Облікова картка ДіР

Image not found or type unknow

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0224U000174

Державний реєстраційний номер: 0123U100486

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 03-01-2024

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Розроблення тест-системи для скринінгу стрес-протекторної дії нових фізіологічно активних речовин на зернові злаки

Початок етапу: 01.2023

Закінчення етапу: 12.2023

Вид звітного документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Інститут рослинництва ім. В. Я. Юр'єва Національної академії аграрних наук України

Код за ЄДРПОУ: 00497176

Місцезнаходження: проспект Московський, буд. 142, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61060, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія аграрних наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380989494524

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

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

Код за ЄДРПОУ: 00024360

Місцезнаходження: вул. Михайла Омеляновича-Павленка, буд. 9, м. Київ, 01010, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Кабінет Міністрів України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380442801085

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)

Напрям фінансування: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 6591060

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 148.124

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Розроблення тест-системи для скринінгу стрес-протекторної дії нових фізіологічно активних речовин на зернові злаки

Назва роботи англійською:

Development of a test system for screening the stress-protective effect of new physiologically active substances on grain cereals

Реферат українською:

Об’єкт дослідження – методичні підходи для оцінки стрес-протекторного впливу фізіологічно активних речовин на рослини. Мета – створення тест-системи для оцінки ефективності стрес-протекторної дії фізіологічно активних речовин, передусім нових класів і груп, що базується на визначенні їх впливу на ріст, інтегральні показники розвитку окиснювальних пошкоджень та функціонування антиоксидантної й осмопротекторної систем за дії стресових чинників на зернові злаки різних генотипів на ранніх стадіях розвитку. Методи – фізіологічні, біохімічні, математико-статистичні. Теоретичні та практичні результати – Створено методики дослідження стійкості проростків зернових злаків до гіпертермії та осмотичного стресу й оцінки чутливості злаків до дії фізіологічно активних речовин зі стрес-протекторною активністю, обґрунтовано моделі, що пояснюють механізми стрес-протекторного впливу мелатоніну та □-аміномасляної кислоти (ГАМК) на зернові злаки. Показано можливість використання коренів інтактних проростків як модельного об'єкта при вивченні механізмів стрес-протекторної дії ФАР із залученням інгібіторного методу. Підготовлено науково-методичні рекомендації «Оцінка стрес-протекторного впливу фізіологічно активних речовин на зернові злаки». Новизна – науково технічна продукція краща від існуючих в Україні аналогів, створені методичні підходи показали високу ефективність при з'ясуванні механізмів стрес-протекторного впливу мелатоніну і ГАМК на рослини і дозволили вперше дослідити ефекти функціональної взаємодії активних форм кисню і кальцію як сигнальних посередників в реалізації дії вказаних сполук. Сфера використання – створені методи призначені для використання у наукових дослідженнях характеру і механізмів впливу фізіологічно активних речовин на рослини в установах НАН України і НААН України

Реферат англійською:

Study object - methodical approaches to evaluation of anti-stress effects of physiologically active substances (PASs) on plants. Purpose - to create a test for evaluation of the anti-stress action of physiologically active substances, primarily new classes and groups, based on determination of their impact on growth, integral indicators of the development of oxidative damage and the functioning of antioxidant and osmoprotective systems under the influence of stressors on cereals of different genotypes during the early stages of development. Methods - physiological, biochemical, mathematical and statistical. Theoretical and practical results - Methods for investigations of resistance of cereal seedlings to hyperthermia and osmotic stress and assessment of susceptibility of cereals to physiologically active substances with anti-stress activities have been developed; models explaining the mechanisms of anti-stress effects of melatonin and □-aminobutyric acid (GABA) on cereals have been justified. A possibility of using roots of intact seedlings as a model object for studying the mechanisms of anti-stress action of PASs by inhibitory method has been demonstrated. Scientific and methodological guidelines "Evaluation of Anti-Stress Effects of Physiologically Active Substances on Cereals" have been prepared. Novelty - the scientific and technical products are better than the existing in Ukraine analogs; the developed methodical approaches were shown to be highly efficient in elucidating the mechanisms of the anti-stress effects of melatonin and GABA on plants and allowed for the first time to investigate the effects of functional interactions of reactive oxygen species and calcium as signal mediators in the action of the specified compounds. Scope of implementation - the developed methods are intended for scientific studies of the nature and mechanisms of the action of

physiologically active substances on plants at institutions of NAS of Ukraine and NAAS of Ukraine

Індекс УДК: 633.1, 633/635:631.52, 581.1:577.13

Коди тематичних рубрик: 68.35.29, 68.35.03

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Колупаєв Юрій Євгенович

Науковий ступінь: д. б. н.

Вчене звання: професор

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Науково-методичні рекомендації «Оцінка стрес-протекторного впливу фізіологічно активних речовин на зернові злаки»

Назва НТП англійською: Scientific and methodological guidelines "Evaluation of Anti-Stress Effects of Physiologically Active Substances on Cereals"

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Науково-методичні рекомендації

Галузь застосування: A 01.11.0 Вирощування зернових культур (крім рису), бобових культур і насіння олійних культур

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: У методичних рекомендаціях описано методику дослідження феноменології і механізмів дії сполук зі стрес-протекторними фізіологічними ефектами на модельних об'єктах — проростках зернових злаків за умов теплового та осмотичного стресів. Пропоновані протоколи можуть бути використані для первинного скринінгу фізіологічно активних речовин зі стрес-протекторною дією, оцінки генотипової чутливості рослин до дії сполук, які вже рекомендовані для використання як стрес-протектори, а також при проведенні фундаментальних досліджень механізмів дії нових класів (груп) сполук зі стрес-протекторною активністю. Розробка є ефективною для первинного скринінгу ФАР зі стрес-протекторною дією, оцінки генотипової чутливості рослин до дії ФАР, які вже рекомендовані для використання в якості стрес-протекторів, а також при проведенні фундаментальних досліджень механізмів дії нових класів (груп) ФАР зі стрес-протекторною активністю. Вона забезпечує істотну економію часу, трудових і матеріальних ресурсів

Соціально-економічна спрямованість НТП: Створення принципово нової продукції (матеріалів, технологій тощо) для забезпечення експортного потенціалу та заміщенню імпорту, Збільшення обсягів виробництва, Поліпшення стану навколишнього середовища

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 01.2023

Закінчення етапу: 12.2025

Споживачі продукції: Науково-дослідні установи, заклади вищої освіти державної та інших форм власності в Україні

Перспективні ринки: Країни східної і центральної Європи, Середньої Азії, Китай, Індія

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.:

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану:

Техніко-економічне обгрунтування:

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

IX. Бібліографічний опис

1. Kolupaev, Y.E., Yemets, A.I., Yastreb, T.O., Blume, Y.B. The role of nitric oxide and hydrogen sulfide in regulation of redox homeostasis at extreme temperatures in plants. Frontiers in Plant Science, 2023, 14, 1128439. https://doi.org/10.3389/fpls.2023.1128439 (Scopus, Q1)

2. Kolupaev, Y.E., Taraban, D.A., Karpets, Y.V., Makaova B.E., Ryabchun N.I., Dyachenko, A.I., Dmitriev, O.P. Induction of Cell Protective Reactions of Triticum aestivum and Secale cereale to the Effect of High Temperatures by Melatonin. Cytology and Genetics, 2023, 57(2), pp. 117–127. https://doi.org/10.3103/S0095452723020068 (Scopus< Q4)

3. Kolupaev, Y.E.; Yastreb, T.O.; Dmitriev, A.P. Signal Mediators in the Implementation of Jasmonic Acid's Protective Effect on Plants under Abiotic Stresses. Plants 2023, 12, 2631. https://doi.org/10.3390/plants12142631 (Scopus, Q1)

4. Kolupaev Yu.E., Shakhov I.V., Kokorev A.I., Kryvoruchko L., Yastreb T.O. Gamma-aminobutyric acid modulates antioxidant and osmoprotective systems in seedlings of Triticum aestivum cultivars differing in drought tolerance. Ukr. Biochem. J., 2023, 95(5) pp. 85-97. https://doi.org/10.15407/ubj95.05.085 (SCOPUS, Q4)

5. Karpets, Y.V., Taraban, D.A., Kokorev, A.I., Yastreb, T.O., Kobyzeva, L.N., Kolupaev, Y.E. Response of wheat seedlings with different drought tolerance to melatonin action under osmotic stress. Agriculture and Forestry, 2023, 69 (5), pp. 53-69. doi:10.17707/AgricultForest.69.4.05 (SCOPUS, Q3)

6. Колупаєв Ю.Є., Шахов І.В., Кокорев О.І. Праймування насіння донорами газотрансмітерів і сполуками з гормональною активністю: ростові та стрес-протекторні ефекти. Фізіологія рослин і генетика. 2023. 55, № 2. С. 119-141. https://doi.org/10.15407/frg2023.02.119

7. Karpets Yu.V., Kolupaev Yu.E., Taraban D.A., Kokorev O. I., Kobyzeva L.N., Yemets A.I., Blume Ya.B. Melatonin-induced wheat resistance to heat in interplay withchanges of ROS generation and neutralization. Plant Stress and Adaptation: Abstracts of the Second International Scientific Conference, dedicated to the 125th anniversary of the birth of Prof. F.P. Matskov (Kharkiv, 7-8 June 2023). Kharkiv, 2023. P. 80-81

8. Колупаєв Ю.Є., Гавва К.М., Дмитрієв О.П. Зв'язок стрес-протекторного впливу сірководню на рослини з регуляцією редокс-гомеостазу. Plant Stress and Adaptation: Abstracts of the Second International Scientific Conference, dedicated to the 125th anniversary of the birth of Prof. F.P. Matskov (Kharkiv, 7-8 June 2023). Kharkiv, 2023. P. 82-83

9. Колупаєв Ю.Є., Шахов І.В., Кокорев О.І., Дмитрієв О.П. Стрес-протекторний вплив гамма-аміномасляної кислоти на проростки пшениці за умов гіпертермії: роль активних форм кисню і антиоксидантної системи. Актуальні проблеми генетики, біотехнології та біохімії рослин: тези доповідей Міжнародної наукової конференції, присвяченої 140 річчю з дня народження академіка Андрія Сапегіна (1883–1946), ботаніка, цитолога, генетика, селекціонера (19 жовтня 2023 р. Одеса), 2023. С. 65-66

10. Оцінка стрес-протекторного впливу фізіологічно активних речовин на зернові злаки: Науково-методичні рекомендації / Укладачі: Колупаєв Ю.Є., Рябчун Н.І., Ястреб Т.О., Кокорев О.І., Шахов І.В. Харків, 2023. - 52 с.

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи — Леонов Олег Юрійович
д. с.-г. н., 06.01.05

Перелік осіб-виконавців

Кокорев Олександр Ігоревич
(д.філософ, 091)

Рябчун Наталія Іванівна
(д. с.-г. н., 06.01.09)

Супрун Олег Григорович

Шахов Іван Валерійович

Ястреб Тетяна Олегівна
(к. б. н., 03.00.12)

Відповідальний за підготовку облікових документів — Фатєєва Олена Олександрівна

Телефон — +38 (098) 949-45-24

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

