

Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0826U002678

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 19-06-2026

Статус: Запланована

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:



II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Богомаз Сергій Олександрович

2. Serhii O. Bohomaz

Кваліфікація: аспірант

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

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: 24-07-2026

Спеціальність за освітою: Агрономія

Місце роботи здобувача: Вінницький національний аграрний університет

Код за ЄДРПОУ: 00497236

Місцезнаходження: вул. Сонячна, Вінниця, Вінницький р-н., 21008, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): PhD 14629

Повне найменування юридичної особи: Вінницький національний аграрний університет

Код за ЄДРПОУ: 00497236

Місцезнаходження: вул. Сонячна, Вінниця, Вінницький р-н., 21008, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

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

Повне найменування юридичної особи: Вінницький національний аграрний університет

Код за ЄДРПОУ: 00497236

Місцезнаходження: вул. Сонячна, Вінниця, Вінницький р-н., 21008, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації: Українська

Коди тематичних рубрик: 68.35.29

Тема дисертації:

1. Застосування цифрових технологій при вирощуванні кукурудзи на зерно в умовах зони нестійкого зволоження Лісостепу правобережного
2. Application of digital technologies in growing corn for grain under the conditions of the unstable moisture zone of the Right-Bank ForestSteppe

Реферат/анотація:

1. Дисертаційна робота присвячена дослідженню процесів росту й розвитку рослин гібридів кукурудзи, формування високої фотосинтетичної продуктивності, підвищення урожайності та якості зерна завдяки оптимізації системи живлення макро- і мікроелементами та просторового розміщення рослин із урахуванням потреб до забезпечення їх факторами життя. Наукова новизна. Уперше для умов Лісостепу правобережного зони нестійкого зволоження проведено наукове обґрунтування та практичну розробку заходів оптимізації живлення за використання супутникових знімків, поєднуючи різні способи внесення добрив, в тому числі мікродобрив за допомогою дронів, а також густоти рослин залежно від особливостей гібридів кукурудзи. Удосконалено технологічні прийоми вирощування кукурудзи, шляхом оптимізації густоти рослин та поєднання живлення макро- і мікроелементами рослин гібридів, які відрізняються тривалістю вегетаційного періоду. Набули подальшого розвитку теоретичні положення щодо оптимізації

живлення рослин макро- і мікроелементами та щільності рослин у відповідності їх потреб до природних ресурсів для отримання максимального рівня урожайності та якості зерна. Практичне значення одержаних результатів полягає у проведенні польових і лабораторних досліджень та перевірки кращих варіантів у виробничих посівах, представлено науково-обґрунтовану практичну розробку оптимізації живлення макро- і мікроелементами та формування густоти рослин за вирощування гібридів кукурудзи різної тривалості 2 вегетаційного періоду у зоні нестійкого зволоження Лісостепу правобережного. У роботі вивчено показники польової схожості насіння і збереженості рослин, тривалості вегетаційного періоду, лінійного росту рослин, площі асиміляційної поверхні, наростання сухої речовини, фотосинтетичного потенціалу посіву, чистої продуктивності, індивідуальної зернової продуктивності рослин, врожайності та якості зерна гібридів кукурудзи залежно від оптимізації живлення макро- і мікроелементами та густоти рослин у відповідності до їх вимог щодо забезпечення життєвими ресурсами. Визначено значення гібриду у забезпеченні максимального генетичного потенціалу із урахуванням стійкості до стресових умов. Проаналізовано важливу роль системи живлення макро- і мікроелементами щодо потреб рослин у критичні періоди їх росту й розвитку. Приділено значну увагу необхідності визначення оптимальної густоти рослин для забезпечення їх поживними елементами, світлом, вологою та оптимальної їх життєдіяльності. Проаналізовано ґрунтово-кліматичні умови проведення досліджень, встановлено вплив гідротермічних умов на проходження процесів росту й розвитку рослин кукурудзи. Виділено й окреслено, як сприятливі за гідротермічними умовами роки досліджень, так із підвищеним температурним режимом і дефіцитом опадів. Запропоновано оптимальні технологічні заходи, щодо підвищення урожайності і якості зерна кукурудзи за умов нестійкого зволоження. Найвищі показники збереженості рослин відмічено на варіанті досліду, де було проведено інтенсифікацію технологічних заходів щодо забезпечення рослин макро- і мікроелементами, що базувалася на концепції покровоного забезпечення метаболічних потреб кукурудзи і поєднанні стаціонарного ґрунтового підживлення із прецизійними фоліарними обробками за відповідної густоти рослин. Досліджено підвищення площі асиміляційної поверхні рослин, наростання сухої речовини, фотосинтетичного потенціалу посіву, чистої продуктивності, індивідуальної зернової продуктивності рослин, врожайності та якості зерна гібридів кукурудзи залежно від досліджуваних технологічних прийомів вирощування. Незалежно від гібриду, на варіанті досліду, де було проведено максимальну кількість заходів щодо оптимізації удобрення макро- і мікроелементами (виключаючи перекриття або змішування різних технологічних схем у межах однієї ділянки) збільшувалася площа листкової поверхні, наростання сухої речовини, фотосинтетичного потенціалу посіву, чистої продуктивності. Встановлено високої сили кореляційні зв'язки за різної передзбиральної густоти рослин між площею листкової поверхні та врожайністю зерна для 60 тис./га – $r=0,954$, $R^2=0,910$; 70 тис./га – $r=0,958$, $R^2=0,918$; для 80 тис./га – $r=0,962$, $R^2=0,926$; а також залежність подібної величини кореляційного зв'язку між накопиченням сухої речовини рослин та площі листкової поверхні за різної передзбиральної густоти рослин, для 60 тис./га – $r=0,868$, $R^2=0,754$; 70 тис./га – $r=0,953$, $R^2=0,909$; для 80 тис./га – $r=0,945$, $R^2=0,893$.

2. The dissertation is devoted to the study of growth and development processes of maize hybrid plants, the formation of high photosynthetic productivity, and the improvement of grain yield and quality through optimization of the macro- and microelement nutrition system and spatial plant placement, taking into account the requirements for providing plants with vital growth factors. Scientific novelty. For the first time under the conditions of the Right-Bank Forest-Steppe in the unstable moisture zone, a scientific substantiation and practical development of nutrition optimization measures have been carried out using satellite imagery, combining various methods of fertilizer application – including micronutrient fertilizers applied by drones – as well as plant density management depending on the specific characteristics of maize hybrids. 6 Improved technological practices for maize cultivation have been developed through optimization of plant density and combined macro- and microelement nutrition of hybrids differing in the length of their growing season. Further development has been given to theoretical principles regarding the optimization of plant nutrition with macro- and microelements and plant density in accordance with their requirements for natural resources, aimed at achieving maximum yield levels and grain quality. The practical significance on the results obtained through field and laboratory research,

and the verification of the best variants in commercial sowings, a scientifically substantiated practical framework has been presented for optimizing macro- and microelement nutrition and managing plant density when cultivating maize hybrids of varying growing season lengths in the unstable moisture zone of the Right-Bank Forest-Steppe. The study examined indicators of field germination and plant survival rates, growing season duration, linear plant growth, assimilation surface area, dry matter accumulation, photosynthetic potential of the crop stand, net productivity, individual grain productivity of plants, as well as grain yield and quality of maize hybrids depending on the optimization of macro- and microelement nutrition and plant density in accordance with their requirements for vital resources. The role of the hybrid in achieving maximum genetic potential – accounting for resistance to stress conditions – was determined. The important role of the macro- and microelement nutrition system in meeting plant needs during critical periods of growth and development was analyzed. Considerable attention was given to the necessity of identifying optimal plant density to ensure adequate supply of nutrients, light, and moisture, and to support optimal plant vitality. The soil and climatic conditions of the research were analyzed, and the influence of hydrothermal conditions on the growth and development processes of maize plants was established. Research years were identified and characterized as either favorable in terms of hydrothermal conditions, or as years with elevated temperature regimes and precipitation deficits. 7 Optimal technological measures for improving maize grain yield and quality under unstable moisture conditions have been proposed. The highest plant survival rates were recorded in the trial variant where intensification of technological measures for supplying plants with macro- and microelements was implemented – based on the concept of stepwise provision of maize metabolic needs and combining stationary soil fertilization with precision foliar treatments at the corresponding plant density. The increase in the assimilation surface area of plants, dry matter accumulation, photosynthetic potential of the crop stand, net productivity, individual grain productivity of plants, yield, and grain quality of corn hybrids depending on the studied technological cultivation practices were investigated. Regardless of the hybrid, in the experimental variant where the maximum number of measures for optimizing fertilization with macro- and microelements was carried out (excluding overlapping or mixing of different technological schemes within a single plot), an increase in leaf surface area, dry matter accumulation, photosynthetic potential of the crop stand, and net productivity was observed. High-strength correlation relationships were established between leaf surface area and grain yield at varying pre-harvest plant densities: for 60,000 plants/ha – $r=0.954$, $R^2=0.910$; for 70,000 plants/ha – $r=0.958$, $R^2=0.918$; for 80,000 plants/ha – $r=0.962$, $R^2=0.926$. A correlation of similar magnitude was found between dry matter accumulation and leaf surface area at varying preharvest plant densities: for 60,000 plants/ha – $r=0.868$, $R^2=0.754$; for 70,000 plants/ha – $r=0.953$, $R^2=0.909$; for 80,000 plants/ha – $r=0.945$, $R^2=0.893$.

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: Освоєння нових технологій транспортування енергії, впровадження енергоефективних, ресурсозберігаючих технологій, освоєння альтернативних джерел енергії

Підсумки дослідження: Новий напрямок у науці і техніці

Публікації:

- Bogomaz S., Zayka K., Didur I., Mazur O., Mazur O., Tsyhanskyi V. Effects of plant density and fertilisation on yield structure and yield elements of maize hybrids for biofuel production. Journal of Ecological Engineering. 2025. Vol. 26 (6). P. 352–364. (Scopus / Web of Science)

- Дідур І. М., Богомаз С.О. Сучасний стан і перспективи вирощування кукурудзи в Україні. Сільське господарство та лісівництво. 2023. № 2 (29). С. 153–161.
- Богомаз С.О. Вивчення впливу густоти рослин і удобрення на урожайність гібридів кукурудзи. Сільське господарство та лісівництво. 2024. № 2 (33). С. 209–220.
- Богомаз С.О. Формування елементів структури врожаю та урожайності гібридів кукурудзи залежно від густоти рослин та удобрення. Сільське господарство та лісівництво. 2024. № 3 (34). С. 208–218.
- Богомаз С.О. Вміст крохмалю, протеїну та олії у гібридів кукурудзи залежно від удобрення та густоти рослин. Сільське господарство та лісівництво. 2025. № 3 (38). С. 227–237.

Наукова (науково-технічна) продукція:

Соціально-економічна спрямованість:

Охоронні документи на ОПІВ:

Впровадження результатів дисертації: Впроваджено

Зв'язок з науковими темами: 0123U102227

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Дідур Ігор Миколайович

2. Ihor Didur

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

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-6612-6592

Додаткова інформація: <https://scholar.google.com.ua/citations?user=5nWnGx0AAAAJ&hl=uk>

Повне найменування юридичної особи: Вінницький національний аграрний університет

Код за ЄДРПОУ: 00497236

Місцезнаходження: вул. Сонячна, Вінниця, Вінницький р-н., 21008, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Лавриненко Юрій Олександрович

2. Yurii O. Lavrynenko

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

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0001-9442-8793

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Інститут кліматично орієнтованого сільського господарства Національної академії аграрних наук України

Код за ЄДРПОУ: 44844104

Місцезнаходження: вул. Маяцька дорога, смт. Хлібодарське, Одеський р-н., 67667, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Національна академія аграрних наук України

Ідентифікатор ROR:

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Грабовський Микола Борисович

2. Mykola B. Hrabovskyi

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

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-8494-7896

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Білоцерківський національний аграрний університет

Код за ЄДРПОУ: 00493712

Місцезнаходження: пл. Соборна, Біла Церква, Білоцерківський р-н., 09100, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

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

1. Шевченко Наталія Василівна

2. Nataliia V. Shevchenko

Кваліфікація: к. с.-г. н., 06.01.09

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-0334-2044

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Вінницький національний аграрний університет

Код за ЄДРПОУ: 00497236

Місцезнаходження: вул. Сонячна, Вінниця, Вінницький р-н., 21008, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Панцирева Ганна Віталіївна

2. Hanna V. Pantsyрева

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

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-0539-5211

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Вінницький національний аграрний університет

Код за ЄДРПОУ: 00497236

Місцезнаходження: вул. Сонячна, Вінниця, Вінницький р-н., 21008, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

VIII. Заключні відомості

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові
голови ради**

Паламарчук Віталій Дмитрович

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

Паламарчук Віталій Дмитрович

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Шевченко Наталія Василівна

Реєстратор

Юрченко Тетяна Анатоліївна

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



Юрченко Тетяна Анатоліївна