Облікова картка НДДКР

Державний обліковий номер: 0219U004510

Державний реєстраційний номер: 0114U001793

Відкрита

Дата реєстрації: 29-08-2019

1. Етапи виконання

Номер етапу: 1

Назва етапу: Генетичний поліморфізм і адаптивний потенціал організмів за різних умов існування

Початок етапу: 02-2014

Закінчення етапу: 12-2018

Вид звітного документа: Остаточний звіт

2. Виконавець

Назва організації: Одеський національний університет імені І. І. Мечникова

Код ЄДРПОУ/ІПН: 02071091

Підпорядкованість: Міністерство освіти і науки України

Адреса: 65058, Одеса, Французький бульвар 24/26

Телефон: (048)7317151

Телефон: 7317151

E-mail: science@onu.edu.ua

Інше: onu.edu.ua

3. Власник результатів НДДКР (продукції)

Назва організації: Одеський національний університет імені І.І.Мечникова

Код ЄДРПОУ/ІПН: 02071091

Адреса: вул. Дворянська 2, м. Одеса, Одеська обл., 65058, Україна

Підпорядкованість: Міністерство освіти і науки України

Телефон: 380487235254

WWW: http://onu.edu.ua

4. Джерела та напрями фінансування

Підстава для проведення робіт: 43 - власна ініціатива (якщо робота виконується з власної ініціативи за кошти виконавця НДР або безкоштовно)

КПКВК:

Напрям фінансування: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

Джерело фінансування: 7706 - безплатно (договір про науково-технічне співробітництво, тощо)

Фактичний обсяг фінансування за звітний етап: 0 тис. грн.

5. Науково-технічна робота

Назва роботи (укр)

Генетичний поліморфізм і адаптивний потенціал організмів за різних умов існування

Назва роботи (англ)

Genetic polymorphism and adaptive potential of organisms under different conditions of existence

Реферат (укр)

Виявлені онтогенетичні та філогенетичні зміни рівня експресії трипсиноподібних ферментів у Drosophila melanogaster, D. virilis. На тест-об'єктах виявлена генотоксична дія ряду пестицидів. Показана різна ефективність складових тест-системи "лінія 109611 D. melanogaster": репараційний тест не виявив мутагенної дії ксенобіотиків, а криловий тест показав наявність мутацій. З'ясовано, що дія деяких сучасних антропогенних факторів може зводити переваги поліплоїдії нанівець. Показані сприятливий вплив звичайної і генно-модифікованої сої на плодючість D. melanogaster і нейтральний вплив на життєздатність мух. Виявлено негативний вплив монотерпенів і позитивний вплив лікарських базидіоміцетів на компоненти пристосованості мух лінії C-S і лінії vg, які мають знижену життєздатність. Штами ONU F101 і ONU F102 трутовика лакованого пригнічують умовно-патогенні мікроорганізми. Метаболіти фузарію знижають мітотичний індекс меристеми злаків і збільшують частку клітин з аберраціями. З'ясовані особливості експресії пероксидази, СОД та естерази у солестійких пшенично-чужорідних гібридів за дії NaCl. Аналіз у родинах, відібраних за стійкістю до грибних хвороб, показав якісні відмінності у спектрах ММФФ. За ювенільною стійкістю до B. sorokiniana і F. graminearum окремі родини гібридів більш стійки, ніж батьківські форми. Встановлено вплив поживного середовища на експресію карбоксилестераз A. auricula-judae: експресується до 10 ізоформ, дві з яких присутні у всіх варіантах, що свідчить про їх адаптаційну важливість. Встановлені тенденції щодо корелятивних зв'язків між генами короткостебловості Rht в генотипі м'якої пшениці та стійкістю рослин до осмотичного стресу. Використання складних поживних середовищ для пророщування насіння в умовах осмотичного стресу не забезпечує отримання результатів високої точності. Використання 1% розчину NaCl забезпечує скринінг на стійкість до засолення в умовах in vitro. З'ясовано генотипи сортів м'якої пшениці Миронівської селекції за генами Ppd і показано їх зв'язок з чутливістю до фотоперіоду. Виявлені відмінності за SNP локусу rs17602729 гена AMPD1 в команді професійних футболістів і в контрольній групи, що може слугувати основою для розробки генетичних методів добору на схильність до певних видів спорту.

Реферат (англ)

The ontogenetic and phylogenetic changes in the trypsin-like enzymes expression level in Drosophila melanogaster and D. virilis were found. The genotoxic effects of a number of pesticides were detected on the test objects. Different efficiency of the test system "line 109 611 D. melanogaster" components was shown: the repair test did not reveal the mutagenic effect of xenobiotics, and wing test showed the presence of mutations. It has been found that the effect of some modern anthropogenic factors may reduce the advantages of polyploidy. The beneficial effects of conventional and genetically modified soybeans on the fecundity of D. melanogaster and a neutral effect on the viability of the flies were shown. The negative effect of monoterpenes and the positive effect of medicinal basidiomycetes on the fitness components of flies of the C-S line and the vg line with a reduced viability, has been revealed. The strains of ONU F101 and ONU F102 Ganoderma lucidum suppresses opportunistic microorganisms. Fusarium metabolites reduce the mitotic index of the cereal meristem and increase the proportion of cells with aberrations. The peculiarities of the expression of peroxidase, SOD and esterase in salt-resistant wheat-foreign hybrids for the actions of NaCl have been elucidated. The analysis in families selected for resistance to fungal diseases showed qualitative differences in the spectra of multiple molecular forms of enzimes. The individual families of hybrids are more resistant than parental forms by juvenile resistance to B. sorokiniana and F. graminearum. The influence of the nutrient medium on the expression of A. auricula-judae carboxyl esterase was established: up to 10 isoforms are expressed, two of which are present in all variants, which indicates their adaptive importance. The tendencies of correlative connections between the Rht short-stemming genes in the wheat wheat genotype and plant resistance to osmotic stress have been established. The use of complex nutrient media for germinating seeds under osmotic stress does not provide high-precision results. The use of 1% NaCl solution

provides screening for resistance to salinity in vitro. The genotypes of common wheat varieties of the Mironovskaya breeding by Ppd genes were analized and their relationship with sensitivity to the photoperiod was shown.

Індекс УДК: 575.17, 575.174.015.3

Коди тематичних рубрик НТІ: 34.23.35

6. Науково-технічна продукція (НТП)

НТП 1

Назва продукції (укр): Пшенично-чужорідні гібриди, заміщені лінії, лікарські базидіоміцети, а також відомості про можливасті їх застосування у господарській діяльності.

Назва продукції (англ): Wheat-alien hybrids, substituted lines, medicinal basidiomycetes, as well as information about the possibility of their use in economic activity.

Очікувані результати:

Галузь застосування: 73.10.1

Опис продукції (укр): Ідентифіковані пшенично-чужорідні гибриди, заміщені пшенично-житні лінії з транслокаціями, алельний склад за генами Ppd та Rht сортів пшениці м'якої для лісостепової зони України у зв'язку з їх адаптивністю.Досліджені ефекти лікарських базидіоміцетів, оцінено генотоксичний вплив пестицидів та лікарських засобів на різноманітних тест-системах. Запропановано можливі механізми адаптивності досліджених форм.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Стадія завершеності НТП: Звіт по НДДКР

Впровадження НТП: Впроваджено

Строки впровадження: 2018 р.

Виробник продукції: ОНУ імені І.І. Мечникова

Споживачі продукції: ЗВО, НДІ, сільскогосподарське виробництво, харчове виробництво

Перспективні ринки: Україна, інші країни

Права інтелектуальної власності: За договорами

Форми та умови передачі продукції: за договором

7. Бібліографічний опис

Бакума А.О. Генотипи сучасних миронівських сортів озимої м'якої пшениці за Ppd-A1, Ppd-B1, Ppd-D1-генами та їх чутливість до фотоперіоду / А.О. Бакума, Н.В. Булавка, С.В. Чеботар / Вісник ОНУ. Біологія. - 2016. - Т. 21, вип. 1 (38). - С. 75-85. Гончарова А.І. Вплив алелів генів короткостебельності на довжину колеоптиля м'якої пшениці в умовах осмотичного стресу / А.І. Гончарова, І.І. Моцний, С.В. Чеботар // Вісник ОНУ. Біологія. - 2016. - Т. 21, вип. 1 (38). - С. 89-96. Зінченко О.Ю. Антимікробні властивості міцелію та екстрактів плодових тіл Ganoderma lucidum (Curtis) P. Karst. / О.Ю. Зінченко, С.Л. Мірось // Мікробіологія і біотехнологія. - 2018. - № 2. - С 49-59. Кичигіна Г.К., Чеботар Г.О., Чеботар С.В. Біоінформативний аналіз нуклеотидних послідовностей алелів генів короткостебловості пшениці Rht-B1 та Rht-D1 / Г.К. Кичигіна, Г.О. Чеботар, С.В. Чеботар // Вісник ОНУ. Серія біологія. - 2016. - Том 21, № 2 (39). - С. 79-87. Копитчук Т.Є. Цитогенетичні ефекти фунгіцидів у кореневій меристемі ячменю / Т.Є. Копитчук, О.Л. Січняк // Вісник ОНУ. Біологія. - 2015. - Т.20, вип 1(36). - С. 92-101. Моцний І.І. Ступінь фенотипового домінування та успадковуваність за ознакою висота рослини у гібридів пшениці з різними алелями Rht-генів / І.І. Моцний, А.І. Гончарова, Г.О.Чеботар, С.В. Чеботар // Цитология и генетика. - 2017. - Т. 51, №1. - С. 25-33. Пастернак С. Частоти генотипів і алелів за локусом ?-естерази, які трапляються в лабораторних популяціях окремих видів дрозофіл / С. Пастернак, А. Андрієвський // Вісник Львівського університету. Серія біологічна. - 2014. - Вип. 66. - С. 4-11. Січняк О. Л. Регулярність мейозу в ранніх генераціях гібридів м'якої пшениці зі штучною спельтою / О.Л. Січняк // Вісник ОНУ. Біологія. - 2018. - Т. 23, вип. 1(42). - С. 23-32. Січняк О.Л. Стійкість до борошнистої роси пшенично-чужорідних гібридів та батьківських форм / О.Л. Січняк, О.А. Васильєв // Вісник ОНУ. Біологія. - 2014. - Т. 19, №1(34). Січняк О.Л. Цитогенетичні ефекти екзо- та ендометаболітів шіі-таке в кореневій меристемі ячменю / О.Л. Січняк, С.Л. Мірось // Вісник ОНУ. Біологія. - 2016. - Т. 21, вип. 2. - С. 88-94. Січняк

О.Л. Ювенільна стійкість пшенично-чужорідних гібридів до збудників кореневих гнилей. Повідомлення ІІ. Реакція на Fusarium graminearum Schwabe / О.Л. Січняк, С.Л. Мірось, А.Ю. Жовтоног // Вісник сумського національного аграрного університету. Сер. Агрономія і біологія. - 2015. - Вип. 9 (30). - С. 59-63. Січняк О.Л. Ювенільна стійкість пшенично-чужорідних гібридів до збудників кореневих гнилей. Повідомлення І. Реакція на Bipolaris sorokiniana (Sacc. in Sorok.) Shoem. / О.Л. Січняк, С.Л. Мірось, А.В. Захаров // Вісник сумського національного аграрного університету. Сер. Агрономія і біологія. - 2015. - Вип. 9 (30). - С. 55-58. Чеботар Г.О. Зв'язок між генами короткостебловості та морозостійкістю / Г.О. Чеботар, С.В. Чеботар, О.І. Нагуляк, І.І. Моцний, Ю.М. Сиволап // Физиология растений и генетика. - 2015. - Том. 47, № 1. - С.36-46. Чеботар Г.О. Плейотропные эффекты гиббереллин-чувствительных и нечувствительных генов короткостебельности мягкой пшеницы в условиях Причерноморья / Г.О. Чеботар, С.В. Чеботар, И.И. Моцный // Цитология и генетика - 2016. - т. 50, № 1. - С. 26-35. Чеботарь Г.А. Плейотропные эффекты гиббереллин-чувствительных и нечувствительных генов короткостебельности мягкой пшеницы в условиях Причерноморья / Г.О. Чеботар, С.В. Чеботар, І.І. Моцний // Цитология и генетика. - 2016. - Т. 50, № 1. - С.26-35. Чепрас О.Г. Пристосованість Drosophila melanogaster за додавання до кормової суміші Pleurotus ostreatus / О.Г. Чепрас., Л.С. Ісакова, М.В. Прокоф'єва, С.Л. Мірось, С.В. Білоконь // Вісник ОНУ. Біологія. - 2018. - Т. 23, вип. 1(42). - С. 33-44. Chebotar G.A. Pleitropic effects of gibberellin-sensitie and gibberellin-insensitie dwarfing genes in common wheat of the southern steppe region of the Black Sea / G.A. Chebotar, S.V. Chebotar, I.I. Motsnyy // Cytology and Genetics. - 2016. - Vol. 50, № 1. - P. 20-27. Kolesnyk O.O. Associations of alleles of microsatellite markers with agronomical traits of modern bread winter wheat varieties in Southern Ukraine / O.O. Kolesnyk, O.M. Khokhlov, S.V. Chebotar // Plant Varieties Studying and protection. - 2016. - No 3 (32). - P. 19-29. Landjeva S. Genetic diversity of old bread wheat germplasm from the Black Sea region evaluated by microsatellites and agronomic traits / S. Landjeva, G. Ganeva, V. Korzun, D. Palejev, S. Chebotar, A. Kudrjavtsev // Genetic Resources and Crop Evolution. - 2014. - An International Journal 1-12 doi:10.1017/S1479262114000781. Nesterkina M. The influence of monoterpenoids and phenol derivatives on Drosophila melanogaster viability / M. Nesterkina, S. Bilokon, T. Alieksieieva, I. Chubyk, I. Kravchenko // Journal of Asia-Pacific Entomology. - 2018. - V. 21, I. 3. - P. 793-796.

8. Звітна документація

Кількість сторінок в звіті: 186

Мова звіту: Українська

Кількість файлів у звіті: 1

9. Заключні відомості

Перелік осіб-виконавців

Алєксєєва Тетяна Григорівна

Андрієвський Олександр Михайлович

Білоконь Світлана Василівна

Бакума Алла Олексіївна

Бахчеван Олена Леонідівна

Задерей Наталля Сергіївна

Копитчук Тетяна Євгенівеа

Мірось Світлана Леонідівна

Січняк Олександр Львович

Топораш Микола Костянтинович

Топтіков Валентин Анатолійович

Чеботар Галина Олександрівна

Керівник організації:

Коваль Ігор Миколайович

Керівники роботи:

Чеботар Сабіна Віталіївна

Керівник відділу реєстрації наукової діяльності УкрІНТЕІ

Юрченко Т.А.