

Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0824U000039

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 02-01-2024

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:



II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Шевченко Лариса Миколаївна

2. Larysa M. Shevchenko

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: 0009-0000-5213-4527

Вид дисертації: доктор філософії

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 201

Назва наукової спеціальності: Агрономія

Галузь / галузі знань: аграрні науки та продовольство

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: 37168 Агрономія

Дата захисту: 20-02-2024

Спеціальність за освітою: 7.130102 Агрономія

Місце роботи здобувача: Інститут рослинництва ім. В. Я. Юр'єва Національної академії аграрних наук України

Код за ЄДРПОУ: 00497176

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

Форма власності: Державна

Сфера управління: Національна академія аграрних наук України

Ідентифікатор ROR:

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): 4297-ДФ
64.366.006

Повне найменування юридичної особи: Інститут рослинництва ім. В. Я. Юр'єва Національної академії аграрних наук України

Код за ЄДРПОУ: 00497176

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

Форма власності: Державна

Сфера управління: Національна академія аграрних наук України

Ідентифікатор ROR:

IV. Відомості про підприємство, установу, організацію, в якій було виконано дисертацію

Повне найменування юридичної особи: Інститут рослинництва ім. В. Я. Юр'єва Національної академії аграрних наук України

Код за ЄДРПОУ: 00497176

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

Форма власності: Державна

Сфера управління: Національна академія аграрних наук України

Ідентифікатор ROR:

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації: Українська

Коди тематичних рубрик: 68.35.31, 68.35.03

Тема дисертації:

1. Селекційна цінність вихідного матеріалу гороху посівного з підвищеною посухостійкістю
2. Breeding Value of Field Pea Starting Material with Increased Drought Resistance

Реферат:

1. У дисертації наведено теоретичне узагальнення та нове вирішення важливого наукового завдання з встановлення селекційної цінності вихідного матеріалу гороху посівного з підвищеною посухостійкістю. Одержані результати у порівнянні із відомими відзначаються комплексністю вирішення завдання з використанням різних лабораторних методів визначення рівня посухостійкості сортів і селекційних ліній гороху, а також виділення цінних зразків із високим рівнем лабораторної посухостійкості і термостійкості. Вперше в умовах східного Лісостепу України визначено напівлетальну дозу (ЛД50) для проведення досліджень при встановленні лабораторної посухостійкості культури гороху шляхом пророщування на розчині ПЕГ-6000. Доведено, що при пророщуванні зразків на розчині ПЕГ-6000 концентрації 8,6% можна проводити як масовий добір зразків, так і індивідуальний добір рослин, що відрізняються активними

ростовими процесами, а на розчині ПЕГ-6000 концентрації 10,0% встановлювати саме посухостійкість, з відбором саме джерел за цією ознакою. Встановлено, що при визначенні особливостей реакції вихідного матеріалу гороху на пророщування в розчині осмотика ПЕГ-6000 концентрації 8,6% призводить до стимулювання ростових процесів кореня у деяких зразків. Проведено оцінку селекційного матеріалу гороху на розчині ПЕГ-6000, визначено еталонні зразки за рівнем лабораторної посухостійкості. Доведено, що визначення рівня лабораторної посухостійкості доцільно визначати на насінневному матеріалі двох років генерації. За рівнем стійкості до посухи у лабораторних умовах, а саме пророщуванням на розчині ПЕГ-6000, виділено еталонний зразок Камелот і зразки із високим рівнем стійкості Зекон, Рамонський77, Готік, Баритон, Благодатний та селекційні лінії СЛ 11-25 та СЛ 15-95. Визначено можливість застосування методу термотесту на горосі посівному та розроблено лабораторну експрес-методику термодіагностики та прогнозування лабораторної термостійкості. Вперше визначено граничні температури і експозиції для культури гороху. Було встановлено, що прогрівання насіння при температурі води понад 50°C є критичною для життєздатності насіння гороху і призводить до повної втрати схожості насіння. Доведено, що оцінка зразків гороху методом термотесту при $t=50^{\circ}\text{C}$ та експозиції 40 хв. буде чітко розподіляти зразки на жаростійкі та нестійкі до таких умов. Виділено зразки з високою жаростійкістю – сорти Інтенсивний 92, Гайдук, Девіз, Оплот та селекційні лінії СЛ 11-25, СЛ 17-46, СЛ 15-138. Так, зроблено висновок, що за результатами екологічного випробування сорти селекції ІР НААН за рівнем урожайності і стабільності цілком задовольняють вимоги виробників і можуть гарантувати отримання стабільних урожаїв насіння гороху і товарної продукції. Селекційні лінії СЛ 10-84, СЛ 11-84(85), СЛ 15-154 та СЛ 15-134 які були оцінені здобувачем на стійкість до посухи і у лабораторних умовах, і у екологічному випробуванні під назвами Капітан, Аякс, Гетьман (Сотник) та Обрій, співавтором яких є здобувач, передано на кваліфікаційну експертизу відповідно з 2018 р., 2020 р., 2021р. та 2022 р. на придатність до поширення в Україні. Сорти Капітан та Аякс внесено в Державний реєстр сортів рослин придатних до поширення в Україні з 2021 р. та 2023 р.

2. The thesis presents a theoretical synthesis of and a new solution to the important scientific problem of evaluating the breeding value of field pea starting material with increased drought resistance. Compared to known results, the obtained results differ by an integrated approach to solving this problem using various laboratory methods to assess drought resistance of pea cultivars and breeding lines and to select valuable accessions with high laboratory drought resistance and heat resistance. For the first time in the eastern forest-steppe of Ukraine, a semi-lethal dose (LD50) was determined for studies of laboratory drought resistance of the pea crop by germination in a PEG-6000 solution. It was proven that germination of accessions in 8.6% PEG-6000 solution allowed for both mass selection of accessions and individual selection of plants that were noticeable for active growth. With 10.0% PEG-6000 solution, drought resistance was evaluated and sources of this trait were selected. When peculiarities of the responses of the pea starting material to germination in osmoticum solutions were investigated, it was found that 8.6% PEG-6000 stimulated growth processes in roots of some accessions. The pea breeding material was evaluated in PEG-6000 solution; reference accessions were chosen by levels of laboratory drought resistance. It was proven that the determination of laboratory drought resistance of seeds of two generations was advisable. By laboratory drought resistance, specifically by germination in PEG-6000 solution, the reference accession, ('Kamelot'), highly resistant cultivars ('Zekon', 'Ramonskyi 77', 'Hotik', 'Baryton', and 'Blahodatnyi'), and highly resistant breeding lines ('SL 11-25' and 'SL 15-95') were selected. A possibility of using the thermotest method on field pea was demonstrated and a laboratory express method of thermodiagnosics and prediction of laboratory heat resistance was developed. Limiting temperatures and exposures for the pea crop were established for the first time. It was revealed that heating seeds at a water temperature of above 50°C was critical for the viability of pea seeds and led to a complete loss of seed germinability. It was proven that the assessment of pea accessions by the thermotest method with 40-minute exposure at 50°C would clearly categorize them into heat-resistant and heat-susceptible. The following highly heat-resistant accessions were selected: cvs. 'Intensyvnyi 92', 'Haiduk', 'Deviz', and 'Oplot' and breeding lines 'SL 11-25', 'SL 17-46', and 'SL 15-138'. It was concluded that, according to the results of the environmental trials, the cultivars bred at the PPI NAAS fully satisfy the requirements of producers in terms of yield and stability and can guarantee sustainable harvesting pea

seeds and obtaining marketable products. Breeding lines 'SL 10-84', 'SL 11-84(85)', 'SL 15-154', and 'SL 15-134', which were evaluated by the applicant for resistance to drought both in the laboratory and in the environmental trials under the names of 'Kapitan', 'Aiaks', 'Hetman' (Sotnyk), and 'Obrii', (the applicant is a co-author of these accessions), were submitted for qualification examination in 2018, 2020, 2021 and 2022, respectively, for suitability for dissemination in Ukraine. Cvs. 'Kapitan' and 'Aiaks' have been cataloged in the State Register of Plant Varieties Suitable for Dissemination in Ukraine since 2021 and 2023, respectively.

Державний реєстраційний номер ДіР:

Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки: Фундаментальні наукові дослідження з найбільш важливих проблем розвитку науково-технічного, соціально-економічного, суспільно-політичного, людського потенціалу для забезпечення конкурентоспроможності України у світі та сталого розвитку суспільства і держави

Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності: Технологічне оновлення та розвиток агропромислового комплексу

Підсумки дослідження: Нове вирішення актуального наукового завдання

Публікації:

- 1. Василенко А.О., Безуглий І.М., Шевченко Л.Н., Штельма А.М., Ільченко Н.К. Абіотичні фактори і реалізація потенціалу сортів гороху. Селекція і насінництво. 2018. Вип. 113. С. 35–44. DOI:10.30835/2413-7510.2018.134356.
- 2. Shevchenko L.M., Vasylenko A.O., Sichkar V.I., Vus N.O., Bezuglyi I.M., Solomonov R.V., Shtelma A.M., Glyantsev A.V. Environmental trial of pea breeding accessions. Sel. Nasinn. 2021. Issue 119. P. 53–62. DOI:10.30835/2413-7510.2021.237003.
- 3. Василенко А.О., Безуглий І.М., Шевченко Л.М., Штельма А.М., Глянцев А.В., Шелякіна Т.А. Створення селекційного матеріалу гороху з підвищеною якістю насіння. Селекція і насінництво. 2018. Випуск 114. С. 18–25. DOI:10.30835/2413-7510.2018.152127
- 4. Shevchenko L.M. Laboratory drought resistance of pea breeding accessions in PEG-6000. Sel. Nasinn. 2021. Issue 120. P. 33–44. DOI:10.30835/2413-7510.2021.251035
- 5. Vasylenko A.O., Vus N.O., Ponurenko S.H., Shevchenko L.M., Bezuhlyi I.M., Glyantsev A.V. Advanced correlation analysis of the performance of pea varieties. Sel. Nasinn. 2023. Issue 123. P. 6–17. DOI:10.30835/2413-7510.2023.283642
- 6. Vus Nadiia, Vasylenko Antonina, Lutenko Vyacheslav, Kobzyeva Lyubov, Besuhla Olha, Shevchenko Larisa, Ponurenko Sergey, Feng Baili, Saliy Dmitry, Concentration effect of polyethylene glycol in evaluation of grain legumes for drought tolerance. ŽEMĖS ŪKIO MOKSLAI. 2020. T. 27. Nr. 2, P. 149–159. DOI:10.6001/zemesukiomokslai.v27i2.4337.
- 7. Шевченко Л.М. Вплив погодних умов на урожайність сортів гороху. «Наукові засади підвищення ефективності сільськогосподарського виробництва» Міжнародна науково-практична конференція 23–24 жовтня 2017 р., Харківський національний аграрний університет ім. В.В. Докучаєва / М-во агр. політики. Харків: ХНАУ ім. В.В. Докучаєва, 2017. С. 380–381
- 8. Василенко А.О., Безуглий І.М., Шевченко Л.М., Штельма А.М.. Методичні аспекти визначення адаптивної здатності сортів гороху. «Кліматичні зміни та сільське господарство, виклики для аграрної науки та освіти»: збірник тез міжнародної науково-практичної конференції за участю ФАО (м. Київ, 13–14 березня 2018 р.). Київ, 2018. С. 292–296
- 9. Василенко А.О., Шевченко Л.Н., Безуглий І.М., Штельма А.М., Глянцев А.В. Урожайність сортів гороху і абіотичні фактори. VII міжнародна наукова конференція «Селекційно-генетична наука і освіта» (Парієві читання). Матеріали VII міжнародної наукової конференції (м. Умань 19–21 березня 2018 року). Умань, 2018. С. 56–59

- 10. Шевченко Л.Н., Василенко А.О., Силенко С.І., Безуглий І.М., Глянцев А.В., Штельма А.М. Взаємозв'язки між ознаками продуктивності зразків гороху. Селекційно-генетична наука і освіта (Парієві читання). Матеріали VIII Міжнародної наукової конференції (м. Умань, 18–20 березня 2019 р.). Умань. 2019. С. 277–280
- 11. Шевченко Л.М., Василенко А.О., Безуглий І.М., Січкач В.І., Силенко С.І. Екологічне сортовипробування гороху: «Еколого-генетичні аспекти в селекції польових культур в умовах змін клімату», матеріали Міжнародної науково-практичної конференції, присвяченої 90-річчю з дня народження генетика, селекціонера, професора М. М. Чекаліна (м. Полтава, 18–19 квітня 2019 р.). Полтава. 2019. С. 51–52
- 12. Шевченко Л.М., Василенко А.О., Безуглий І.М., Визначення посухостійкості гороху в лабораторних умовах: «Гончарівські читання», матеріали Міжнародної науково-практичної конференції, присвяченої 90-річчю з дня народження доктора сільськогосподарських наук, професора Гончарова Миколи Демяновича, (м. Суми, 24–25 травня 2019 р.). Суми. 2019. С. 75–77
- 13. Безуглий І.М., Василенко А.О., Шевченко Л.М., Штельма А.М., Глянцев А.В. Селекція гороху в Інституті рослинництва імені В.Я. Юр'єва. «Підвищення ефективності селекції та рослинництва у сучасних умовах», збірник тез Міжнародної наукової конференції, присвяченої пам'яті та науковій спадщині видатного вченого Василя Яковича Юр'єва (м. Харків, 3–5 липня 2019 р.). Харків, 2019. С. 38–39
- 14. Vus N., Vasilenko A., Lyutenko V., Kobyzeva L., Shevchenko L. Assessment of drought resistance of pea accessions from the national center for plant genetic resources of Ukraine at different concentrations of PEG-6000. Life sciences in the dialogue of generations: Connections between universities, academia and business community. The National Conference with International Participation (Chisinau, Republic of Moldova, 21–22 October 2019). Chisinau. 2019. P. 55–56
- 15. Борисенко А.О., Вус Н.О., Василенко А.О., Шевченко Л.М. Посухостійкість колекційних зразків нуту за дії ПЕГ-6000. «Сучасна біологія рослин: теоретичні та прикладні аспекти», присвячена 130-річчю кафедри фізіології і біохімії рослин та мікроорганізмів Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна. Тези доповідей V Міжнародної наукової конференції (2–3 лютого, 2020 р., м. Харків, Україна). Харків: ХНУ ім. В.Н. Каразіна, 2020. С. 44–46
- 16. Шевченко Л.М., Вус Н.О., Василенко А.О. Посухостійкість сортів гороху за дії ПЕГ-6000. Селекційно-генетична наука і освіта (Парієві читання). Матеріали IX Міжнародної наукової конференції (м. Умань, 19 березня 2020 р.). Умань, 2020. С. 238–243
- 17. Vasylenko Antonina, Bezugly Igor, Vus Nadiia, Shevchenko Larisa, Glyantsev Andriy. Current situation of pea production and prospects of breeding programs. “Современные направления селекционного и технологического усовершенствования зерновых колосовых и зернобобовых культур” Международная научная конференция, НИИ ПК «Селекция», мун. Белць, 29–30 июня 2021 года. С.85–92
- 18. Василенко А.О., Шевченко Л.М., Безуглий І.М., Глянцев А.М., Вус Н.О. Культура гороху у забезпеченні продовольчої безпеки. «Кліматичні зміни та сільське господарство. Виклики для аграрної науки та освіти». Матеріали IV Міжнародної науково-практичної конференції, м. Київ. 21 квітня 2021 року. С. 127–129
- 19. Вус Н.О., Василенко А.О., Шевченко Л.М. Диференціація зразків національної колекції сочевиці за рівнем посухостійкості на розчині ПЕГ-6000 різних концентрацій. «Фактори експериментальної еволюції організмів». XVI Міжнародна наукова конференція (м. Кам'янець-Подільський, 20–25 вересня 2021 року). Кам'янець-Подільський, 2021. С. 68–73
- 20. Shevchenko L., Tokar I., Vasylenko A., Vus N., Bezugly I. Determination of pea starting material heat resistance by thermotest laboratory method. Construction of Sino-Belarusian Agricultural Science and Technology Demonstration Park in 2021 & The “Belt and Road” Minor Grain Crops Technology Innovation Forum. Northwest A & F University, Belarusian State Agricultural Academy, Plant Production Institute nd. After V. Ya. Yuriev of NAAS of Ukraine, Shaanxi Crop Society, Shaanxi Science and Technology Association. November 8, 2021. China, Yangling. P. 18–19

- 21. Shevchenko L.M., Vasylenko A.O., Vus N.O., Ponurenko S.H., Tokar I.V. Verification of the method of heat stress assessment for pea seed germination. Стрес і адаптація рослин: Тези доповідей II-ої міжнародної наукової конференції, присвяченої 125-річчю від дня народження професора Ф.П. Мацкова (Харків, 7–8 червня 2023 р.). Харків, 2023. С. 159–160 [Електронне видання]
- 22. Shevchenko L.M., Vasylenko A.O., Vus N.O. Comparison of the level of depression of peas under heat and drought stress. VIth National conference with international participation: Natural sciences in the dialog of generations. Chisinau, Republic of Moldova, on 14–15 September 2023. Chişinău : CEP USM. 2023. P. 68

Наукова (науково-технічна) продукція: сорти рослин

Соціально-економічна спрямованість: створення принципово нової продукції (матеріалів, технологій тощо) для забезпечення експортного потенціалу та заміщенню імпорту

Охоронні документи на ОПІВ:

Впровадження результатів дисертації: Впроваджено

Зв'язок з науковими темами: 0116U001044, 0121U100555

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Василенко Антоніна Олександрівна
2. Antonina O. Vasylenko

Кваліфікація: к. с.-г. н., старший науковий співробітник, 06.01.05

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0003-0081-5894

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Інститут рослинництва ім. В. Я. Юр'єва Національної академії аграрних наук України

Код за ЄДРПОУ: 00497176

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

Форма власності: Державна

Сфера управління: Національна академія аграрних наук України

Ідентифікатор ROR:

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Сергієнко Оксана Володимирівна
2. Oksana V. Serhienko

Кваліфікація: д. с.-г. н., старший науковий співробітник, 06.01.05

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-2754-306X

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Інститут овочівництва і баштанництва Національної академії аграрних наук України

Код за ЄДРПОУ: 00497124

Місцезнаходження: вул. Інститутська, буд. 1, с. Селекційне, Харківський р-н., 62478, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Національна академія аграрних наук України

Ідентифікатор ROR:

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Криворученко Роман Володимирович

2. Roman V. Kryvoruchenko

Кваліфікація: к. с.-г. н., доц., 06.01.05

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0003-1943-8486

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Державний біотехнологічний університет

Код за ЄДРПОУ: 44234755

Місцезнаходження: вул. Алчевських, буд. 44, Харків, Харківський р-н., 61002, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Рецензенти**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Попов Сергій Іванович

2. Serhii I. Popov

Кваліфікація: д. с.-г. н., професор, 06.01.09

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-1101-4454

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Інститут рослинництва ім. В. Я. Юр'єва Національної академії аграрних наук України

Код за ЄДРПОУ: 00497176

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

Форма власності: Державна

Сфера управління: Національна академія аграрних наук України

Ідентифікатор ROR:

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Васько Наталія Іванівна
2. Nataliia I. Vasko

Кваліфікація: д. с.-г. н., старший науковий співробітник, 06.01.05**Ідентифікатор ORCID ID:** 0000-0002-2421-1625**Додаткова інформація:****Повне найменування юридичної особи:** Інститут рослинництва ім. В. Я. Юр'єва Національної академії аграрних наук України**Код за ЄДРПОУ:** 00497176**Місцезнаходження:** проспект Московський, буд. 142, Харків, Харківський р-н., 61060, Україна**Форма власності:** Державна**Сфера управління:** Національна академія аграрних наук України**Ідентифікатор ROR:****VIII. Заключні відомості****Власне Прізвище Ім'я По-батькові
голови ради**

Кириченко Віктор Васильович

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові
головуючого на засіданні**

Кириченко Віктор Васильович

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Фатеева Олена Олександрівна

Реєстратор

УкрІНТЕІ

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

Юрченко Тетяна Анатоліївна