

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0226U000159

Державний реєстраційний номер: 0125U000358

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 05-01-2026

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Аналіз екзогенної дії цитокінінів та їх аналогів, похідних пуринів на морфофізіологічні властивості рослин *Arabidopsis thaliana* в умовах вирощування рослин за дії різних концентрацій цинку.

Початок етапу: 01.2025

Закінчення етапу: 12.2025

Вид звітнього документа: Проміжний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Інститут біоорганічної хімії та нафтохімії ім. В. П. Кухаря Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 03563790

Місцезнаходження: вул. Академіка Кухаря, Київ, 02094, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR:

Розмір організації:

Телефон: 380442960409, 380445732552

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, Київ, 01601, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR:

Розмір організації:

Телефон: 380442343243

VI. Джерела, напрями та обсяги фінансування ДіР

Підстава для проведення ДіР: 34 - Договір (замовлення) з міністерством, іншим центральним органом виконавчої влади, академією наук (головним розпорядником бюджетних коштів на проведення ДіР)

Напрямок фінансування: 2.1 - Фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

7713 - Кошти загального фонду державного бюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 6541030

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 1951.416

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Вивчення впливу цитокінінів та їх аналогів в реакціях метаболізму клітин рослин на дію цинку.

Назва роботи англійською:

Study of the influence of cytokinins and their analogues in the reactions of the metabolism of plant cells to the effect of zinc.

Реферат українською:

Цинк (Zn) є ключовим мікроелементом, необхідним для метаболізму, росту, розвитку та стресових відповідей рослин, однак його взаємодія з фітогормонами, зокрема цитокінінами, досі потребує поглибленого вивчення. Отримані результати показують, що надлишок цинку в середовищі вирощування негативно впливає на морфологічні та фізіологічні параметри рослин, тоді як попередня обробка природним цитокініном 6-бензиламінопурином (6-BAП) підвищує толерантність рослин до цинкового стресу. Водночас за низького рівня Zn поєднання з цитокінінами додатково стимулює ріст. Разом з тим досліджувані структурні аналоги цитокінінів – N-(9H-пурин-6-іл)бензамід і N-(9H-пурин-6-іл)тіофен-2-карбоксамід – лише частково, і загалом слабше порівняно з 6-БАП, сприяють відновленню ростових та біохімічних показників, порушених надлишком цинку. Отримані дані є важливими для розроблення підходів до контрольованого керування онтогенезом рослин у зонах ризикованого землеробства шляхом цілеспрямованого застосування фітогормонів та їх структурних аналогів.

Реферат англійською:

Zinc (Zn) is a key micronutrient required for plant metabolism, growth, development, and stress responses; however, its interaction with phytohormones, particularly cytokinins, still requires in-depth investigation. The results obtained show that excess zinc in the growth medium negatively affects plant morphological and physiological parameters, whereas pretreatment with the natural cytokinin 6-benzylaminopurine (6-BAP) increases plant tolerance to zinc stress. At the same time, under low Zn levels, the combination with cytokinins additionally stimulates growth. The structural cytokinin analogues examined—N-(9H-purin-6-yl)benzamide and N-(9H-purin-6-yl)thiophene-2-carboxamide—only partially, and overall more weakly than 6-BAP, promote the recovery of growth and biochemical parameters disrupted by excess zinc. These data are important for the development of approaches to controlled regulation of plant ontogenesis in regions of risky agriculture through targeted application of phytohormones and their structural analogues.

Індекс УДК: 577.125, 581.19, 577.17;577.12.05, 577.171.5;615.35, 581.143;577.175.1.05

Коди тематичних рубрик: 31.23.33.07, 31.27.21, 31.27.37, 31.27.37.07, 34.31.31

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Дерев'янчук Михайло Вікторович

Науковий ступінь: к. б. н.

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID: 0009-0006-9250-3677

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Аналіз дії цитокінінів та їх структурних аналогів в регуляції метаболізму клітин рослин на дію оптимальних та надлишкових рівнів іонів цинку в середовищі вирощування.

Назва НТП англійською: Analysis of the action of cytokinins and their structural analogues in regulating plant cell metabolism in response to optimal and excessive levels of zinc ions in the growing medium.

НТП, яку передбачалося створити: Створено

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Методи, теорії, гіпотези

Галузь застосування: Аграрне виробництво; унавчальні курси з механізмів гормональної регуляції у рослин у вищих навчальних закладах.

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Проведено аналіз екзогенної дії цитокінінів та їх аналогів, похідних пуринів на морфолофізіологічні властивості рослин *Arabis thaliana* в умовах вирощування рослин за дії різних концентрацій цинку. Здійснено аналіз екзогенної дії цитокінінів та їх синтетичних аналогів на морфолофізіологічні параметри та фізіологічні показники стресостійкості *Arabis thaliana* за дії різних концентрацій цинку в середовищі вирощування. Визначена роль цитокінінів та їх синтетичних аналогів у зміні показників стресостійкості *Arabis thaliana* за наявності різних концентрацій цинку в середовищі вирощування. Визначено комбінований вплив цитокінінів та темполю на акумуляцію йонів цинку у тканинах (як параметр стійкості) за наявності різних концентрацій цинку в середовищі вирощування. Підготовлено зразки для аналізу ендогенних рівнів іонів цинку у рослин *Arabis thaliana*.

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, Економія енергоресурсів

Вплив НТП на довкілля: Не справляє шкідливого впливу.

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 01.2025

Закінчення етапу: 12.2025

Споживачі продукції: Аграрна промисловість та агробізнес

Перспективні ринки: Україна, Країни ЄС, США

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

1. Колесников Я. С., Кретинін С. В., Кравець В. С. Роль поліамінів у процесі формування стійкості рослин до дії сольового стресу та надлишку цинку у мутантів за генами фосфоліпаз D // Reports of the National Academy of Sciences of Ukraine. – 2025. – № 5. – С. 19–31. – DOI: 10.15407/dopovidi2025.05.019.
2. Kolesnikov Ya. S., Kretynin S. V., Markhaichuk V. Yu., Filepova R., Dobrev P. I., Martinec J., Shablykin O. V., Schmölling T., Kravets V. The Role of Zinc in Regulation of Plant Metabolism: What is Known to Date? // Journal of Plant Growth Regulation. – 2025. – Online first. – DOI: 10.1007/s00344-025-11975-2.
3. Bukhonska Y., Derevyanchuk M., Filepova R., Martinec J., Dobrev P. I., Ruelland E., Kravets V. Brassinosteroid Synthesis and Perception Differently Regulate Phytohormone Networks in Arabidopsis thaliana // International Journal of Molecular Sciences. – 2025. – Vol. 26, No. 19. – Art. 9644. – DOI: 10.3390/ijms26199644.
4. Kretynin S. V., Markhaichuk V. Yu., Shablykin O. V., Kravets V. S. Role of cytokinins in the regulation of plant growth and development under different zinc level in Arabidopsis thaliana // Біоактивні сполуки, нові речовини і матеріали. 2025 : колективна монографія / за заг. ред. А. І. Вовка. – Київ : ТОВ «НВП «Інтерсервіс», 2025. – С. 38–41. – ISBN 978-966-999-557-5.
5. Kolesnikov Ya. S., Kravets V. S. Role of specific diacylglycerol kinase isoforms in polyamine-induced phosphatidic acid production in plants // Біоактивні сполуки, нові речовини і матеріали. 2025 : колективна монографія / за заг. ред. А. І. Вовка. – Київ : ТОВ «НВП «Інтерсервіс», 2025. – С. 69–73. – ISBN 978-966-999-557-5.
6. Kolesnikov Ya. S., Kretynin S. V., Kravets V. S. Role of specific isoforms of diacylglycerol kinases in spermine-induced metabolic regulation during salt stress in Arabidopsis thaliana // Біоактивні сполуки, нові речовини і матеріали. 2025 : колективна монографія / за заг. ред. А. І. Вовка. – Київ : ТОВ «НВП «Інтерсервіс», 2025. – С. 141–146. – ISBN 978-966-999-557-5.
7. Kretynin S. V., Kravets V. S. Molecular mechanisms of phosphatidic acid modulation by polyamines in plants // Біоактивні сполуки, нові речовини і матеріали. 2025 : колективна монографія / за заг. ред. А. І. Вовка. – Київ : ТОВ «НВП «Інтерсервіс», 2025. – С. 182–186. – ISBN 978-966-999-557-5.
8. Kolesnikov Ya. S., Markhaichuk V. Yu., Shablykin O. V., Kravets V. S. Role of cytokinins in the regulation of plant metabolism under zinc stress conditions in Arabidopsis thaliana // Біоактивні сполуки, нові речовини і матеріали. 2025 : колективна монографія / за заг. ред. А. І. Вовка. – Київ : ТОВ «НВП «Інтерсервіс», 2025. – С. 220–223. – ISBN 978-966-999-557-5.
9. Блюм Ярослав, Корховий Віталій, Блюм Ростислав, Кретинін Сергій, Колесников Ярослав, Кравець Володимир. Спосіб оптимізації складу поліненасичених жирних кислот в оліях насіння ріжю з використанням брасиностероїдів. Патент на корисну модель No 159577 (Зареєстровано в Державному реєстрі України корисних моделей 18.06.2025).
10. Блюм Ярослав, Корховий Віталій, Блюм Ростислав, Кретинін Сергій, Колесников Ярослав, Кравець Володимир. Спосіб оптимізації якісного складу олій ріжю в умовах хлоридного засолення. Подана заявка на винахід № а202402145 (дата подання 22.04.2024, дата публікації 22.10.2025).

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Попільніченко Сергій Валентинович

к.х.н., 02.00.10

Перелік осіб-виконавців

Карахін Сергій Олександрович

Колесников Ярослав Сергійович

(к.б.н., 02.00.10)

Кравець Володимир Степанович

(д.б.н., професор, 02.00.10)

Кретинін Сергій Володимирович

(к. б. н., 02.00.10)

Ніколаєвська Валентина Іванівна

Відповідальний за підготовку облікових документів

Бондаренко Ольга Миколаївна

Телефон

(044)573-27-01

Реєстратор

Юрченко Тетяна Анатоліївна

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності



Юрченко Тетяна Анатоліївна