "Інноваційні технології та інтенсифікація розвитку національного виробництва". - Тернопіль, 30 травня 2019 р. - С. 78-80.

6. Morgun V.V., Pryadkina G.A., Zborivska O.V. Stem store ability of winter wheat under natural drought conditions. Book of Abstracts of Symposium on Genetics and Plant Breeding in Cereals: 100th birth anniversary of academician Slavko Borojevi? (1919-2019). - 13-15th November 2019, Novi Sad, Serbia. P. 19.

7. Stepanenko A.I., Lakhneko O.R., Zborivska O.V., Sokolova, D.O., Stasik O.O., Morgun B.V., Borisjuk N.V. The key transcription factors of stomata development in bread wheat // Наукові, прикладні та освітні аспекти фізіології, генетики, біотехнології рослин і мікроорганізмів. Матеріали XIV конференції молодих вчених. - 2019. - С. 74-75.

8. Зубар М.А., Соколовська-Сергієнко О.Г., Поліщук Г.І. "Активність антиоксидантних ферментів хлоропластів у сучасних сортів озимої пшениці за умов посухи // Матеріали XIV конференції молодих вчених "Наукові, прикладні та освітні аспекти фізіології, генетики, біотехнології рослин і мікроорганізмів". - 2019. - С. 22-24.

9. Mykhals'ka S.I., Komisarenko A.G., Pryadkina G.A. Obtaining of genetically changed wheat plants (*Triticum aestivum* L.) with increased resistance to drought // Book of Abstracts of Symposium on Genetics and Plant Breeding in Cereals: 100th birth anniversary of academician Slavko Borojevi? (1919-2019). - 13-15th November 2019, Novi Sad, Serbia. P. 17.

10. Шевченко В.В., Бондаренко О.Ю. Структурно-функціональні зміни фотосинтетичного апарату у різних сортів озимої пшениці за спільної дії посухи та високих температур // "Біологічні дослідження - 2019": збірник наукових праць. - Житомир. - 2019. - С. 33-36.

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Моргун Володимир Васильович

д. б. н., 03.00.15

Перелік осіб-виконавців

Бондаренко Оксана Юріївна

Біленко Світлана Андріївна

Гринюк Світлана Олексіївна

Гуральчук Жанна Захарівна

Дубровна Оксана Василівна

Зборівська Оксана Валеріївна

Кірізій Дмитро Анатольевич

Махаринська Надія Михайлівна

Мордерер Євгеній Юльевич

Міхно Алла Іванівна

Осипова Оксана Леонідівна

Поліщук Ганна Іванівна

Прядкіна Галина Олексіївна

Радченко Марія Петрівна

Рижикова Поліна Львівна

Родзевич Олена Петрівна

Ситник Сергій Костянтинович

Соколовська-Сергієнко Оксана Григорівна

Трач Валентина Василівна

Троценко Віка Анатоліївна

Відповідальний за підготовку

облікових документів

Телефон

Реєстратор

**Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є
відповідальним за реєстрацію наукової
діяльності**

