

Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0824U000332

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. Пенькова Світлана Василівна

2. Svitlana Penkova

Кваліфікація: д.філософ

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0001-6256-3122

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: 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:

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): ID 2763

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, 68.01

Тема дисертації:

1. ПРОДУКТИВНІСТЬ МІСКАНТУСУ ГІГАНТСЬКОГО ЗАЛЕЖНО ВІД ЕЛЕМЕНТІВ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ В УМОВАХ ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ
2. Productivity of giant miscanthus depending on the elements of cultivation technology in the conditions of the forest-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 (ВВСН 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 дослідження, 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 (ВВСН 39) евапотранспірація посівів набувала максимуму і в середньому рослинами витрачалось 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 (ВВСН 30+39) не змогло істотно впливати на перебіг процесів випаровування води листовим апаратом буряків цукрових. Досліджено, що за показниками співвідношення змінної до максимальної флуоресценції (F_v/F_m) 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 аміний 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 (ВВСН 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 -аміного азоту). З точки зору ефективності виробництва цукру саме концентрація α -аміного азоту (α -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 (ВВСН 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 technology for the care of perennial stands of miscanthus giant in the conditions of the Right Bank Forest Steppe of Ukraine by establishing the reaction of plants to the use of mineral fertilizers, foliar fertilizing with humates and microfertilizers with amino acids, and studying the norm of their reaction under the influence of conditions growing season. It has been established that foliar feeding and spring fertilizing with mineral fertilizers have a positive effect on the formation of the leaf surface. The maximum leaf area in 2020 - 2022 was when using ammonium nitrate with ammonium sulfate (N24kg/ha, S6kg/ha) followed by foliar feeding with humates (Gumifield BP-18 (0.4l/ha) or Vermisol (8 l /ha)) and complex fertilizer Quantum Aminomax (0.5 l/ha). The maximum photosynthetic potential of giant miscanthus plantations was more than 6 million $m^2/ha \cdot day$ during three years of research on the option of using ammonium nitrate with ammonium sulfate (N24 kg/ha, S6 kg/ha) followed by foliar feeding Gumifield BP-18 (0.4l/ha) and Quantum Aminomax (0.5 l/ha). Net photosynthetic productivity varied between years of study. In 2020, a maximum of 5.08 grams of dry matter was formed per

square meter of leaf surface per day, in 2021-8.12 g/m²/day, and in 2022-8.79 g/m²/day. A strong dependence (up to 64%) of the value of the PPF indicator was observed on the application of mineral fertilizer in the spring. The content of dry matter in the stems of giant miscanthus at the end of the growing season in 2020 was from 57.70% to 69.49%. In 2021, this indicator was significantly lower and amounted to 42.40 - 56.40%. In 2022, only 42-49% of dry matter is accumulated in the stems. At the same time, no clear regularity of the effect of the research factors on the accumulation of dry matter in the biomass of giant miscanthus was observed. But the influence of the duration of the growing season on the amount of accumulated dry matter was noted. With an increase in the duration of the growing season, the amount of dry matter in the stems of giant miscanthus increases. The yield of raw biomass in 2020 was from 14.5 to 43.5 tons per hectare, in 2021 - from 31 to 74.6t/ha, in 2022 from 25.3 to 67.1t/ha. Compared to 2020, biomass yield almost doubled in 2021, as giant miscanthus plants reached their potential productivity in the third year of growing. In the fourth year of crop vegetation, the minimum biomass collection (25.3t/ha) was on the control variant, and the maximum was obtained when using ammonium nitrate and ammonium sulfate (N24 kg/ha, S6 kg/ha) followed by foliar treatments with Gumifield BP- 18 (0.4 l/ha) and Quantum Aminomax (0.5 l/ha)-67.1t/ha. It was established that both spring top dressing with mineral fertilizers and foliar top dressing contribute to a significant increase in biomass productivity of giant miscanthus. In total, over 3 years of research, miscanthus plantations accumulated from 709 to 1731 GJ/ha of energy. Minimal energy was accumulated in the control version of the experiment, where no plant fertilizers were applied for three years. The maximum energy is accumulated in the option of using ammonium nitrate with ammonium sulfate (N24 kg/ha, S6kg/ha) followed by foliar top dressing with Gumifield BP-18 (0.4 l/ha) and Quantum Aminomax (0.5 l/ha), which is more than control by 1022 GJ/ha. It was determined that during spring fertilizing with mineral fertilizers, the amount of energy accumulated by the plantation increased significantly. The share of influence of this factor reached 73 percent on average over three years. Significantly increased the amount of energy and application for foliar fertilization of humates (Vermisol, Gumifield BP-18). The share of influence of factor B is 18%. The highest level of biomass energy accumulation was observed in the second year of research, with the best indicators (out of three years of research) of GTK during the growing season. Over the years of research, the coefficient of energy efficiency of growing miscanthus giant biomass was 24.5-117.0. This value of this indicator indicates a very high level of energy efficiency of growing miscanthus biomass. At the same time, K_{ee} was significantly lower in the variants of the experiment with the use of mineral fertilizers, which is associated with high energy costs for the production of the mineral fertilizers themselves. In the second year of crop vegetation, the lowest costs for plantation care, harvesting and processing were under control-16.6 thousand hryvnias. The maximum expenses reached almost 40 thousand hryvnias. In the third year of vegetation of giant miscanthus, control costs were at the level of 25.5 thousand hryvnias, and in the most productive variants of the experiment, they reached 51 thousand hryvnias. For the fourth year of cultivation, the costs were within 23-54 thousand hryvnias

Державний реєстраційний номер ДіР:

Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки: Енергетика та енергоефективність

Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності: Широке застосування технологій більш чистого виробництва та охорони навколишнього природного середовища

Підсумки дослідження: Нове вирішення актуального наукового завдання

Публікації:

- Присяжнюк О. І., Пенькова С. В. Закономірності зміни біометричних показників та продуктивності міскантусу гігантського залежно від мінерального удобрення і позакореневого підживлення в умовах Правобережного Лісостепу. Новітні агротехнології. 2022. Т. 10, № 2.
<https://doi.org/10.47414/na.10.2.2022.270476>
- Присяжнюк О. І., Пенькова С. В. Вплив азотного удобрення та позакореневого підживлення на продуктивність та енергетичну ефективність плантацій міскантусу гігантського. Наукові праці Інституту

біоенергетичних культур і цукрових буряків. 2022. Випуск 30. С. 70 – 79.

<https://doi.org/10.47414/np.30.2022.268946>

- Пенькова С. В., Присяжнюк О. І. Продуктивність насаджень міскантусу гігантського залежно від застосованих елементів технології вирощування в умовах Лісостепу України. Новітні агротехнології. 2023. Т. 11, № 1. <https://doi.org/10.47414/na.11.1.2023.282126>
- Присяжнюк О. І., Пенькова С. В. Дослідження елементів технології вирощування міскантусу (*Miscanthus giganteus*) для умов Лісостепу України. Новітні агротехнології: матеріали I міжнародної науково-практичної конференції (Київ, 10 вересня 2020 р.). Вінниця: ТОВ «ТВОРИ». 2020. С. 2
- Присяжнюк О. І., Пенькова С. В. Ефективність елементів технології вирощування міскантусу (*Miscanthus giganteus*) в умовах Лісостепу України. Новітні агротехнології: матеріали II міжнародної науково-практичної конференції (Київ, 03 червня 2021 р.). 2021. С. 31
- Присяжнюк О. І., Пенькова С. В. Ефективність агрозаходів по догляду за плантаціями *Miscanthus giganteus* в умовах Правобережного Лісостепу України. Генетика та селекція сільськогосподарських культур – від молекули до сорту: матеріали п інтернет-конференції молодих учених (Київ, 21 вересня 2021р.). 2021. С.25
- Присяжнюк О. І., Пенькова С. В., Маляренко О. А. Розробка ефективних заходів догляду за насадженнями міскантусу гігантського. Селекція, генетика та технології вирощування сільськогосподарських культур: матеріали X Міжнародної науково-практичної конференції молодих вчених і спеціалістів (29 квітня 2022 р., с. Центральне). 2022. С. 88 – 89

Наукова (науково-технічна) продукція:

Соціально-економічна спрямованість:

Охоронні документи на ОПВ:

Впровадження результатів дисертації: Впроваджено

Зв'язок з науковими темами: 0121U100501

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 ORCID 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:

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Юник Анатолій Васильович
2. Anatolii Yunyk

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

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0001-6275-1000

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Національний університет біоресурсів і природокористування України

Код за ЄДРПОУ: 00493706

Місцезнаходження: вул. Героїв Оборони, буд. 15, Київ, 03041, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Кулик Максим Іванович
2. Maksym I. Kulyk

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

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0003-0394-5846

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Полтавський державний аграрний університет

Код за ЄДРПОУ: 00493014

Місцезнаходження: вул. Сковороди, буд. 1/3, Полтава, Полтавський р-н., 36003, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: <https://ror.org/01s344n79>

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 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. Зінченко Олеся Анатоліївна

2. Olesya Zinchenko

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

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-1381-8659

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**

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