

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0222U001556

Державний реєстраційний номер: 0121U100747

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 28-01-2022

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Дослідити механізми регуляції ефективності фотосинтетичної конверсії світлової енергії у високопродуктивних і посухостійких сортів озимої пшениці за оптимальних умов та впливу несприятливих зовнішніх чинників.

Початок етапу: 01.2021

Закінчення етапу: 12.2021

Вид звітнього документа: Проміжний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

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

Код за ЄДРПОУ: 05417242

Місцезнаходження: вул. Васильківська, буд. 31/17, м. Київ, Київська обл., 03022, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380442575160, 380442575150

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, буд. 54, м. Київ, Київська обл., 01030, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Кабінет міністрів

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.): 4256.000

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Регуляторні системи фотосинтетичного апарату та їх роль в реалізації генетичного потенціалу врожайності рослин за мінливих кліматичних умов

Назва роботи англійською:

Regulatory systems of the photosynthetic apparatus and their role in the realization of genetic potential of plant yield under variable climatic conditions

Реферат українською:

Встановлено, що ґрунтова посуха знижує активність фотосинтетичного апарату, зменшує вміст ключового ферменту асиміляції CO₂ Рубіско та інтенсифікує синтез низькомолекулярних захисних протеїнів в листках рослин озимої м'якої пшениці. Більший вміст захисних протеїнів відзначено в листках стійкіших до посухи сортів. Висока температура посилює інгібування фотосинтезу за умов посухи. Виявлено, що на початку посушливого періоду негативний вплив високої температури на інтенсивність асиміляції CO₂ був більшим, ніж за тривалої помірної посухи. Після поновлення оптимального режиму поливу пригнічувальний ефект високої температури у рослин, що зазнали дії водного стресу був меншим, ніж у рослин, що вегетували за оптимальних умов. Отримані дані свідчать про високу адаптивність фотосинтетичного апарату до несприятливих чинників довкілля та формування перехресної стійкості фотосинтетичного апарату рослин озимої пшениці до високої температури в рослин за дії посухи. Показано, за дії посухи активність антиоксидантних ферментів хлоропластів сильніше підвищувалася в стійкіших до посухи сортів, що може слугувати одним з механізмів адаптації. У польових експериментах за умов природної посухи встановлено значну різницю між сортами озимої пшениці за ефективністю використання фотосинтетично активної радіації посівами впродовж репродуктивного періоду розвитку рослин. Найвищі значення ефективності використання сонячної енергії посівами виявлено в сортів Київська 17 і Городниця. Виявлено тісну позитивну кореляцію між врожайністю та ефективністю використання сонячної енергії, що свідчить, що цей показник є важливим для поліпшення продуктивності пшениці за умов посухи. Отримані результати поглиблюють уявлення щодо механізмів регуляції фотосинтезу і його ролі в продукційному процесі озимої пшениці та розкривають можливості селекційно-генетичного та агротехнологічного підвищення її врожайності за умов недостатнього зволоження.

Реферат англійською:

It is established that drought reduce the activity of the photosynthetic apparatus, decrease the content of the key enzyme of CO₂ assimilation Rubisco and intensify the synthesis of low molecular weight protective proteins in the leaves of winter bread wheat plants. Higher content of protective proteins was noted in the leaves of drought-resistant varieties. High temperature enhances the inhibition of photosynthesis in drought conditions. It was found that at the beginning of the drought period, the negative impact of high temperature on the intensity of CO₂ assimilation was greater than during prolonged moderate drought. After the resumption of the optimal watering regime, the suppressive effect of high temperature in plants exposed to water stress was less than in plants that grew under optimal conditions. The obtained data suggest the high adaptive capacity of the photosynthetic apparatus in winter wheat plants to adverse environmental factors as well as the formation of cross-tolerance of the photosynthetic apparatus to high temperatures under drought. It is shown that drought enhances the activity of antioxidant enzymes of chloroplasts more in drought-resistant varieties, which may serve as one of the mechanisms of adaptation. In field experiments under natural drought conditions, a significant difference was found between winter wheat varieties in terms of the efficiency of using photosynthetically active radiation by crops during the reproductive period of plant development. The highest values of the solar energy use efficiency by crops were found in the varieties Kyivska 17 and Horodnytsia. Close positive correlation solar energy use

efficiency with grain yield indicates that this trait is important for improving wheat productivity under drought conditions. The obtained results deepen the understanding of the mechanisms of photosynthesis regulation and its role in the production process of winter wheat and reveal the possibilities of genetic and agro-technol

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: Проміжний звіт за 1 етап

Назва НТП англійською: Interim report for the 1th stage

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Методи, теорії

Галузь застосування: фізіологія рослин, сільське господарство

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Вивчення особливостей функціонування регуляторних систем фотосинтетичного апарату, що забезпечують збереження його функціональної активності і максимальну реалізацію генетичного потенціалу зернової продуктивності сучасних сортів озимої пшениці.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Збільшення обсягів виробництва

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу:

Закінчення етапу:

Споживачі продукції:

Перспективні ринки:

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

Шевченко В.В. Бондаренко О.Ю. Зміни стану фотосинтетичного апарату рослин за дії абіотичних чинників. – /Інститут фізіології рослин і генетики НАН України/. – К.: Інтерсервіс, 2021. – 188 с. (10,9 ум. друк. арк.). – 300 прим. – ISBN 978-966-999-099-0.

Стасик О.О., Прядкіна Г.О., Кірізій Д.А., Соколовська-Сергієнко О.Г., Ситник С.К., Капітанська О.С., Зборівська О.В. Фотосинтез і продукційний процес високоінтенсивних сортів озимої пшениці у зв'язку з умовами мінерального живлення. – /Інститут фізіології рослин і генетики НАН України/. – Київ: Інтерсервіс, 2021. 304 с. (17,6 ум. друк. арк.). – 100 примірників. – ISBN 978-966-999-138-6

Соколовська-Сергієнко О.Г., Кірізій Д.А., Стасик О.О. Активність антиоксидантних ферментів хлоропластів листків рослин озимої пшениці різних сортів за умов посухи. Актуальні проблеми фізіології рослин і генетики: Матеріали Міжнародної наукової конференції, присвяченої 75-річчю Інституту фізіології рослин і генетики НАН України (Київ, 17 червня 2021 р.). Київ, 2021. С. 45-48.

Моргун В.В., Прядкіна Г.О., Стасик О.О., Тарасюк М.В. Депонувальна здатність стебла сучасних сортів озимої пшениці за умов посухи в період наливання зерна. Матеріали міжнародної наукової конференції "Актуальні проблеми фізіології рослин і генетики", присвяченій 75-річчю Інституту фізіології рослин і генетики НАН України 2021 р., м. Київ, 17 червня 2021 р. С. 10-12.

Махаринська Н.М., Прядкіна Г.О., Ситник С.К., Стасик О.О. Вплив обробки рослин мікроелементів на фотосинтезичну активність пшениці озимої за дії посухи. Матеріали міжнародної наукової конференції "Актуальні проблеми фізіології рослин і генетики", присвяченій 75-річчю Інституту фізіології рослин і генетики НАН України 2021 р., м. Київ, 17 червня 2021 р. С. 39-41.

Жук О.І., Стасик О.О. Ріст та продуктивність рослин пшениці за дії посухи у критичну фазу онтогенезу // Фактори експериментальної еволюції організмів. – 2021. – Т.29. – С.35-40.

Зборівська О.В., Лахнеко О.Р., Степаненко А.І., Стасик О.О. Вплив ґрунтової посухи на показники продихового апарату листків і продуктивність сортів озимої пшениці// Наукові, прикладні та освітні аспекти фізіології, генетики, біотехнології рослин і мікроорганізмів. Матеріали XV конференції молодих вчених присвяченої 75-річчю Інституту фізіології рослин і генетики НАН України. 2021. – С. 12-16.

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Моргун Володимир Васильович

д. б. н., 03.00.15

Перелік осіб-виконавців

Бондаренко Оксана Юріївна

(к. б. н.)

Жук Ольга Іванівна

Зборівська Оксана Валеріївна

(к. б. н.)

Кірізій Дмитро Анатолійович

(д. б. н., 03.00.12)

Майор Павло Степанович

(к.б.н., 03.00.12)

Махаринська Надія Михайлівна

Міхно Алла Іванівна

Осипова Оксана Леонідівна

Петрушевська Валентина Никифорівна

Поліщук Ганна Іванівна

Прядкіна Галина Олексіївна

(д. б. н., 03.00.12)

Ситник Сергій Костянтинович

(к. б. н.)

Соколовська-Сергієнко Оксана Григорівна

(к. б. н., 03.00.12)

Троценко Віта Анатоліївна

Туменок Людмила Василівна

Шевченко Віктор Валентинович

(д. б. н., 03.00.12)

Відповідальний за підготовку

облікових документів

Махаринська Надія Михайлівна

Телефон

+38 (097) 230-06-20

Реєстратор

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

