Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0824U000330

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 12-01-2024

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Шульга Сергій Сергійович
2. Sergiy Shulha

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCHID ID: 0000-0003-4014-7560

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: 14-12-2023

Спеціальність за освітою: Агрономія

Місце роботи здобувача:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Сектор науки: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): ID 2765

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:

Сектор науки: Академічний

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:

Сектор науки: Академічний

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації: Українська

Коди тематичних рубрик: 68.33, 68.33.29, 68.35, 68.35.01

Тема дисертації:

1. ОСОБЛИВОСТІ РЕАЛІЗАЦІЇ БІОЛОГІЧНОГО ПОТЕНЦІАЛУ БУРЯКІВ ЦУКРОВИХ В УМОВАХ СТЕПУ УКРАЇНИ
2. Peculiarities of realizing the biological potential of sugar beets in the conditions of the Steppe of Ukraine

Реферат:

1. У дисертаційній роботі наведено теоретичне обґрунтування та практичне вирішення наукового завдання з розробки елементів технології вирощування буряків цукрових в умовах Степу України шляхом встановлення реакції рослин на застосування основного удобрення, вологоутримувача та позакореневого підживлення гуматами. На час змикання рядків (BBCH 30) площа посівів буряків цукрових складала 19,3 тис м2/га, а варіанти застосування гідрогелю AQUASORB мали на 2,1 тис м2/га кращі показники. При цьому, на варіанті без застосування гідрогелю площа листя незначно відрізнялась по варіантах досліду, окрім застосування добрива Паросток. Коли ж ми вносили вологоутримувач, то внесення мінерального добрива забезпечувало

нам площу листя 21,7 тис м2/га, а застосування добрива Паросток – 22,4 тис м2/га – кращу на фазу розвитку буряків цукрових. Визначено, що в фазу змикання міжрядь буряків цукрових (BBCH 39) евапотранспірація посівів набувала максимуму і в середньому рослинами витрачалося 0,62 мм/га доступної вологи за добу. Більше всього вологу використовували варіанти де вносили гідрогель AQUASORB в зону рядка до сівби (300кг/га) та в якості добрива застосовували Паросток (марка 20), 400 кг/га – 0,70 мм/га за добу. При цьому позакореневе удобрення Гуміфілд, в.г., 2 кг/га (BBCH 30+39) не змогло істотно повипливати на перебіг процесів випаровування води листковим апаратом буряків цукрових. Досліджено, що за показниками співвідношення змінної до максимальної флуоресценції (Fv/Fm) фотосинтезу, то кращі значення коефіцієнта було отримано за застосування гідрогелю AQUASORB в зону рядка до сівби (300кг/га) та удобрення Леонардитом, 400 кг/га, що в середньому за роки досліджень становили 0,58-0,59. А також за внесення гідрогелю та застосування в якості основного удобрення Паросток (марка 20) 400 кг/га – 0,58-0,60. Отже, за застосування таких варіантів досліду формувались кращі умови для росту та розвитку буряків цукрових. Врожайність буряків цукрових значно залежить не тільки від біологічних особливостей гібридів а й від вмісту доступного рослинам азоту в ґрунті. Застосування підвищених доз мінеральних добрив призводить до зниження цукристості і підвищеної концентрації домішок, таких як альфа амінний азот, тому найбільш важливим завданням для виробників буряків цукрових є розробка та дотримання ефективної стратегії застосування мінеральних добрив, що забезпечує як прибутковість, так і якість коренеплодів. Визначено, що в умовах 2020 року за застосування гною отримана урожайність буряків в межах 29,0-30,0 т/га, а от мінеральна система за застосування гідрогелю дозволила отримати максимальні 34,0 т/га. Також за застосування гідрогелю AQUASORB в зону рядка до сівби (300кг/га) істотно зросла й ефективність Леонардиту та добрива паросток марка 20. А от в умовах 2021 року гній забезпечив рівень продуктивності в межах 50,7-53,3 т/га, а от мінеральна система не забезпечила кращі результати, що підтверджує той факт, що мінеральне добриво ефективно працює лише в випадку наявності доступної вологи. Досліджено, що кращі показники урожайності коренеплодів в середньому за роки досліджень були за внесення в якості основного добрива Паросток (марка 20), 400 кг/га, застосування гідрогелю AQUASORB в зону рядка до сівби (300кг/га) та подальшої позакореневої обробки Гуміфілд, в.г., 2 кг/га (BBCH 30+39) – 57,9 т/га. А кращі показники вмісту цукру в коренеплодах отримані за вирощування буряків з застосуванням гною ВРХ, 20 т/га, вологоутримувача та Гуміфілд – 17,3 %. А на варіантах без вологоутримувача поєднання добрива Паросток та позакореневої обробки Гуміфілд – 17,2 %. Встановлено що якість коренеплодів буряків цукрових залежить від впливу багатьох біотичних так і абіотичних факторів і є одним з найважливіших показників ефективності виробництва цукру. Так, до якісних характеристик коренеплодів відноситься: концентрація сахарози та вміст численних меласоутворюючих сполук (натрію, калію та α-амінного азоту). З точки зору ефективності виробництва цукру саме концентрація а-амінного азоту (a-amino-N) визначають так звані втрати цукру в меласі. Досліджено, що кращий збір цукру отримано при використанні вологоутримувача AQUASORB в зону рядка до сівби (300кг/га) та внесенні в якості основного удобрення Леонардит, 400 кг/га в поєднанні з подальшим позакореневим підживленням – 8,14 т/га або ж застосуванням на фоні вологоутримувача Паросток (марка 20) 400 кг/га + Гуміфілд, в.г., 2 кг/га (BBCH 30+39) – 8,08 т/га.

2. The dissertation provides a theoretical justification and a practical solution to the scientific task of developing elements of the technology of growing sugar beets in the conditions of the Steppe of Ukraine by determining the reaction of plants to the application of the main fertilizer, humectant and foliar fertilizing with humates. At the time of closing the rows (VVSN 30), the area of sugar beet crops was 19.3 thousand m2/ha, and the options for using AQUASORB hydrogel had better indicators by 2.1 thousand m2/ha. At the same time, in the variant without the use of hydrogel, the area of the leaves slightly differed according to the variants of the experiment, except for the use of Sprout fertilizer. When we applied a moisture retainer, the application of mineral fertilizer provided us with a leaf area of 21.7 thousand m2/ha, and the use of Sprout fertilizer - 22.4 thousand m2/ha - better for the phase of development of sugar beets. It was determined that in the phase of closing the rows of sugar beets (VVSN 39), the evapotranspiration of the crops reached a maximum and on average the plants consumed 0.62 mm/ha of available moisture per day. Most of all moisture was used in the options where AQUASORB hydrogel was applied to

the row zone before sowing (300 kg/ha) and Sprout (brand 20) was used as fertilizer, 400 kg/ha – 0.70 mm/ha per day. At the same time, foliar fertilizer Gumifield, v.g., 2 kg/ha (BBSN 30+39) could not significantly affect the process of water evaporation by the leaf apparatus of sugar beets. It was investigated that according to the indicators of the ratio of the variable to the maximum fluorescence (Fv/Fm) of photosynthesis, the best values of the coefficient were obtained with the use of AQUASORB hydrogel in the zone of the row before sowing (300 kg/ha) and Leonardite fertilizer, 400 kg/ha, which on average years of research were 0.58-0.59. And also for applying hydrogel and using it as the main fertilizer Sprouts (brand 20) 400 kg/ha - 0.58-0.60. Therefore, the best conditions for the growth and development of sugar beets were created with the use of such variants of the experiment. The yield of sugar beets significantly depends not only on the biological characteristics of hybrids, but also on the content of nitrogen available to plants in the soil. The use of increased doses of mineral fertilizers leads to a decrease in sugar content and an increased concentration of impurities, such as alpha amine nitrogen, therefore the most important task for sugar beet producers is to develop and follow an effective strategy for the use of mineral fertilizers, which ensures both profitability and quality of root crops. It was determined that in the conditions of 2020, with the use of manure, the yield of beets in the range of 29.0-30.0 t/ha was obtained, while the mineral system with the use of hydrogel allowed to obtain a maximum of 34.0 t/ha. Also, the use of AQUASORB hydrogel in the zone of the row before sowing (300 kg/ha) significantly increased the efficiency of Leonardite and fertilizer sprouts brand 20. But in the conditions of 2021, the manure provided a level of productivity in the range of 50.7-53.3 t/ha, and however, the mineral system did not provide better results, which confirms the fact that the mineral fertilizer works effectively only in the presence of available moisture. It was investigated that the best indicators of root crop yield on average over the years of research were for the application of Sprouts (brand 20), 400 kg/ha, as the main fertilizer, the use of AQUASORB hydrogel in the zone of the row before sowing (300 kg/ha) and the subsequent foliar treatment of Gumifield, in .g., 2 kg/ha (VVSN 30+39) – 57.9 t/ha. And the best indicators of sugar content in root crops were obtained by growing beets with the use of cattle manure, 20 t/ha, humectant and Gumifield - 17.3%. And on the variants without a humectant, the combination of Sprout fertilizer and Gumifield foliar treatment is 17.2%. It has been established that the quality of sugar beet roots depends on the influence of many biotic and abiotic factors and is one of the most important indicators of sugar production efficiency. Thus, the quality characteristics of root crops include: sucrose concentration and the content of numerous molasses-forming compounds (sodium, potassium, and □-amino nitrogen). From the point of view of sugar production efficiency, it is the concentration of a-amino nitrogen (a-amino-N) that determines the so-called sugar losses in molasses. It was investigated that the best sugar collection was obtained when using the AQUASORB moisture retainer in the zone of the row before sowing (300 kg/ha) and applying as the main fertilizer Leonardit, 400 kg/ha in combination with further foliar fertilization - 8.14 t/ha or using it on background of moisture retainer Sprouts (brand 20) 400 kg/ha + Gumifield, v.g., 2 kg/ha (VVSN 30+39) – 8.08 t/ha.

Державний реєстраційний номер ДіР:

Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки: Енергетика та енергоефективність

Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності: Освоєння нових технологій транспортування енергії, впровадження енергоефективних, ресурсозберігаючих технологій, освоєння альтернативних джерел енергії

Підсумки дослідження: Нове вирішення актуального наукового завдання

Публікації:

- Присяжнюк О. І., Шульга С. С. Формування продуктивності та технологічної якості буряків цукрових в умовах континентального клімату. Наукові праці Інституту біоенергетичних культур і цукрових буряків : зб. наук. праць. Київ : ФОП Корзун Д. Ю., 2022. Вип. 30. С. 79–95. https://doi.org/10.47414/np.30.2022.269736

- Присяжнюк, О. І., Шульга, С. С. Особливості функціонування фотосинтетичного апарату буряків цукрових в умовах дефіциту вологи. Новітні агротехнології, 2022. 10(3). https://doi.org/10.47414/na.10.3.2022.270505
- Присяжнюк О. І., Шульга С. С. Оцінка засвоєння буряками цукровими елементів живлення як фактору реалізації біологічного потенціалу культури. Новітні агротехнології, (2023). 11(2). https://doi.org/10.47414/na.11.2.2023.285908
- Присяжнюк О. І., Шульга С. С. Вивчення елементів екологізації технології вирощування буряків цукрових в умовах Північного Степу України. "Новітні агротехнології" : матеріали І Міжнародної науково-практичної конференції (м. Київ, 10 вересня 2020 р.). 2020. С. 21.
- Присяжнюк О. І., Шульга С. С. Особливості формування продуктивності буряків цукрових в умовах Північного Степу України. "Новітні агротехнології" : матеріали ІІ Міжнародної науково-практичної конференції (м. Київ, 3 червня 2021 р.). 2021. С. 31.
- Присяжнюк О. І., Шульга С. С. Формування густоти та площі листкової поверхні буряків цукрових в умовах північного Степу України. Генетика та селекція сільськогосподарських культур – від молекули до сорту: матеріали V інтернет-конференції молодих учених. (м. Київ, 21 вересня 2021 р.) 2021. С. 26
- Присяжнюк О. І., Шульга С. С., Навроцька Е.Е. Вивчення елементів технології вирощування буряків цукрових, що сприяють мінімізації стресу викликаного дефіцитом вологи. "Селекція, генетика та технології вирощування сільськогосподарських культур" Х : матеріали Міжнародної науково-практичної конференції молодих вчених і спеціалістів (с. Центральне, 29 квітня 2022 р.). с. Центральне, 2022. С. 89.

Наукова (науково-технічна) продукція:

Соціально-економічна спрямованість:

Охоронні документи на ОПІВ:

Впровадження результатів дисертації: Впроваджено

Зв'язок з науковими темами: 0121U100501, 0121U100510

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Присяжнюк Олег Іванович
2. Oleh I. Prysiazhniuk

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

Ідентифікатор ORCHID ID: 0000-0003-1587-1477

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:

Сектор науки: Академічний

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Мельник Андрій Васильович
2. Andrii V. Melnyk

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

Ідентифікатор ORCHID ID: 0000-0001-7318-6262

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Сумський національний аграрний університет

Код за ЄДРПОУ: 04718013

Місцезнаходження: вул. Герасима Кондратьєва, буд. 160, Суми, Сумський р-н., 40021, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Сектор науки: Університетський

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Карпук Леся Михайлівна
2. Lesya M. Karpuk

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

Ідентифікатор ORCHID ID: 0000-0002-5860-5286

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Білоцерківський національний аграрний університет

Код за ЄДРПОУ: 00493712

Місцезнаходження: пл. Соборна, буд. 8/1, Біла Церква, Білоцерківський р-н., 09100, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Сектор науки: Університетський

Рецензенти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Ганженко Олександр Миколайович

2. Oleksandr M. Hanzhenko

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

Ідентифікатор ORCHID 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:

Сектор науки: Академічний

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Іваніна Вадим Віталійович

2. Vadym Ivanina

Кваліфікація: д.с.-г.н., проф., 06.01.04

Ідентифікатор ORCHID 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:

Сектор науки: Академічний

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради	Сторожик Лариса Іванівна
Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні	Сторожик Лариса Іванівна
Відповідальний за підготовку облікових документів	Ременюк Світлана Олександрівна

Реєстратор УкрІНТЕІ

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