

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0221U100551

Державний реєстраційний номер: 0120U103079

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 07-01-2021

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Дослідити зв'язок між показниками продуктивності і активності фотосинтетичного апарату в сучасних сортів озимої пшениці

Початок етапу: 06.2020

Закінчення етапу: 12.2020

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: вул. Васильківська, 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, 54, м. Київ, Київська обл., 01030, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Кабінет Міністрів 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: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 6541030

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 180
--

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Екологічно безпечні основи підвищення фотосинтетичної продуктивності агроecosystem для сталого розвитку України

Назва роботи англійською:

Ecologically safe ways to increase photosynthetic productivity of agroecosystems as a basis for sustainable development of Ukraine

Реферат українською:

Встановлено істотну генетичну варіабельність показників активності фотосинтетичного апарату у сортів озимої пшениці як за оптимальних умов вирощування, так і за дії стресових чинників. Розмах варіабельності інтенсивності асиміляції CO₂ прапорцевого листка в сортів озимої пшениці становив майже 54 % за оптимального поливу і 290 % за короткочасної помірної ґрунтової посухи. Показано, що збільшення озерненості колоса в сучасних високоінтенсивних сортів посилює запит на фотоасиміляти і підвищує значимість високої активності фотосинтезу в період наливу зерна для формування продуктивності. Фотосинтетичні показники в період наливу зерна сильніше корелюють з зерною продуктивністю і є більш точними фізіологічними маркерами продуктивності рослин озимої пшениці. У польовому експерименті відзначено нові сорти, створені в ІФРГ НАН України, Городниця, Київська 17 та Почайна, які вирізнялися вищою ефективністю використання сонячної радіації і зерною продуктивністю. Встановлено, що ґрунтова посуха, пригнічувала процеси формування симбіотичних систем сої, залежно від функціональної та адаптаційної здатності мікросимбіонтів, внаслідок чого кількість і маса бульбочок, сформованих на коренях рослин за недостатнього поливу, зменшувалися порівняно з показниками рослин, вирощених за оптимального зволоження. Виявлено, що отримані в ІФРГ НАН України нові штами *B. japonicum* PC09 та B157, яким властива здатність до посиленого продукування екзополісахаридів у чистій культурі, формували більш толерантні до посухи симбіотичні системи, які характеризувалися вищою азотфіксувальною активністю за зниженого вологозабезпечення (30% ПВ) та в період відновлення поливу.

Реферат англійською:

Significant genetic variability of photosynthetic apparatus activity traits in winter wheat varieties has been established both under optimal growing conditions and under the influence of stress factors. The range of variability of the activity of CO₂ assimilation in the flag leaf in winter wheat varieties was almost 54% under optimal watering and 290% under short-term moderate soil drought. It is shown that the increase in grain number per spike in modern high-intensity varieties amplify the demand for photoassimilates and increases the significance of high activity of photosynthesis during grain filling for the yield formation. Photosynthetic traits in the period of grain filling correlate most strongly with grain productivity and are most accurate physiological markers for winter wheat productivity. In the field experiment, new varieties created by the IFRG of the NAS Ukraine, Horodnytsia, Kyivska 17 and Pochayna with higher efficiency of solar radiation use and grain productivity were noted. It was found that soil's drought inhibited the formation of symbiotic systems of soybeans, depending on the functional and adaptive capacity of microsymbionts, as a result of which the number and weight of nodules formed on plant roots under insufficient watering decreased compared to plants grown with optimal moisture. It was found that new strains of *B. japonicum* PC09 and B157, which have the ability to increase the production of exopolysaccharides in pure culture, formed more drought-tolerant symbiotic systems, characterized by higher nitrogen-fixing activity with low moisture supply and in the period watering restoration.

Індекс УДК: 581.132, 581.133.1;631.461.5

Коди тематичних рубрик: 34.31.17, 34.31.29

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Моргун Володимир Васильович

Науковий ступінь: д. б. н.

Вчене звання: акад.

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Проміжний звіт

Назва НТП англійською: Interim report

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Проміжний звіт

Галузь застосування: мікробіологія, сільське господарство, фізіологія рослин

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Звіт включає експериментальне обґрунтування екологічно безпечних селекційно-генетичних шляхів інтенсифікації функціонування фотосинтетичних систем для підвищення фотосинтетичної фіксації CO₂ та продуктивності сільськогосподарських рослин за максимального використання можливостей симбіотичної і асоціативної фіксації атмосферного азоту.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Поліпшення стану навколишнього середовища

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Проміжний звіт

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:

ІХ. Бібліографічний опис

Stasik O.O., Kiriziy D.A., Sokolovska-Sergiienko O.G., Bondarenko O.Yu. Influence of drought on the photosynthetic apparatus activity, senescence rate, and productivity in wheat plants. *Fiziol. rast. genet.*, 2020, 52, No. 5, pp. 371-387.

Моргун В.В., Прядкіна Г.О., Стасик О.О., Зборівська О.В. Асиміляційна поверхня агроценозів та врожайність сучасних сортів пшениці озимої за нетипових погодних умов // Фактори експериментальної еволюції організмів. – Т. 27: 36. наук. праць. – Київ, 2020. – С. 259-264.

Priadkina G.A., Stasik O.O., Polevoy A.N., Yarmolskaya E.E., Kuzmova K. Radiation use efficiency of winter wheat canopy during vegetative growth. *Фізіологія рослин і генетика*. 2020. 52, № 3. С. 208-223.

Кедрук А.С., Соколовская-Сергиенко О.Г., Киризий Д.А., Стасик О.О. Адаптация фотосинтетического аппарата сортов озимой пшеницы разной засухоустойчивости к почвенной засухе. Современные проблемы экспериментальной ботаники: Материалы II Международной научной конференции молодых ученых (г. Минск, 28 сентября – 2 октября 2020 г.). Минск, 2020. С. 15-18.

Тарасюк М.В., Зборивская О.В., Махаринская Н.М., Стасик О.О. Влияние засухи на накопление запасных углеводов в стеблях разных по засухоустойчивости сортов озимой пшеницы. Современные проблемы экспериментальной ботаники: материалы II международной научной конференции молодых ученых. Минск. 2020. С. 54-57.

Соколовська-Сергієнко О.Г., Поліщук Г.І., Кедрук А.С., Кірізій Д.А., Стасик О.О. Вплив ґрунтової посухи на фотосинтез та активність антиоксидантних ферментів у сортів озимої пшениці. Сучасна біологія рослин: теоретичні та прикладні аспекти (присвячена 130-річчю кафедри фізіології і біохімії рослин та мікроорганізмів Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна): Праці V Міжнародної наукової конференції (Харків 12-13 лютого, 2020 р.). Харків, 2020. С. 56-58.

Тарасюк М.В., Стасик О.О., Зборівська О.В., Махаринська Н.М. Зв'язок показників депонувальної здатності стебла з зерновою продуктивністю рослин пшениці, вирощених за різних умов вологозабезпечення. Сучасні проблеми генетики, біотехнології і біохімії сільськогосподарських рослин: тези доповідей міжнародної науково конференції, Одеса. 2020. С.130-131.

Соколовська-Сергієнко О.Г., Прядкіна Г.О., Стасик О.О., Капітанська О.С. Активність фотосинтетичного апарату у репродуктивний період онтогенезу і продуктивність сортів озимої пшениці за умов позакореневого підживлення. Сучасні проблеми біології, екології та хімії: збірник матеріалів VI Міжнародної конференції (Запоріжжя, 16-17 жовтня 2020 року). Запоріжжя, 2020. С.61-63.

Morgun V.V., Kots S.Ya., Mamenko T.P., Vorobey N.A. Lipid peroxidation intensity in different on effectiveness of symbiotic systems Glycine max – Bradyrhizobium japonicum under drought conditions // *Мікробіологічний журнал*. – 2020. – Том 82, № 4. – С. 23-30.

Павлище А.В., Киризий Д.А., Коць С.Я. Влияние фунгицидов на формирование и функционирование симбиотического и фотосинтетического аппаратов растений сои // «Современные проблемы экспериментальной ботаники»: материалы II Международной научной конференции молодых ученых (м. Мінськ, 28 вересня–02 жовтня 2020 р.). п Мінськ, 2020. – С. 47-49.

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Моргун Володимир Васильович

д. б. н., 03.00.15

Перелік осіб-виконавців

Воробей Надія Анатоліївна

Коць Сергій Ярославович

(д. б. н., 03.00.12)

Кудрявченко Людмила Андріївна

Кірізій Дмитро Анатолійович

(д.б.н., 03.00.12)

Прядкіна Галина Олексіївна

(д. б. н., 03.00.12)

Пухтаєвич Петро Петрович

(к. б. н.)

Соколовська-Сергієнко Оксана Григорівна

Стасик Олег Остапович

(д.б.н., 03.00.12)

Відповідальний за підготовку

Пухтаєвич П.П.

облікових документів

Телефон

+38 (044) 257-51-60

Реєстратор

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

