

# Облікова картка дисертації

## I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0824U002335

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 26-06-2024

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:



## II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Гурська Вікторія Миколаївна

2. Viktoria Gurska

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: 0009-0007-8970-6278

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: 201 Агрономія

Дата захисту: 25-06-2024

Спеціальність за освітою: Дослідник з агрохімії та ґрунтознавства

Місце роботи здобувача: Інститут біоенергетичних культур і цукрових буряків Національної академії аграрних наук України

Код за ЄДРПОУ: 00489780

Місцезнаходження: вул. Клінічна, буд. 25, Київ, 03141, 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):** ID 5688

**Повне найменування юридичної особи:** Інститут біоенергетичних культур і цукрових буряків Національної академії аграрних наук України

**Код за ЄДРПОУ:** 00489780

**Місцезнаходження:** вул. Клінічна, буд. 25, Київ, 03141, 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 біоенергетичних культур і цукрових буряків Національної академії аграрних наук України

**Код за ЄДРПОУ:** 00489780

**Місцезнаходження:** вул. Клінічна, буд. 25, Київ, 03141, Україна

**Форма власності:** Державна

**Сфера управління:** Національна академія аграрних наук України

**Ідентифікатор ROR:**

### **V. Відомості про дисертацію**

**Мова дисертації:** Українська

**Коди тематичних рубрик:** 68.33, 68.33.29, 68.35.33

**Тема дисертації:**

1. Оптимізація доз та способів внесення добрив під буряки цукрові на чорноземі вилугуваному Правобережного Лісостепу України
2. Optimization of doses and methods of applying fertilizers under sugar beet on leached chernozem of the Right Bank Forest Steppe of Ukraine

**Реферат:**

1. Уперше в умовах достатнього зволоження Правобережного Лісостепу України встановлено високу ефективність довготривалого застосування альтернативних систем удобрення у підвищенні продуктивності буряків цукрових. Доведено, що внесення мінеральних добрив, соломи та зеленої маси гірчиці білої формує високий рівень родючості чорнозему вилугуваного та забезпечує отримання сталих врожаїв буряків цукрових. Удосконалено систему удобрення буряків цукрових шляхом проведення позакореневих підживлень нанокремнієвим мікродобривом та бором. Дістали подальшого розвитку питання альтернативного органо-мінерального удобрення буряків цукрових у ланці з горохом; питання мікроелементного живлення буряків цукрових. Встановлено, що за впливом на стан гумусу ґрунту

застосування упродовж 17 років соломи + сидерат + N90P60K90 не поступалось за ефективністю традиційній на основі гною органо-мінеральній системі удобрення, стабілізувало вміст гумусу в орному 0-30 см шарі чорнозему вилугуваного на рівні 4,05% з перевагою до контролю без добрив 0,10%, що відповідає щорічному зростанню запасів гумусу у ґрунті на 0,21 т/га. Виявлено, що на момент сівби буряків цукрових органо-мінеральні системи удобрення формували високі запаси мінерального азоту у 1 м шарі ґрунту: за внесення поєднано 40 т/га гною та N90P60K90 – 288 кг/га, сидерат та N90P60K90 – 259, солома, сидерат та N90P60K90 – 256 з перевищенням контролю без добрив – на 90, 61 та 58 кг/га. У складі мінерального азоту нітратна форма у 1,6 рази переважала амонійну за абсолютних величин 152-176 кг/га. Досліджено, що органо-мінеральні системи удобрення створювали сприятливіші умови фосфорного режиму ґрунту: за внесення поєднано 40 т/га гною та N90P60K90 вміст рухомого фосфору в орному шарі ґрунту весною становив 145 мг/кг, сидерат та N90P60K90 – 140, солома, сидерат та N90P60K90 – 142 з перевищенням контролю без добрив – на 45, 34 та 36 мг/кг ґрунту. Вміст рухомого фосфору зберігав стабільність у ґрунті упродовж вегетації. Виявлено, що поєднане застосування органічних та мінеральних добрив істотно покращило умови калійного режиму чорнозему вилугуваного. За внесення 40 т/га гною + N90P60K90 вміст рухомого калію у шарі ґрунту 0-30 см на момент сівби становив 104 мг/кг, сидерат + N90P60K90 – 93, солома + сидерат + N90P60K90 – 97 з перевищенням контролю без добрив – на 28, 17 та 21 мг/кг ґрунту. По завершенню вегетації вміст рухомого калію у ґрунті порівняно з весняними термінами зменшився на 11-28%. Встановлено, що в умовах достатнього зволоження найвищу продуктивність буряків цукрових забезпечили органо-мінеральні системи удобрення. За внесення поєднано 40 т/га гною та N90P60K90 врожайність коренеплодів становила 79,6 т/га, цукристість – 18,2%, збір цукру – 14,5 т/га, солома + сидерат + N90P60K90 – відповідно 70,3 т/га, 18,2% та 12,8 т/га. Альтернативна система удобрення поступалась традиційній на основі гною за врожайністю – на 9,3 т/га, збором цукру – на 1,7 т/га, але значно переважала інші системи удобрення. Виявлено, що позакореневе підживлення буряків цукрових у фазі 6-8 та повторно 10-12 листків кремнієм в дозі 0,7 л/га та бором в дозі 1 кг/га на фоні N90P60K90 підвищило врожайність коренеплодів – на 6,4 т/га, цукристість – на 0,3%, збір цукру – на 1,3 т/га за абсолютних величин – 68,3 т/га, 18,8% та 12,7 т/га, відповідно. Результатами досліджень встановлено, що поєднане внесення 40 т/га гною та N90P60K90 формувало розширене відтворення поживного режиму чорнозему вилугуваного за інтенсивності балансу азоту – 223%, фосфору – 400%, калію – 204%. Внесення упродовж 17 років солома + сидерат + N90P60K90 поступалось за ефективністю традиційній органо-мінеральній системі удобрення і супроводжувалось переважно урівноваженим балансом поживних речовин у ґрунті з інтенсивністю балансу азоту – 102%, фосфору – 200%, калію – 97%. Встановлено, що найвищої економічної та енергетичної ефективності вирощування буряків цукрових в умовах достатнього зволоження досягали за внесення поєднано соломи, зеленої маси гірчиці білої та N90P60K90. Зазначена система удобрення забезпечила прибуток 49090 грн./га, рентабельність – 58%, коефіцієнт енергетичної ефективності – 5,5 зі зростанням рентабельності до контролю без добрив – на 34%, Кее – на 0,6. Проведення двох позакорневих підживлень кремнієм та бором у фазі 6-8 та 10-12 листків підвищило рентабельність вирощування буряків цукрових на 13%, Кее – на 0,1-0,2.

2. For the first time, in the conditions of sufficient moisture of the Right Bank Forest Steppe of Ukraine, the high efficiency of long-term use of alternative fertilization systems in increasing the productivity of sugar beet was established. It has been proven that the application of mineral fertilizers, straw and green mass of white mustard forms a high level of natural fertility of the leached black soil and ensures the obtaining of stable yields of sugar beet. It was improved the system of fertilization of sugar beet by carrying out foliar fertilizing with nanosilicon microfertilizer and boron. It was further developed the issue of alternative organic-mineral fertilization of sugar beet in the link with peas; the issue of micronutrient nutrition of sugar beet. It was found that in terms of the effect on the state of soil humus, the use of straw + green manure + N90P60K90 for 17 years was not inferior in effectiveness to the traditional manure-based organic-mineral fertilization system. It stabilized the humus content in the arable 0-30 cm layer of leached chernozem at the level of 4.05% with an advantage over the control without fertilizers of 0.10%, which corresponds to an annual increase in humus reserves in the soil by 0.21 t/ha. It was investigated that organic-mineral fertilization systems created more favorable conditions for the phosphorus

regime of the soil: when applying 40 t/ha of manure and N90P60K90, the content of mobile phosphorus in the arable layer of the soil in the spring was 145 mg/kg, green manure and N90P60K90 – 140, straw, green manure and N90P60K90 – 142 with an excess of control without fertilizers – by 45, 34 and 36 mg/kg of soil. The content of mobile phosphorus remained stable in the soil throughout the growing season. It was found that the combined application of organic and mineral fertilizers significantly improved the conditions of the potassium regime of the leached chernozem. With the application of 40 t/ha manure + N90P60K90 the content of mobile potassium in the soil layer 0-30 cm at the time of sowing was 104 mg/kg, green manure + N90P60K90 – 93, straw + green manure + N90P60K90 – 97, exceeding the control without fertilizers – by 28, 17 and 21 mg/kg of soil. At the end of the growing season, the content of mobile potassium in the soil decreased by 11-28% compared to the spring period. The research results showed that organic-mineral fertilization systems increased the accumulation of moisture in 1 m of the soil layer compared to the application of mineral fertilizers by 18-22 mm and ensured its effective use by sugar beet plants. With the application of straw + green manure + N90P60K90 the moisture consumption for the formation of 1 ton of biological harvest was 264 m<sup>3</sup> with a decrease to the background of mineral fertilizers – by 26 m<sup>3</sup>, control without fertilizers – by 154 m<sup>3</sup>. It was established that under conditions of sufficient moisture, the highest productivity of sugar beets was provided by organic-mineral fertilization systems. When applying 40 t/ha of manure and N90P60K90, the yield of roots was 79.6 t/ha, sugar content – 18.2%, sugar collection – 14.5 t/ha, straw + green manure + N90P60K90 – respectively 70.3 t/ha, 18.2% and 12.8 t/ha. The alternative fertilization system was inferior to the traditional one based on manure in terms of yield – by 9.3 t/ha, sugar collection – by 1.7 t/ha, but significantly outperformed other fertilization systems. It was found that foliar feeding of sugar beets in phase 6-8 and repeated in phase 10-12 leaves with silicon at a dose of 0.7 l/ha and boron at a dose of 1 kg/ha on the background of N90P60K90 increased the yield of roots – by 6.4 t/ha, sugar content – by 0.3%, sugar collection – by 1.3 t/ha with absolute values – 68.3 t/ha, 18.8% and 12.7 t/ha, respectively. The research results established that the combined application of 40 t/ha of manure and N90P60K90 formed extended reproduction of the nutrient regime of leached chernozem at the intensity of nitrogen balance – 223%, phosphorus – 400%, potassium – 204%. The application of straw + green manure + N90P60K90 for 17 years was inferior in efficiency to the traditional organic-mineral fertilization system and was accompanied mainly by a balanced balance of nutrients in the soil with a nitrogen balance intensity of 102%, phosphorus – 200%, potassium – 97%. It was established that the highest economic and energy efficiency of growing sugar beets in conditions of sufficient moisture was achieved with the combined application of straw, green mass of white mustard and N90P60K90. The specified fertilization system provided a profit of UAH 49,090/ha, profitability – 58%, energy efficiency coefficient – 5.5 with an increase in profitability compared to the control without fertilizers – by 34%, Kee – by 0.6. Carrying out two foliar feedings with silicon and boron in the phase of 6-8 and 10-12 leaves increased the profitability of growing sugar beets by 13%, Kee – by 0.1-0.2.

**Державний реєстраційний номер ДіР:**

**Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки:** Раціональне природокористування

**Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності:** Не застосовується

**Підсумки дослідження:** Теоретичне узагальнення і вирішення важливої наукової проблеми

**Публікації:**

- Іваніна В.В., Гурська В.М. Формування поживного режиму чорнозему вилугуваного в агроценозі буряків цукрових залежно від удобрення. Збірник наукових праць Інституту біоенергетичних культур і цукрових буряків. 2023. Вип. 31. С. 69-75. doi: 10.47414/np.31.2023.292393
- Іваніна В.В., Гурська В.М. Ефективність кремнієвих та борних мікродобрих у підвищенні продуктивності буряків цукрових. Вісник аграрної науки. 2024. № 2(851). С. 19-23. doi: 10.31073/agrovisnyk202402-03
- Іваніна В.В., Гурська В.М. Вплив традиційних та альтернативних систем удобрення на продуктивність буряків цукрових. Новітні агротехнології. 2024. Т. 12. № 1. doi: 10.47414/na.12.1.2024.296414

- Іваніна В.В., Гурська В.М. Баланс елементів живлення в агроценозі буряків цукрових за традиційних та альтернативних систем удобрення. Вісник аграрної науки. 2024. № 3(852). С. 14–20. doi: 10.31073/agrovisnyk202403-02
- Іваніна В.В., Гурська В.М. Альтернатива удобрення буряків цукрових за умов дефіциту гною. Матеріали III міжнародної науково-практичної конференції «Новітні агротехнології». 31 серпня 2022; Київ, 2022. С. 19–20.
- Гурська В.М. Кремній та бор в отриманні сталих врожаїв буряків цукрових. Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції молодих вчених і спеціалістів. «Інноваційні напрями розвитку технологій управління землями сільськогосподарського призначення: теорія і практика» 27 листопада 2023; Київ, 2023. С. 57–60.
- Іваніна В.В., Гурська В.М. Кремній та бор як засіб підвищення продуктивності та якості буряків цукрових. Матеріали Міжнародної наукової конференції «Сучасні технологічні аспекти виробництва зерна та переробки сільськогосподарської продукції» 20-21 березня 2024; Дніпро, 2024. С. 85–87.
- Іваніна В.В., Гурська В.М. Альтернативні системи удобрення – основа сталого вирощування буряків цукрових. Матеріали XX Всеукраїнської науково-практичної конференції молодих вчених і спеціалістів «Стан та перспективи розвитку агропромислового виробництва України» 21 березня 2024; с. Сосонівка, 2024. С. 11-14.

**Наукова (науково-технічна) продукція:**

**Соціально-економічна спрямованість:**

**Охоронні документи на ОПВ:**

**Впровадження результатів дисертації:** Впроваджено

**Зв'язок з науковими темами:** 0121U100593, 0121U100594

## **VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)**

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Іваніна Вадим Віталійович

2. Vadym V. Ivanina

**Кваліфікація:** д. с.-г. н., професор, 06.01.04

**Ідентифікатор ORCID ID:** 0000-0002-9471-114X

**Додаткова інформація:**

**Повне найменування юридичної особи:** Інститут біоенергетичних культур і цукрових буряків  
Національної академії аграрних наук України

**Код за ЄДРПОУ:** 00489780

**Місцезнаходження:** вул. Клінічна, буд. 25, Київ, 03141, 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. Бикін Анатолій Вікторович
2. Anatoliy Bykin

**Кваліфікація:** д. с.-г. н., професор, 06.01.04

**Ідентифікатор ORCID ID:** 0000-0001-7212-7340

### Додаткова інформація:

**Повне найменування юридичної особи:** Національний університет біоресурсів і природоко-  
ристування України

**Код за ЄДРПОУ:** 00423706

**Місцезнаходження:** , Київ, 03041, Україна

**Форма власності:**

**Сфера управління:** Кабінет Міністрів України

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

### Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Господаренко Григорій Миколайович
2. Grygory M. Hospodarenko

**Кваліфікація:** д.с.-г.н., професор, 06.01.04

**Ідентифікатор ORCID ID:** 0000-0002-6495-2647

### Додаткова інформація:

**Повне найменування юридичної особи:** Уманський національний університет садівництва

**Код за ЄДРПОУ:** 00493737

**Місцезнаходження:** , Умань, Уманський р-н., 20305, Україна

**Форма власності:**

**Сфера управління:** Міністерство аграрної політики та продовольства України

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

## Рецензенти

### Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Доронін Володимир Аркадійович
2. Volodymyr Doronin

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

**Ідентифікатор ORCID ID:** 0000-0002-8118-1645

### Додаткова інформація:

**Повне найменування юридичної особи:** Інститут біоенергетичних культур і цукрових буряків  
Національної академії аграрних наук України

**Код за ЄДРПОУ:** 00489780

**Місцезнаходження:** вул. Клінічна, буд. 25, Київ, 03141, Україна

**Форма власності:** Державна

**Сфера управління:** Національна академія аграрних наук України

**Ідентифікатор ROR:**

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Стрілець Оксана Петрівна

2. Oksana Strilets

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

**Ідентифікатор ORCID ID:** 0000-0003-4563-7008

**Додаткова інформація:**

**Повне найменування юридичної особи:** Інститут біоенергетичних культур і цукрових буряків  
Національної академії аграрних наук України

**Код за ЄДРПОУ:** 00489780

**Місцезнаходження:** вул. Клінічна, буд. 25, Київ, 03141, Україна

**Форма власності:** Державна

**Сфера управління:** Національна академія аграрних наук України

**Ідентифікатор ROR:**

## VIII. Заключні відомості

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

Саблук Василь Трохимович

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

Саблук Василь Трофимович

**Відповідальний за підготовку  
облікових документів**

Ременюк Світлана Олександрівна

**Реєстратор**

УкрІНТЕІ

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



Юрченко Тетяна Анатоліївна