

Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0826U004695

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 19-08-2026

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:



II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Кулик Олександр Віталійович

2. Oleksandr V. Kulyk

Кваліфікація: 201

Ідентифікатор ORCID ID: 0009-0004-3408-0405

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: Агрономія

Дата захисту: 11-09-2026

Спеціальність за освітою: Агрономія

Місце роботи здобувача: Державна установа "Інститут зернових культур" Національної академії аграрних наук України

Код за ЄДРПОУ: 00496662

Місцезнаходження: вул. Володимира Вернадського, Дніпро, Дніпровський р-н., 49027, 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): PhD 16919

Повне найменування юридичної особи: Державна установа "Інститут зернових культур"
Національної академії аграрних наук України

Код за ЄДРПОУ: 00496662

Місцезнаходження: вул. Володимира Вернадського, Дніпро, Дніпровський р-н., 49027, 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: Державна установа "Інститут зернових культур"
Національної академії аграрних наук України

Код за ЄДРПОУ: 00496662

Місцезнаходження: вул. Володимира Вернадського, Дніпро, Дніпровський р-н., 49027, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Національна академія аграрних наук України

Ідентифікатор ROR:

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації: Українська

Коди тематичних рубрик: 68.35.29, 68.35.03

Тема дисертації:

1. Ідентифікація скоростиглого вихідного матеріалу кукурудзи південного екотипу та найбільш ефективних гетерозисних моделей
2. Identification of early-maturing source material for southern ecotype maize and the most effective heterotic models

Реферат/анотація:

1. Дисертаційну роботу присвячено вирішенню актуального наукового завдання сучасної селекції кукурудзи – створенню та ідентифікації скоростиглого вихідного матеріалу південного екотипу, здатного забезпечувати стабільну реалізацію генетичного потенціалу продуктивності в умовах недостатнього та нестабільного зволоження Степу України. Актуальність дослідження визначається посиленням впливу глобальних кліматичних змін, пов'язаних з підвищенням температурного режиму, збільшенням тривалості посушливих періодів, нерівномірністю розподілу атмосферних опадів на виробництво кукурудзи та зростанням ризиків втрати продуктивності сучасних гібридів. За таких умов особливого значення набуває створення скоростиглих генотипів, які поєднують високу продуктивність, інтенсивну вологовіддачу зерном,

технологічність, стійкість до біотичних та абіотичних стресів, стабільність прояву господарсько-цінних ознак. Метою дослідження було теоретично обґрунтувати та експериментально підтвердити ефективність створення та використання скоростиглого селекційного матеріалу кукурудзи південного екотипу для підвищення стабільності врожайності в зоні Степу, провести його комплексну оцінку за основними селекційними ознаками, визначити особливості формування продуктивності й адаптивності та виявити перспективні гетерозисні моделі для створення нових гібридів. Дослідження проводили у 2023–2025 рр. у Державній установі Інститут зернових культур НААН України. Об'єктом досліджень були 302 скоростиглі самозапилені сім'ї генерацій S_0 – S_4 , створені на основі сестринських гібридів південного екотипу, їх тесткриси та новостворені міжлінійні гібриди кукурудзи. Для комплексного оцінювання селекційного матеріалу застосовували польові, лабораторні, біометричні та генетико-статистичні методи досліджень. Оцінювали морфобіологічні і господарсько-цінні ознаки, аналізували структури продуктивності, визначали загальну та специфічну комбінаційну здатність, а також показники адаптивності. Застосовували кореляційний, регресійний, кластерний аналіз та метод головних компонент. Наукова новизна роботи полягає у комплексній ідентифікації нового скоростиглого вихідного матеріалу кукурудзи південного екотипу за показниками продуктивності, скоростиглості, адаптивності та комбінаційної здатності. Вперше для інбредних сімей різних генерацій встановлено закономірності формування продуктивності за контрастних гідротермічних умов вирощування, визначено найбільш інформативні морфобіологічні критерії добору, ідентифіковано джерела підвищеної адаптивності та високої комбінаційної здатності. Удосконалено систему оцінювання скоростиглого селекційного матеріалу шляхом комплексного використання методів кореляційного, регресійного, багатовимірного аналізу та випробування тесткрисів, що дозволило встановити взаємозв'язки між структурними компонентами продуктивності, адаптивністю та рівнем прояву гетерозису. У результаті трирічного оцінювання 302 скоростиглих інбредних сімей встановлено значну генотипову диференціацію за комплексом морфобіологічних та господарсько-цінних ознак. Контрастні погодні умови 2023–2025 рр. дозволили визначити особливості реакції генотипів на абіотичний стрес та виділити джерела стабільності продуктивності. Визначено вплив стресових умов на основі показників сімей. Встановлено, що середня продуктивність сімей становила 75,5 г/рослину у 2023 р., тоді як за умов посухи в 2024 і 2025 рр. знижувалася до 41,8 та 42,9 г/рослину відповідно. Доведено, що найвищу стійкість в несприятливих умовах вирощування проявили потомства отримані на базі комбінації ДК2815 × ДК247МВ, які знизили продуктивність в середньому лише на 11,5 %. Порівняння зі стандартом ДК315СВ3М підтвердило високу селекційну цінність нового матеріалу: окремі генотипи перевищували стандарт за продуктивністю на 41,7–71,6 % навіть у посушливих умовах. Встановлено, що продуктивність селекційних форм в досліді формувалася під впливом комплексу взаємопов'язаних ознак. Найтісніші позитивні кореляції виявлено між продуктивністю та масою 1000 зерен ($r = 0,726$), довжиною качана ($r = 0,604$), кількістю зерен у ряду ($r = 0,557$), висотою прикріплення качана ($r = 0,534$) і висотою рослин ($r = 0,523$). За результатами множинного регресійного аналізу незалежний статистично значущий внесок у формування продуктивності забезпечували довжина качана ($p = 0,60$; $p = 0,03$) та діаметр качана ($p = 0,29$; $p < 0,001$), що визначає їх як найбільш ефективні критерії селекційного добору. Методи головних компонент і кластерний аналіз дозволили встановити структуру фенотипової мінливості та виділити групи генотипів із оптимальним поєднанням скоростиглості, продуктивності й адаптивності.

2. The relevance of this dissertation is determined by the urgency of addressing a key scientific challenge in modern maize breeding: the development and identification of early-maturing source material of the southern ecotype, capable of consistently realising its genetic productivity potential under insufficient and unstable moisture conditions in the Steppe zone of Ukraine. The relevance of the research is determined by the increasing impact of global climate change on maize production, as evidenced by rising temperatures, longer periods of drought, uneven distribution of rainfall and a growing risk of yield losses in modern hybrids. Under such conditions, the development of early-maturing genotypes that combine high productivity, accelerated grain moisture-yielding ability, suitability for modern cultivation technologies, resistance to abiotic stresses and the stable manifestation of valuable economic traits takes on particular importance. The research was aimed at theoretically substantiating and experimentally confirming the effectiveness of developing early-maturing maize

breeding material of the southern ecotype, to conduct a comprehensive assessment of this material based on morphobiological, agronomic and genetic parameters, to identify patterns in the development of productivity and adaptability, and to develop promising heterosis models for the breeding of new hybrids. The research was conducted at the State Enterprise Institute of Grain Crops of NAAS of Ukraine in 2023–2025. The research focused on 302 early-maturing, self-pollinating families of S₀–S₀ generations, derived from sister hybrids of the southern ecotype, their test crosses and newly developed interline maize hybrids. Field, laboratory, biometric, and genetic-statistical research methods were applied for the comprehensive assessment of the breeding material. We evaluated morphobiological and valuable economic traits, analysed the structure of productivity, determined general and specific combining ability (GCA and SCA), assessed adaptability, as well as applied correlation, regression and cluster analysis, and the principal component analysis (PCA). Scientific novelty of the work involves the comprehensive identification of a new generation of early-maturing maize source material of the southern ecotype based on the combination of productivity, early maturity, adaptability, and combining ability. The patterns governing the formation of productivity under contrasting hydrothermal growing conditions have been established for the first time in the inbred families developed, the most informative morphobiological selection criteria have been determined, and the sources of enhanced adaptability and high combining ability have been identified. The system for assessing early-maturing breeding material has been improved through the integrated application of correlation, regression and multivariate analysis methods, as well as test cross trials, which has allowed the identification of relationships between the components of productivity, adaptability and the degree of heterosis. A three-year assessment of 302 early-maturing inbred families revealed significant genotypic differentiation across a range of morphobiological and valuable economic traits. The contrasting weather conditions of 2023–2025 allowed us to identify the specific responses of genotypes to abiotic stress and to pinpoint sources of productivity stability. The average productivity of the studied families was 75.5 g/plant in 2023, whereas under drought conditions it decreased to 41.8 and 42.9 g/plant in 2024 and 2025, respectively. The highest resistance to adverse environmental conditions was observed in the offspring of the DK2815 × DK247MV combination. Thus, the decrease in productivity was only 11.5 %, whereas in the offspring of DK2835 × DK247MV this indicator reached 74.4 %. A comparison with the DK315SVZM standard confirmed the high breeding value of the new material: individual genotypes outperformed the standard by 41.7–71.6 % in terms of productivity, even under drought conditions. The study found that productivity was influenced by a complex of interrelated traits. The closest positive correlations were found between productivity and 1,000-grain weight ($r = 0.726$), ear length ($r = 0.604$), number of grains per row ($r = 0.557$), ear insertion height ($r = 0.534$), and plant height ($r = 0.523$). According to the results of multiple regression analysis, ear length ($\beta = 0.60$; $p = 0.03$) and ear diameter ($\beta = 0.29$; $p < 0.001$) made a statistically significant independent contribution to yield, identifying them as the most effective criteria for selection. Principal component analysis and cluster analysis allowed us to determine the structure of phenotypic variability and to identify groups of genotypes with an optimal combination of early maturity, productivity and adaptability.

Державний реєстраційний номер ДіР:

Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки: Науки про життя, нові технології профілактики та лікування найпоширеніших захворювань

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

Підсумки дослідження: Нове вирішення актуального наукового завдання

Публікації:

- 1. Черчель В. Ю., Кулик О. В. Особливості прояву елементів структури врожаю скоростиглих самозапилених сімей S₄–S₅ кукурудзи за різних погодних умов. Зернові культури. 2025. Том 9. № 2. С. 198–206. DOI: <https://doi.org/10.31867/2523-4544/0379>

- 2. Кулик О. В. Взаємодія генотипу та середовища у визначенні продуктивності скоростиглого вихідного матеріалу кукурудзи (*Zea mays* L.). Зернові культури. 2026. Т. 10, № 1. С. 83–91. DOI: <https://doi.org/10.31867/-2523-4544/0413>
- 3. Cherchel V., Kulyk O. Evaluation of productivity components and their interrelationships in early-maturing inbred maize families. *Modern Phytomorphology*. 2026. Vol. 20. P. 623–626. DOI: <https://doi.org/10.5281/-zenodo.200623>
- 4. Черчель В. Ю., Кулик О. В. Ідентифікація скоростиглих ліній кукурудзи південного екотипу та їхніх гетерозисних моделей. Вклад наукових інвестицій у розвиток агропромислового комплексу в умовах обмеженого ресурсного забезпечення та флуктуацій клімату : матеріали Міжнар. науково-практ. інтернет-конф. молодих уч. і спеціалістів (Дніпро, 16 берез. 2023 р.). Дніпро, 2023. С. 7–8.
- 5. А. с. № 250521. Кукурудза звичайна. (*Zea mays* L.). ДН Явір. / Черчель В. Ю, Дзюбецький Б. В., Боденко Н.А., Гайдаш О.Л., Ольховик М.С., Круглова М.О., Купар Ю.Ю., Кулик О.В., Коробко Ю. А., Костенко В.В. (Україна). № 24009040; заяв. 26.12.2025; опубл. в Бюлетені «Охорона прав на сорти рослин» офіційне видання. № 12. 2025. С. 91. / Міністерство економіки, довкілля та сільського господарства України.
- 6. А. с. № 250070 Кукурудза звичайна. (*Zea mays* L.). ДН Буча. / Черчель В. Ю, Дзюбецький Б. В., Боденко Н.А., Гайдаш О.Л., Абельмасов О.В., Ковальов Д.В., Круглова М.О., Купар Ю.Ю., Кулик О.В., Коробко Ю. А. (Україна). № 23009009; заяв. 07.02.2025; опубл. в Бюлетені «Охорона прав на сорти рослин» офіційне видання. № 1. 2025. С. 50. / Міністерство аграрної політики і продовольства України.
- 7. Інноваційні підходи у створенні, адаптації та оцінці вихідного матеріалу кукурудзи на стресолерантність : науково-методичні рекомендації / Б. В. Дзюбецький, В. Ю. Черчель, А. В. Алдошин, Н. А. Боденко, О. Л. Гайдаш, Д. С. Купріченков, М. О. Круглова, Е. М. Федоренко, Д. В. Ковальов, Л. В. Томаш, Д. В. Козарійчук, В. В. Костенко, О. В. Кулик, В. О. Гайдабура, А. В. Бебех. Вид. 2-ге, доопр. і допов. Вінниця : ТВОРИ, 2026. 52 с. DOI: [doi.org-2026.03.12.01-52/022](https://doi.org/10.31867/-2026.03.12.01-52/022)

Наукова (науково-технічна) продукція: сорти рослин

Соціально-економічна спрямованість: збільшення обсягів виробництва

Охоронні документи на ОПВ:

Сорти рослин, породи тварин

1. А. с. № 250521. Кукурудза звичайна. (*Zea mays* L.). ДН Явір. / Черчель В. Ю, Дзюбецький Б. В., Боденко Н.А., Гайдаш О.Л., Ольховик М.С., Круглова М.О., Купар Ю.Ю., Кулик О.В., Коробко Ю. А., Костенко В.В. (Україна). № 24009040; заяв. 26.12.2025; опубл. в Бюлетені «Охорона прав на сорти рослин» офіційне видання. № 12. 2025. С. 91. / Міністерство економіки, довкілля та сільського господарства України.
2. А. с. № 250070 Кукурудза звичайна. (*Zea mays* L.). ДН Буча. / Черчель В. Ю, Дзюбецький Б. В., Боденко Н.А., Гайдаш О.Л., Абельмасов О.В., Ковальов Д.В., Круглова М.О., Купар Ю.Ю., Кулик О.В., Коробко Ю. А. (Україна). № 23009009; заяв. 07.02.2025; опубл. в Бюлетені «Охорона прав на сорти рослин» офіційне видання. № 1. 2025. С. 50. / Міністерство аграрної політики і продовольства України.

Впровадження результатів дисертації: Впроваджено

Зв'язок з науковими темами: 0121U108630

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Черчель Владислав Юрійович

2. Vladyslav Y. Cherchel

Кваліфікація: д. с.-г. н., професор, академік, 06.01.05

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-0429-4961

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Державна установа "Інститут зернових культур"
Національної академії аграрних наук України

Код за ЄДРПОУ: 00496662

Місцезнаходження: вул. Володимира Вернадського, Дніпро, Дніпровський р-н., 49027, 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. Кузьмишина Наталія Василівна

2. Nataliia V. Kuzmyshyna

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

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0001-8046-1760

Додаткова інформація:

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

Код за ЄДРПОУ: 00497176

Місцезнаходження: проспект Героїв Харькова, 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. Полякова Ірина Олексіївна

2. Iryna O. Poliakova

Кваліфікація: д. с.-г. н., професор, 06.01.05

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0003-3181-3111

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Запорізький національний університет

Код за ЄДРПОУ: 02125243

Місцезнаходження: вул. Університетська, Запоріжжя, Запорізький р-н., 69011, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Рецензенти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Лупітько Оксана Іванівна

2. Oksana I. Lupitko

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

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0003-0434-1382

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Державна установа "Інститут зернових культур"
Національної академії аграрних наук України

Код за ЄДРПОУ: 00496662

Місцезнаходження: вул. Володимира Вернадського, Дніпро, Дніпровський р-н., 49027, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Національна академія аграрних наук України

Ідентифікатор ROR:

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Яланський Олександр Володимирович

2. Olexander V. Yalansky

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

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-6686-4165

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Державна установа "Інститут зернових культур"
Національної академії аграрних наук України

Код за ЄДРПОУ: 00496662

Місцезнаходження: вул. Володимира Вернадського, Дніпро, Дніпровський р-н., 49027, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Національна академія аграрних наук України

Ідентифікатор ROR:

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові
голови ради

Кирпа Микола Якович

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

Кирпа Микола Якович

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Маршалкіна Тетяна Вікторівна

Реєстратор

Юрченко Тетяна Анатоліївна

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



Юрченко Тетяна Анатоліївна