Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0824U000758

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 01-02-2024

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. ГРИЩЕНКО Вячеслав Олександрович
2. Vyacheslav Hryshchenko

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCHID 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: 201 Агрономія

Дата захисту: 14-02-2024

Спеціальність за освітою: середня освіта

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:

Сектор науки: Академічний

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): ID 4630

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, 68.01

Тема дисертації:

1. Продуктивність та якість біомаси міскантусу залежно від елементів технології вирощування у Лісостепу України

2. Productivity and quality of biomass of miscanthus depending on the elements of growing technology in the Forest Steppe of Ukraine

Реферат:

1. У дисертації наведено наукове обґрунтування формування продуктивності різних видів міскантусу залежно від типу ґрунту, моделювання строків відростання та строків збирання біомаси. У середньому за три роки досліджень приживлюваність ризомів міскантусу змінювалась від 75до80 % залежно від умов вирощування. Цей показник для виду Miscanthus giganteus був вищим порівняно з Miscanthus sinensis на 3–5%. Найвищу приживлюваність Miscanthus giganteus на отримано за садіння в І декаді квітня. За вирощування міскантусу

на сірому лісовому ґрунті приживлюваність була нижчою. За вирощування міскантусу на чорноземі типовому площа листків була більшою порівняно з сірим лісовим ґрунтом. Різниця площі листків між садінням у I і III декади квітня у виду Miscanthus giganteus становила 0,1–0,4 тис.м2/га. На обох типах грунтів площа листків рослин виду Miscanthus giganteus з строком садіння I декада квітня була найбільша – 62,4 на чорноземі типовому і 63,6тис. м2/га на сірому лісовому. Висота рослин міскантусу досягала максимуму у кінці вегетаційного періоду за вирощування на чорноземі типовому. У виду Miscanthus giganteus висота рослин була вища, ніж у виду Miscanthus sinensis. За вирощування Miscanthus giganteus на чорноземі типовому зі строком садіння I декада квітня рослини були найвищі – 178см. Від фази відростання до кінця вегетації вміст сухої речовини у вегетативній масі міскантусу зростав від 26,2% до 34,2%. Тип грунту та строки збирання врожаю не впливали істотно на вміст сухої речовини в рослинах. У міскантусу гігантського вміст сухої речовини на п'ятому році вирощування порівняно з трирічними рослинами зростав від 53,4 до 63,6% і був достовірно вищим. У міскантусу китайського ця тенденція не завжди проявлялась. Вміст золи у вегетативній масі різних видів міскантусу в фазу відростання достовірно залежав від його виду. На чорноземі типовому вміст золи у виду Miscanthus giganteus порівняно з Miscanthus sinensis був вищим на 01–0,3% на сірому лісовому грунті – на 0,2–0,4%. У рослин п'ятого року вирощування на чорнозі типовому вміст золи був достовірно вищим порівняно трирічними рослинами. Упродовж вегетації вміст золи в рослинах зберігався стабільним і майже не змінюється. Вміст сірки у вегетативній масі різних видів міскантусу в фазу відростання змінюється в межах 0,04–0,06%. До кінця вегетації вміст сірки в рослинах достовірно зростав. У міскантусу гігантського на вміст сірки у вегетативній масі в кінці вегетації визначено вищим, ніж міскантусі китайському. П'ятирічні рослини міскантусу мали достовірне зростання вмісту сірки порівняно з трирічними рослинами. У міскантусу гігантського за вирощування на чорноземі типовому і осінніх строків збирання вміст сірки у вегетативній масі був вищим на 0,11% порівняно з іншими варіантами. Вміст хлору в рослинах практично не залежав від фази їх росту та розвитку і був в межах 0,02%. Лише за вирощування міскантусу гігантського на сірому лісовому ґрунті та осіннх термінів збирання трьохрічні рослини містили 0,03% сірки. Вміст целюлози у вегетативній масі міскантусу в кінці вегетації визначено найвищим за вирощування на чорноземі типовому порівняно з сірим лісовим грунтом. Рослини міскантусу гігантського мали вищий вміст целюлози у вегетативній масі порівняно з міскантусом китайським. Найвищий вміст целюлози спостерігали у пятирічних рослин міскантусу гігантського в кінці вегетації за вирощування на чорноземі типовому та осінніх термінів збирання 40,1–40,3%. Вміст геміцелюлози у вегетативній масі майже не змінювався упродовж вегетації. Незначне збільшення вмісту геміцелюлози спостерігали у рослин міскантусу гігантського в кінці вегетації порівняно з китайським на обох типах грунтів. Вміст лігніну в вегетативній масі міскантусу в фазу кущіння знаходився в межах 11,9–12,3%. Чіткої залежності вмісту лігніну у вегетативній масі в зазначений період залежно від строку збирання і типу ґрунту не виявлено. Вміст лігніну в вегетативній масі в кінці вегетації становив 15,5–15,7% і не залежав від елементів технології. Врожайність біомаси міскантусу гігантського була вища порівняно з міскантусом китайським на 5–6%. У середньому за три роки досліджень врожайність біомаси у міскантусу гігантського залежно від елементів технології змінювалась від 54,7 до 63,9 т/га, міскантусу китайського – від 52,0 до 59,4 т/га. Найвищу врожайність отримали за вирощування міскантусу гігантського на чорноземі типовому за раньо весняного строку збирання, яка становила 63.9 т/га. Найвищий прибуток забезпечує вирощування міскантусу гігантського на чорноземі типовому за осіннього строку збирання – 76,7 тис.грн/га за виходу енергії 1587,5 ГДж/га. Весняний строк збирання забезпечує менший прибуток завдяки нижчій врожайності біомаси. Продуктивність, біоенергетика, міскантус гігантський, міскантус китайський, показники росту та розвитку, біохімічний склад, урожайність, елементи агротехнології, енергетична та економічна ефективність

2. The dissertation provides a scientific basis for the formation of the productivity of different types of miscanthus depending on the type of soil, modeling of growth periods and biomass harvesting periods. On average, over three years of research, the survival rate of miscanthus rhizomes varied from 75 to 80%, depending on growing conditions. This indicator for the species Miscanthus giganteus was higher compared to Miscanthus sinensis by 3–5%. The highest survival rate of Miscanthus giganteus was obtained for planting in the 1st decade of April. When

miscanthus was grown on gray forest soil, survival rate was lower. When miscanthus was grown on typical chernozem, the leaf area was larger compared to gray forest soil. The difference in leaf area between planting in the 1st and 3rd decade of April in the Miscanthus giganteus species was 0.1–0.4 thousand m2/ha. On both soil types, the area of leaves of Miscanthus giganteus plants with a planting date of the first decade of April was the largest - 62.4 on typical chernozem and 63.6 thousand. m2/ha on gray forest. The height of miscanthus plants reached a maximum at the end of the growing season when grown on typical chernozem. In Miscanthus giganteus, plant height was higher than in Miscanthus sinensis. When growing Miscanthus giganteus on typical chernozem with a planting date of the first decade of April, the plants were the tallest - 178 cm. From the regrowth phase to the end of the growing season, the content of dry matter in the vegetative mass of miscanthus increased from 26.2% to 34.2%. The type of soil and the time of harvesting did not significantly affect the content of dry matter in plants. In giant miscanthus, the content of dry matter in the fifth year of cultivation compared to three-year-old plants increased from 53.4 to 63.6% and was significantly higher. In Chinese miscanthus, this tendency was not always manifested. By the end of the growing season, the sulfur content in plants increased significantly. In the giant miscanthus, the sulfur content in the vegetative mass at the end of the growing season is determined to be higher than in the Chinese miscanthus. Five-year-old miscanthus plants had a significant increase in sulfur content compared to three-year-old plants. In giant miscanthus grown on typical chernozem and during autumn harvesting, the sulfur content in the vegetative mass was 0.11% higher compared to other variants. Chlorine content in plants practically did not depend on the phase of their growth and development and was within 0.02%. Only for the cultivation of giant miscanthus on gray forest soil and the autumn harvest, the three-year-old plants contained 0.03% sulfur. The content of cellulose in the vegetative mass of miscanthus at the end of the growing season was determined to be the highest when grown on typical black soil compared to gray forest soil. Giant Miscanthus plants had a higher cellulose content in vegetative mass compared to Chinese Miscanthus. The highest cellulose content was observed in five-year-old miscanthus giant plants at the end of the growing season when grown on typical chernozem and harvested in autumn - 40.1–40.3%. The content of hemicellulose in the vegetative mass did not change during the growing season. A slight increase in hemicellulose content was observed in giant miscanthus plants at the end of the growing season compared to Chinese miscanthus on both soil types. The content of lignin in the vegetative mass of miscanthus in the tillering phase was in the range of 11.9–12.3%. A clear dependence of the lignin content in the vegetative mass in the specified period, depending on the time of harvesting and the type of soil, was not found. The content of lignin in the vegetative mass at the end of the growing season was 15.5–15.7% and did not depend on the elements of the technology. The biomass yield of giant miscanthus was higher compared to Chinese miscanthus by 5–6%. On average, over three years of research, the biomass yield of giant miscanthus, depending on the elements of technology, varied from 54.7 to 63.9 t/ha, of Chinese miscanthus - from 52.0 to 59.4 t/ha. The highest yield was obtained for the cultivation of giant miscanthus on chernozem typical for the early spring harvesting period, which was 63.9 t/ha. The highest profit is provided by the cultivation of giant miscanthus on typical chernozem during the autumn harvesting period - 76.7 thousand hryvnias/ha for an energy output of 1587.5 GJ/ha. The spring harvesting period provides lower profit due to lower biomass yield. Cultivation of Chinese miscanthus is determined to be less economically and energetically efficient. Productivity, bioenergy, giant miscanthus, Chinese miscanthus, indicators of growth and development, biochemical composition, productivity, elements of agrotechnology, energy and economic efficiency

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:

- Бойко І. І., Грищенко В. О., Рассадіна І. Ю., Климович Н. М. Агрохімічні параметри сірого опідзоленого ґрунту за вирощування біоенергетичних культур. Збірник наукових праць Уманського НУС. 2021. Вип. 100 (1). С. 225–231. doi: 10.31395/2415-8240-2022-100-1-225-231
- Бойко І. І., Грищенко В. О., Манзій О. П., Коховська І. В. Елементний склад надземної маси листків і стебел біоенергетичних рослин залежно від фази росту. Новітні агротехнології. 2021. № 9. Режим доступу – http://jna.bio.gov.ua/article/view/256449.
- Бойко І. І., Грищенко В. О., Новікова Т. П., Шевченко О. П. Вміст сухої маси і золи у листках та стеблах біоенергетичних культур. Наукові праці Інституту біоенергетичних культур і цукрових буряків. 2021. Вип. 29. С. 138–143
- Бойко І. І., Грищенко В. О. Климович Н. М., Заболотна А. В. Формування якості вегетативної маси енергетичних культур різної тривалості вегетації. Вісник Уманського національного університету садівництва. 2022. № 1. С. 3–7. doi: 10.31395/2310-0478-2022-1-3-7.
- Грищенко В. О. Хімічна складова вегетативної маси різних видів міскантусу в різні фази росту та розвитку рослин. Збірник наукових праць Уманського НУС. 2023. Вип. 103. С. 225–231
- Патент на корисну модель № 148926, Україна. Спосіб визначення клітковини у біоенергетичних культурах/ Бойко І. І., Грищенко В. О., Третьякова С. О., Кононенко Л. М. (ІБКіЦБ НААН, Україна). Заяв. № U 202102687 від 21.05.2021; Опубліковано 29.09.2021, Бюл. «Промислова власність». – № 39.
- Патент на корисну модель № 148927, Україна. Спосіб визначення лігніну у біоенергетичних культурах/ Бойко І. І., Грищенко В. О., Третьякова С. О., Приходько В. О., Климович Н. М. (ІБКіЦБ НААН, Україна). Заяв. № U 202102689 від 21.05.2021; Опубліковано 30.09.2021, Бюл. «Промислова власність». № 39.
- Патент на корисну модель № 148928, Україна. Спосіб визначення загальної кількості геміцелюлози у біоенергетичних культурах/ Бойко І. І., Грищенко В. О., Третьякова С. О., Климович Н. М., Приходько В. О. (ІБКіЦБ НААН, Україна). Заяв. № U 202102689 від 21.05.2021; Опубліковано 30.09.2021, Бюл. «Промислова власність». № 39
- Бойко І. І., Грищенко В. О. Якісні показники рослин міскантусу залежно від умов вирощування. Тези доповідей Всеукраїнської наукової інтернет «Інноваційні зернопродукти і технології», 19 лютого 2021 р. Умань, 2021. С. 19–21
- Грищенко В. О. Показники біомаси рослин міскантусу залежно від умов вирощування. Тези доповідей Всеукраїнської наукової інтернет «Інноваційні зернопродукти і технології», 19 лютого 2021 р. Умань, 2021. С. 19–21
- Бойко І. І., Грищенко В. О. Морфометричні особливості представників роду Міскантус залежно від періоду вегетації та умов вирощування. World scince: problems, prospects and innovation. Proceedings of the 8th International scientific and practical conference. Tororнto, Canada. 2021. P. 263–271
- Boyko I., Hryshchenko V. The influence of the vegetation period and growing conditions on the formation of the genus miscantus. Science and education: problems, prospects, and innovations. Proceeding of the 8th International scientific and practical conference. Kyoto, Japan. 2021. P. 19–27
- Boyko I., Hryshchenko V. Ecological aspects of growing multiple energy crops. European scientific discussions. Abstract of the IX International scientific and practical conference. Italy. 2021. P. 15–26
- Бойко І.І., Грищенко В.О. Вміст сухої маси і золи у надземній фітомасі біоенергетичних культур. Всеукраїнська науково-практична конференція «Проблеми і перспективи фітоімунітету в селекції рослин», 24–25 травня 2022 р. Київ. 2022. С. 103.
- Бойко І.І., Грищенко В.О., Фуніна І.Р., Гончарук ГС. Методи визначення технлогічної якості біоенергетичних культур. Мет. рек. 2023. ІБібкіЦБ.С. 21.

Наукова (науково-технічна) продукція:

Соціально-економічна спрямованість:

Охоронні документи на ОПІВ:

Впровадження результатів дисертації: Планується до впровадження

Зв'язок з науковими темами:

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Бойко Ірина Ігорівна

2. Iryna Boyko

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

Ідентифікатор ORCHID ID: Не застосовується

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. Правдива Людмила Анатоліївна

2. Liudmyla A. Pravdyva

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

Ідентифікатор ORCHID ID: 0000-0002-5510-3934

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

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Любич Віталій Володимирович

2. Vitalii V. Liubych

Кваліфікація: д. с.-г. н., професор, 06.01.15

Ідентифікатор ORCHID ID: 0000-0003-4100-9063

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Уманський національний університет садівництва

Код за ЄДРПОУ: 00493787

Місцезнаходження: вул. Інститутська, буд. 1, Умань, Уманський р-н., 20301, 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. Гументик Михайло Ярославович

2. Mykhailo Y. Gumentyk

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

Ідентифікатор ORCHID ID: 0000-0001-9052-9650

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