

# Облікова картка ДіР



## I. Загальні відомості

**Державний обліковий номер:** 0218U001612

**Державний реєстраційний номер:** 0117U003071

**Особливі позначки:** відкрита

**Дата реєстрації:** 23-03-2018

## II. Етап виконання ДіР

**Номер етапу:** 1

**Назва етапу:** Дослідити особливості адаптивних реакцій фотосинтетичного апарату за умов посухи в контрастних за посухостійкістю сортів озимої пшениці

**Початок етапу:** 01.2017

**Закінчення етапу:** 12.2017

**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:** Національна академія наук України

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

**Розмір організації:**

**Телефон:** 380442396594

## 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

|                                                          |
|----------------------------------------------------------|
| <b>Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.):</b> 751.153 |
|----------------------------------------------------------|

## 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 productivity improvement and sustainability of crops under conditions of global climate changes

### Реферат українською:

В умовах вегетаційного досліду за дії десятидобової ґрунтової посухи встановлена суттєва міжсортowa варіабельність за посухостійкістю фотосинтетичного апарату сучасних сортів озимої пшениці. У стійкіших сортів за умов посухи значно менше знижувалася фотоасиміляційна активність листків і сильніше підвищувалася інтенсивність фотодихання, ніж у менш стійких. Зростання активності фотодихання сприяло підтриманню активності електронного транспорту через фотосистему II і кращому збереженню фотосинтетичного апарату у стійкіших сортів. Сорт Подолянка вирізнявся серед вивчених сортів вищою ефективністю використання води при фотосинтезі. При дослідженні впливу посухи на зміни вмісту мембранних протеїнів хлоропластів листків озимої пшениці встановлено, що у стійкіших сортів спостерігається менша втрата основних структурних білків у порівнянні з нестійкими. Одночасно з цим, у стійких сортів значно підвищується вміст білка 36 кДа, який пов'язаний з рівнем толерантності до водного дефіциту, та спостерігається високий вміст білків 20-22, 16,5, 14 кДа, присутність яких при посузі зменшує протеазну активність. За посушливих умов, притаманних вегетаційному сезону 2017 р., в польових експериментах вивчали вплив обприскування посівів комплексом карбоксилатів мікроелементів та сечовиною на характеристики фотосинтетичного апарату, продукційний процес і врожайність сортів озимої пшениці різної посухостійкості. Виявлено позитивний вплив обох препаратів на формування листового індексу посівів як більш посухостійкого сорту Астарт, так і менш стійкого Наталка. Обидва препарати істотно підвищували чисту продуктивність фотосинтезу в період наливу зерна і врожайність у сорту Наталка, в той час як у сорту Астарт збільшення фотосинтетичної продуктивності і врожайності відзначено тільки при обробці комплексом карбоксилатів. Встановлено, що при застосуванні в посівах озимої пшениці нових комплексних гербіцидних препаратів на базі ауксиноподібного гербіциду галаксифен-метилу та інгібіторів ацетолататсинтази флорасуламу (препарат Квелекс) та піроксуламу (препарат Тарзек) додавання ад'юванту Серфер, який містить ефіри жирних кислот, є більш ефективним, ніж неіонного ад'юванту Тред 90, діючою речовиною якого є оксиетилен.

### Реферат англійською:

Under ten-days soil drought conditions in pot experiment, a significant variability of the photosynthetic apparatus drought resistance in modern winter wheat varieties has been established. Under drought conditions, the photoassimilation activity of the leaves decreased significantly less and the intensity of photorespiration increased more in tolerant varieties than in the less tolerant ones. The increase in the activity of photorespiration contributed to the maintenance of electron transport through the Photosystem II and to the better preservation of the photosynthetic apparatus in resistant varieties. Variety Podolyanka was distinguished among the studied varieties by the high efficiency of water use in photosynthesis. It was established that tolerant varieties exhibit a lesser loss of basic structural proteins of chloroplasts membrane in leaves at drought, compared to sensitive ones. Simultaneously, in tolerant varieties, the content of 36 kDa protein, which is associated with the level of tolerance to water deficit, was significantly increased, as well as a high content of proteins of 20-22, 16.5, and 14 kDa was observed, the presence of which decreases the protease activity under drought. In the arid conditions of the growing season of 2017, the effect of spraying of crops with a complex of carboxylates of trace elements and urea

on the characteristics of the photosynthetic apparatus, the production process and yields of winter wheat varieties with different drought resistance was studied in the field experiments. The positive effect of both treatments on the formation of the leaf area index of crops was revealed both in the more drought-resistant variety Astarta and in the less tolerant Nataalka. Both preparations significantly increased the net productivity of photosynthesis during the period of grain filling and yield in the Nataalka variety, while in the Astarta variety, the increases in photosynthetic productivity and yield was observed only when the plants were treated with a complex of carboxylates. It was established that addition of an adjuvant Surfer containing fatty acid esters is more effective than non-ionic adjuvant Traid 90, with active ingredient of oxyethylene under applying the new complex herbicidal preparations based on auxin-like herbicide galaxiphene-methyl and acetosyl-lactate synthase inhibitors florasulam (Quelex preparation) and pyroxulam (Tarsek preparation) in winter wheat crops.

**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:**

**Вчене звання:**

**Ідентифікатор ORCID ID:**

**Додаткова інформація:**

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

**Назва НТП українською:** Характеристики фотосинтетичного апарату сортів озимої пшениці для їх фенотипування за ознакою посухотолерантності

**Назва НТП англійською:** Features of winter wheat photosynthetic apparatusf varieties for their phenotyping by drought tolerance

**НТП, яку передбачалося створити:**

**Причини, через які НТП не було створено:**

**Отримані результати:** підвищення продуктивності пшениці

**Галузь застосування:** сільське господарство

**Реєстраційний номер картки технології:**

**Опис НТП:** В умовах вегетаційного дослідів встановлена суттєва міжсортна варіабельність показників фотосинтетичного апарату сучасних сортів озимої пшениці за посухостійкістю. Для стійкіших сортів за умов посухи характерно менше зниження фотоасиміляційної активності листків та втрата основних структурних білків і сильніше підвищення інтенсивності фотодихання, ніж у менш стійких. Зростання активності фотодихання у стійкіших сортів сприяло підтриманню активності електронного транспорту через фотосистему II і кращому збереженню фотосинтетичного апарату. В польових умовах виявлено позитивний вплив обприскування посівів озимої пшениці комплексом карбоксилатів мікроелементів та сечовиною на характеристики фотосинтетичного апарату, продукційний процес і врожайність сортів з різною посухостійкістю.

**Соціально-економічна спрямованість НТП:**

**Вплив НТП на довкілля:**

**Впровадження НТП:** Не впроваджено

**Практична реалізація НТП**

**Початок етапу:** 2017

**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. Моргун В.В., Прядкіна Г.О. Зернова продуктивність та фотосинтетичні показники сортів озимої пшениці різного періоду селекції // Фізіологія рослин: досягнення і нові напрямки розвитку. - Київ: Логос, 2017. - С. 14-28.
2. Кірізій Д.А. Азотний статус листків, фотосинтез і перерозподіл азоту в період наливу зерна пшениці // Фізіологія рослин: досягнення і нові напрямки розвитку. - Київ: Логос, 2017. - С. 230-243.
3. Стасик О.О. Эффективность каталитической функции РУБИСКО и перспективы ее улучшения // Фізіологія рослин: досягнення і нові напрямки розвитку. - Київ: Логос, 2017. - С. 552-565.
4. Жук О.І. Апикальне домінування в озимої пшениці // Фактори експериментальної еволюції організмів.-Київ.-2017.-т.21.-С.133-137.
5. Жук О.І. Формування продуктивності рослин озимої м'якої пшениці у посіві //Матер. Міжнар.наук.-практ. конф. "Развитие науки в XXI веке".-Харків.-ч.1.-С.5-13.
6. Кірізій Д.А., Рижилова П.Л. Сортів особливості реутилізації азоту з вегетативних частин пагона пшениці за різного рівня мінерального живлення // Физиология растений и генетика. - 2017. - 49, № 1. - С. 15-24.
7. Павлище А.В., Кірізій Д.А., Коць С.Я. Реакція симбіотичних систем сої на дію фунгіцидів за різних способів обробки // Физиология растений и генетика. - 2017. - 49, № 3. - С. 237-247.
8. Кірізій Д.А., Стасик О.О., Рижилова П.Л., Троценко В.А. Онтогенетична динаміка газообміну листків верхніх ярусів у рослин пшениці // Физиология растений и генетика. - 2017. - 49, № 3. - С. 265-274.
9. Киризий Д.А. Азот листа: фотосинтез и реутилизация // Физиология растений и генетика. - 2017. - 49, № 5. - С. 371-383.
10. Прядкіна Г.О., Зборівська О.В., Рижилова П.Л. Депонувальна здатність стебла сучасних сортів озимої пшениці за змінних умов довкілля як фізіологічний маркер їх продуктивності // Вісник українського товариства генетиків і селекціонерів. - 2016. - 14, № 2. - С. 44-50.
11. Прядкіна Г.О., Зборівська О.В., Оксєм В.П., Стасик О.О. Формування біомаси на ранніх етапах онтогенезу і врожайність у високопродуктивних сортів озимої пшениці // Вісник Харківського національного аграрного університету. - 2017. - Вип. 1 (40). - С. 119-126.
12. Капитанская О.С., Стасик О.О., Прядкина Г.О., Оксем В.П. Совместное влияние карбамидо-аммиачной смеси и микроэлементного комплекса на фотосинтетическую активность и зерновую продуктивность пшеницы // Вісник Харківського національного аграрного університету. - 2017. - Вип. 2 (41). - С. 48-57.
13. Капітанська О.С., Прядкіна Г.О., Стасик О.О. Вплив обробки рослин комплексом карбоксилатів мікроелементів на фотосинтетичні показники та врожай озимої пшениці // Физиология растений и генетика. - 2017. - 48, № 3. - С. 248-255.
14. Соколовська-Сергієнко О.Г., Капітанська О.С., Прядкіна Г.О., Стасик О.О. Антиоксидантна і фотопротекторна системи фотосинтетичного апарату озимої пшениці за дії мікродобрива, хелатованого бурштиновою кислотою // Физиология растений и генетика. - 2017. - 48, № 5. - С. 434-443.
15. Капітанська О.С., Соколовська-Сергієнко О.Г., Прядкіна Г.О., Стасик О.О. Вплив хелатованого мікродобрива на антиоксидантну систему озимої пшениці // Збірник матеріалів V міжнародної науково-практичної конференції. - Запоріжжя, 26-28 квітня 2017 р. - С. 26-28.
16. Priadkina G., Stasik O., Kiriziy D., Zborivska O. Relationship between grain productivity of ear and stem dry matter weight of main shoot in winter wheat varieties // The 3rd International Symposium on EuroAsian Biodiversity. - 05-08 July 2017, Minsk - Belarus. - P. 464.
17. Kiriziy D., Stasik O. Ontogenetic dynamics of gas exchange in the wheat top leaves // Studia Biologica. - 2017. - 11, N 3-4. - P. 23-24.
18. Жук О.І. Біологічні особливості високопродуктивних сортів озимої м'якої пшениці // Збірка тез доповідей учасників міжнар. наук.-практ.конф. "Селекція - надбання, сучасність і майбутнє (освіта, наука, виробництво)" (22-24 травня 2017 р.).- Київ.-2017.-С.86-87.
19. Жук О.І. Реалізація продуктивного потенціалу сортів озимої м'якої пшениці // Матеріали міжнар.наук.-практ. конф. "Реалізація потенціалу сортів зернових культур - шлях вирішення продовольчої безпеки".-с.Центральне.-2017.-С.64-66.
20. Жук О.І. Ростові процеси у пагонах озимої м'якої пшениці // Біологічні студії.- 2017.-т.11, №3-4.-С.47.
21. Соколовська-Сергієнко О.Г. Активність антиоксидантних ферментів хлоропластів прапорцевих листків та продуктивність озимої пшениці за дії хелатованого // Міжнародна наукова конференція "Геноміка та біохімія сільськогосподарських рослин". - 12 вересня 2017, Одеса. - С. 118-119.

## **Х. Заключні відомості**

### **Керівник юридичної особи**

Моргун Володимир Васильович

д. б. н., 03.00.15

### **Перелік осіб-виконавців**

Гринюк Світлана Олексіївна

Гуменюк Олена Василівна

Гуральчук Жанна Захарівна

Кірізій Дмитро Анатольевич

Махаринська Надія Михайлівна

Мордерер Євгеній Юльевич

Міхно Алла Іванівна

Осипова Оксана Леонідівна

Поліщук Ганна Іванівна

Прядкіна Галина Олексіївна

Рижикова Поліна Львівна

Ситник Сергій Костянтинович

Сичук Ганна Михайлівна

Соколовська-Сергієнко Оксана Григорівна

Троценко Віта Анатоліївна

### **Відповідальний за підготовку облікових документів**

### **Телефон**

### **Реєстратор**

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

