Облікова картка ДіР

Image not found or type unknow

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0226U000287

Державний реєстраційний номер: 0124U000127

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 07-01-2026

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Підвищення ефективності одержання вихідного матеріалу ярого ячменю з кольоровим зерном за допомогою культури пиляків in vitro

Початок етапу: 01.2024

Закінчення етапу: 12.2025

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.): 589.200

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Підвищення ефективності одержання вихідного матеріалу ярого ячменю з кольоровим зерном за допомогою культури пиляків in vitro

Назва роботи англійською:

Increasing the efficiency of obtainment of starting materials of spring barley with pigmented grain using in vitro anther culture

Реферат українською:

Об`єкт дослідження – мінливість колекційних зразків ярого ячменю з кольоровим зерном та гібридних популяцій за здатністю до андрогенезу in vitro. Мета дослідження – визначити здатність до утворення гаплоїдів у культурі пиляків in vitro колекційних зразків ярого ячменю з кольоровим зерном, одержати андрогенні подвоєні гаплоїди на основі гібридного матеріалу, створеного із залученням цих зразків, удосконалити методи визначення рівня плоїдності рослин-регенерантів та оцінити частоту спонтанної диплоїдизації у рослин-регенерантів. Вперше визначено здатність до продукування гаплоїдів і подвоєних гаплоїдів у культурі пиляків invitroy восьми зразків ярого ячменю з кольоровим зерном з колекції Національного центру генетичних ресурсів рослин України. (НЦГРРУ). Виділено два зразки з чорним і жовтим зерном, які характеризувалися середньою здатністю до утворення андрогенних структур (калюсу та ембріоїдів) і нормально пігментованих рослин-регенерантів. Доповнено робочу колекцію, що включає зразки ярого ячменю, які поєднують певні цінні господарські ознаки із здатністю до утворення гаплоїдів у культурі пиляків invitro. За результатами дворічних досліджень щодо рівня прояву цінних господарських ознак вісім ліній R4 визнано перспективними для подання запиту на реєстрацію в НЦГРРУ. Досліджено можливість вирощування рослин-регенерантів ячменю в осінньо-зимовий період в умовах штучного клімату за енергозберігаючого температурно-світлового режиму з подальшим одержанням насіннєвого потомства у теплиці за природного освітлення. Встановлено, що субоптимальні умови (знижена освітленість і температура) сприяють збереженості рослин на рівні 90–95 %. Удосконалено метод визначення рівня плоїдності рослин-регенерантів шляхом вимірювання довжини замикаючих клітин продихів листків, який дозволяє проводити цитологічний аналіз на свіжому матеріалі, що забезпечує високу ефективність масового скринінгу і добору гаплоїдів для подвоєння числа їх хромосом

Реферат англійською:

The study object was variability of collection spring barley accessions with pigmented caryopses and hybrid populations in response to androgenesis in vitro. The purpose of the study was to determine the capability of colored-grain spring barley accessions for haploid induction in anther culture in vitro, to produce androgenetic doubled haploids from hybrids derived from these accessions, to improve methods for ploidy determination in regenerated plants, and to evaluate the frequency of their spontaneous chromosome doubling. For the first time, the abilities to produce haploids and doubled haploids in anther culture in vitro were evaluated for eight spring barley accessions with pigmented caryopses from the collection of the NCPGRU. Among them, two accessions with black and yellow caryopses and medium capacities for producing androgenetic structures and regenerated plants with normal pigmentation were selected. A working collection containing spring barley accessions that combined certain valuable agronomic characteristics with capacities for production of haploids and double haploids in anther culture in vitro was enriched. Based on the results of two-year investigations aimed at estimating levels of expression of valuable agronomic traits, eight high-yielding R4 lines were selected as promising ones for registration with the NCPGRU. The possibility for growing regenerated plants in an artificial climate during the autumn-winter period using energy-saving lighting and temperature modes followed by further plant growing and obtaining seed progeny in spring-summer period in greenhouse under the natural lighting was

investigated. It was found that suboptimal growth conditions fostered 90–95% survival and viability of plants. A method for ploidy determination in regenerated plants based on measurements of leaf stomatal cell length was developed to ensure highly efficient mass screening and selection of haploids for doubling their chromosome number

Індекс УДК: 633.1, 633/635:631.52, 633.14:631.527:575

Коди тематичних рубрик: 68.35.29, 68.35.03

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Білинська Олена Володимирівна

Науковий ступінь: к. б. н.

Вчене звання: с.н.с.

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Лінії подвоєних гаплоїдів ярого ячменю, одержані у культурі пиляків in vitro

Назва НТП англійською: Doubled haploid lines, produced via anther culture in vitro

НТП, яку передбачалося створити: Створено

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Інше (Лінії подвоєних гаплоїдів ярого ячменю)

Галузь застосування: A 01.11 Вирощування зернових культур (крім рису), бобових культур і насіння олійних культур; M 72.1 Дослідження й експериментальні розробки у сфері природничих і технічних наук

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Лінії подвоєних гаплоїдів ярого ячменю R1 (93 лінії), одержані методом культури пиляків in vitro на основі гібридів 11 комбінацій схрещування колекційних зразків з кольоровим зерном, сортів ярого ячменю та зразків Hordeum spontaneum. Лінії подвоєних гаплоїдів R2, одержані методом культури пиляків in vitro в рамках програми інтрогресивної гібридизації на основі міжвидових гібридів H. vulgare× H. spontaneum, серед яких виділено 12 ліній типу спонтанеум з менш ламким колосом, які передано для подальшого оцінювання до НЦГРРУ

Соціально-економічна спрямованість НТП: Економія енергоресурсів, Економія матеріалів, Підвищення продуктивності праці

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 01.2026

Закінчення етапу: 12.2029

Споживачі продукції: Національний центр генетичних ресурсів рослин України, Науково-дослідні установи НААН та НАНУ, у яких провадяться дослідження з експериментальної гаплоїдії, ЗВО з освітніми програмами з біології, біотехнології, біоінженерії, агрономії

Перспективні ринки: Україна

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:

Назва НТП українською: Методичні рекомендації з визначення рівня плоїдності рослин-регенерантів за допомогою світлової мікроскопії

Назва НТП англійською: Methodical recommendations (a manual) for ploidy level determination of

regenerated plants by means of the light microscopy

НТП, яку передбачалося створити: Створено

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Інше (Методичні рекомендації)

Галузь застосування: A 01.11 Вирощування зернових культур (крім рису), бобових культур і насіння олійних культур; M 72.1 Дослідження й експериментальні розробки у сфері природничих і технічних наук

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Методичні рекомендації «Визначення рівня плоїдності рослин-регенерантів ячменю та ріпаку, одержаних у культурі пиляків in vitro». Викладено методики диференціації гаплоїдів і спонтанних подвоєних гаплоїдів ячменю та ріпаку шляхом підрахунку кількості хромосом у клітинах зони росту корінців, а також за довжиною замикаючих клітин продихів і кількістю у цих клітинах хлоропластів. Удосконалено спосіб виготовлення цитологічних препаратів з листків рослин-регенерантів ячменю (з пробірок і пересаджених у грунт), який дозволяє проводити аналіз на свіжому матеріалі, уникаючи складної для злаків процедури видалення епідермісу та екстракції хлорофілу. Методика забезпечує високу ефективність масового скринінгу і добору гаплоїдів для подвоєння числа їх хромосом, сприяє істотному зменшенню трудових, часових, матеріальних і енергетичних витрат. Методика може бути використана у дослідженнях з визначення кількісних характеристик замикаючих клітин продихів як адаптивної ознаки до дії екстремальних чинників довкілля

Соціально-економічна спрямованість НТП: Економія енергоресурсів, Економія матеріалів, Підвищення продуктивності праці

Вплив НТП на довкілля: Удосконалені цитологічні методики непрямого визначення рівня плоїдності рослин-регенерантів, одержаних у культурі пиляків in vitro, відповідають вимогам до «зелених методів» («green methods»), дозволяють уникнути використання токсичних і потенційно шкідливих хімічних реактивів

Впровадження НТП: Впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 10.2025

Закінчення етапу: 12.2029

Споживачі продукції: Національний центр генетичних ресурсів рослин України, Науково-дослідні установи НААН та НАНУ, у яких провадяться дослідження з експериментальної гаплоїдії, ЗВО з освітніми програмами з біології, біотехнології, біоінженерії, агрономії

Перспективні ринки: Україна

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. Білинська О.В. Оцінювання впливу сульфату міді на індукцію морфогенних структур і регенерацію рослин у культурі пиляків in vitro ярого ячменю. Фактори експериментальної еволюції організмів // категорія Б. 2024. Т. 34. С. 121–126

2. Білинська О.В. Визначення рівня плоїдності рослин-регенерантів ячменю та ріпаку, одержаних у культурі пиляків invitro. Науково-методичні рекомендації. Х.: Інститут рослинництва ім. В.Я. Юр'єва НААН. 2025. 42 с.

3. Bilynska O.V., Bohuslavskyi R.L. Vernalization requirement of Hordeum spontaneum accessions and their derivatives. Natural sciences in the dialog of generations. Chisinau, RepublicofMoldova,Moldova State University(12–13 September 2024). P.253

4. Білинська О.В., Шелякіна Т.А. Реалізація генетичної стратегії підвищення ефективності експериментального андрогенезу invitro у ярого ячменю. Проблеми та досягнення сучасної біотехнології. Матеріали IV Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції. Харків: Національний фармацевтичний університет (Харків, 22 березня 2024 р.). Харків, 2024. С. 159–161

5. Білинська О.В.Одержання андрогенних гаплоїдів на основі міжвидових та міжсортових гібридів ячменю за використання довготривалої попередньої обробки колосся. Тернопільські біологічні читання – Ternopil Bioscience – 2024. Матеріали IV Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції. Тернопіль: Тернопільський національний педагогічний університет ім. В. Гнатюка (Тернопіль, 18–19 квітня 2024 р.). Тернопіль, 2024. С. С. 261–263

6. Білинська О.В. Здатність до андрогенезу invitro зразків ярого ячменю з кольоровим зерном та їхніх гібридів. Генетика і селекція в сучасному агрокомплексі.Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції. Умань: Уманський національний університет садівництва (Умань, 29–31 жовтня 2024 р.). Умань, 2024. С. 143–145

7. Bilynska O.V. Induced rooting in vitro as a prerequisite for mass production of doubled haploids in spring barley anther culture. «Сучасні технології в рослинництві». Матеріали Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції, присвяченої 150-річчю з дня народження видатного вітчизняного вченого-рослинника Рожественського Бориса Миколайовича. Інститут рослинництва ім. В.Я. Юр'єва.(Харків, 27–28 листопада 2024 р.). Харків, 2024. С. 204–206

8. Bilynska O.V. Gametic selection in anther culture in vitro of interspecific barley hybrids. Moleculargenetics, breeding, andbiotechnologyofcrops: achievementsandchallenges. Abst. Book of 1st InternationalScientificandPracticalConference.Instituteof Climate-Smart Agriculture. (Odesa, December 12, 2024). Odesa, 2024. P. 36–39

9. Bilynska O.V. Comparative study of morphogenesis in barley (Hordeumvulgare L) and rapeseed (Brassica napus L.) anther culture in vitro. Проблеми та досягнення сучасної біотехнології. Матеріали V Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції. Харків: Національний фармацевтичний університет (Харків, 28 березня 2025 р.). Харків, 2025. С. 7□8

10. Білинська О.В. Модельні об’єкти для розробки практичних занять з культури рослинних клітин, тканин та органів in vitro. "Хімія, біотехнології, екологія та освіта». Матер. IX Міжнародної науково-практичної інтернет- конференції. Полтава: ПДАУ (15□16 травня 2025 р.). Полтава, 2025. С. 195□200

11. Bilynska O.V. A simple method for determination of ploidy level in spring barley plants regenerated in anther culture in vitro. Селекція агрокультур в умовах змін клімату: напрями та пріоритети. Матер. IV Міжнародної науково-практичної конференції. Інститут кліматично орієнтованого сільського господарства НААН (Одеса, 12 вересня 2025 р.). Одеса, 2025. С. 76–78

X. Заключні відомості

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

Перелік осіб-виконавців

Богуславський Роман Львович
(к. б. н., старший науковий співробітник, 03.00.15)

Солонечна Ольга Володимирівна
(к. с.-г. н., с.н.с., 06.01.05)

Відповідальний за підготовку облікових документів — Фатєєва Олена Олександрівна

Телефон — +38(098)949-45-24

Реєстратор — Юрченко Тетяна Анатоліївна

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності — Юрченко Тетяна Анатоліївна

