

Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0826U000274

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 09-02-2026

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:



II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Сітник Андрій Андрійович

2. Andrii A. Sitnyk

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: 0009-0007-5647-4239

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: 27-03-2026

Спеціальність за освітою: Агрономія

Місце роботи здобувача: Карпатський національний університет імені Василя Стефаника

Код за ЄДРПОУ: 02125266

Місцезнаходження: вул. Шевченка, Івано-Франківськ, 76018, 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): PhD 176

Повне найменування юридичної особи: Карпатський національний університет імені Василя Стефаника

Код за ЄДРПОУ: 02125266

Місцезнаходження: вул. Шевченка, Івано-Франківськ, 76018, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

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

Повне найменування юридичної особи: Карпатський національний університет імені Василя Стефаника

Код за ЄДРПОУ: 02125266

Місцезнаходження: вул. Шевченка, Івано-Франківськ, 76018, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації: Українська

Коди тематичних рубрик: 68.35

Тема дисертації:

1. Особливості формування продуктивності біоенергетичних культур в умовах зміни клімату Західного регіону України.
2. Features of Productivity Formation of Bioenergy Crops under Climate Change Conditions in the Western Region of Ukraine.

Реферат:

1. Об'єкт досліджень – процес формування структурних елементів продуктивності та якості біомаси біоенергетичних культур залежно від їх біологічних особливостей і системи удобрення. Мета дослідження полягала у встановленні особливостей росту, розвитку та продуктивності біоенергетичних культур залежно від удобрення в агроекологічних умовах змін клімату Західного регіону України. Упродовж досліджень застосовували загальнонаукові методи: метод гіпотез, аналізу та синтезу, моделювання експерименту, а також спеціальні: польовий – впродовж вегетаційного періоду спостереження за ростом та розвитком рослин, потенціал врожайності; лабораторний – диференціація посівних ознак насіння, склад загальних цукрів стебл рослини, рівень сухої речовини зеленої маси; математично-статистичний – кореляційний,

дисперсійний, регресійний для достовірності даних експерименту; розрахунково-порівняльний – для визначення ефективності факторів дослідження за економічно-енергетичними показниками. Вперше в умовах змін клімату Західного регіону України вивчено особливості росту та розвитку рослин і формування врожайності міскантусу гігантського, проса прутіподібного, сорго цукрового та кукурудзи звичайної за вирощування на дерново-підзолистому ґрунті та застосуванням системи удобрення. Удосконалено технологію вирощування біоенергетичних культур завдяки оптимізації елементів догляду за посівами, що позитивно позначилось на формуванні високоякісної біомаси – придатної для виробництва біопалива. Набули подальшого розвитку питання встановлення закономірностей ростових процесів біоенергетичних культур, формування ними біометричних показників; методичні підходи до з'ясування енергетичної та економічної оцінки запропонованих агрозаходів. Відповідно до результатів досліджень для Західного регіону України виробництву рекомендовано оптимальні складові технології вирощування різних видів біоенергетичних культур. Проаналізовано результати досліджень вітчизняних та зарубіжних дослідників щодо основ формування високопродуктивних посівів багаторічних та однорічних біоенергетичних культур. Встановлено, що міскантус гігантський досягав повної продуктивності на 3–4-й роки вирощування, формуючи 30–42 т/га зеленої біомаси залежно від варіанта живлення та погодних умов року. Комбіновані варіанти удобрення забезпечували найвищі прирости врожайності (до +41 % порівняно з контролем), а також мінімальні міжрічні коливання, що свідчить про високу адаптивність культури до змін клімату. Просо прутіподібне характеризувалося поступовим наростанням продуктивності та стійкою реакцією на застосування мікродобрив: прирости врожайності становили 14–17 %, тоді як комбіновані варіанти забезпечували підвищення до +34 % порівняно з контролем. Сорго цукрове забезпечувало найвищі валові виходи зеленої маси (52–70 т/га), однак підвищена вологість її та значний вплив погодних умов призводили до зниження стабільності врожайності у 2024–2025 рр. Мікродобрива забезпечували приріст 24–25 %, а максимальний ефект досягався за їх поєднання з мінеральними добривами (до +36 % порівняно з контролем). Кукурудза звичайна демонструвала найвищий приріст зернової продукції під впливом мінеральних добрив (до +54 %) та стабільне підвищення врожайності побічної продукції (на 6–9 %). Комбіновані варіанти удобрення N90P90K90 + мікродобрива забезпечували найвищу продуктивність зерна (10,6–10,7 т/га) та вегетативної маси (17,7 т/га). Комплексний агрономічно-економічний та енергетичний аналіз доводить, що для біоенергетичного виробництва та стабільного функціонування енергетичних агросистем найбільш доцільними культурами є міскантус гігантський та кукурудза звичайна, які забезпечують найвищі показники врожайності, прибутковості та енерговіддачі. Просо прутіподібне є технологічно простим і економічно ефективним за умов низьких витрат, тоді як сорго цукрове потребує змін у моделі використання продукції для переходу до рентабельного виробництва.

2. The object of research is the process of forming structural elements of productivity and quality of biomass of bioenergy crops depending on their biological characteristics and fertilization system. The aim of the research work was to establish the characteristics of growth, development, and productivity of bioenergy crops depending on fertilization in the agroecological conditions of climate change in the western region of Ukraine. During the research, general scientific methods were used: the method of hypotheses, analysis and synthesis, experimental modeling, as well as special methods: field – during the growing season, observation of plant growth and development, yield potential; laboratory – differentiation of seed sowing characteristics, composition of total sugars in plant stems, dry matter content of green mass; mathematical and statistical – correlation, dispersion, regression for the reliability of experimental data; computational and comparative – to determine the effectiveness of experimental factors in terms of economic and energy indicators. For the first time, under the conditions of climate change in the western region of Ukraine, the peculiarities of plant growth and development and the formation of the yield of giant miscanthus, switchgrass, sugar sorghum, and common corn when grown on sod-podzolic soil and using a fertilization system were studied. The technology for growing bioenergy crops has been improved by optimizing crop care elements, which has had a positive impact on the formation of high-quality biomass suitable for biofuel production. Further developments have been made in establishing the patterns of growth processes of bioenergy crops and the formation of their biometric indicators, as well as methodological

approaches to determining the energy and economic assessment of the proposed agricultural measures. Based on the results of research for the Western region of Ukraine, optimal components of technology for growing various types of bioenergy crops are recommended for production. The results of research by domestic and foreign researchers on the basics of forming highly productive crops of perennial and annual bioenergy crops are analyzed. It was established that giant miscanthus reached full productivity in the 3rd–4th years of cultivation, forming 30–42 t/ha of green biomass depending on the fertilization option and weather conditions of the year. Combined fertilization options provided the highest yield increases (up to + 41% compared to the control), as well as minimal interannual fluctuations, indicating the crop's high adaptability to climate change. Switchgrass was characterized by a gradual increase in productivity and a stable response to the application of microfertilizers: yield increases were 14–17%, while combined options provided an increase of up to +34% compared to the control. Sugar sorghum provided the highest gross green mass yields (52–70 t/ha), but its increased moisture content and the significant influence of weather conditions led to a decrease in yield stability in 2024–2025. Microfertilizers provided a 24–25% increase, and the maximum effect was achieved when combined with mineral fertilizers (up to + 36% compared to the control). Common corn showed the highest increase in grain production under the influence of mineral fertilizers (up to + 54%) and a stable increase in the yield of by-products (by 6 – 9%). Combined fertilization options N90P90K90 + micronutrients provided the highest grain productivity (10.6–10.7 t/ha) and vegetative mass (17.7 t/ha). A comprehensive agronomic, economic, and energy analysis shows that giant miscanthus and common corn are the most suitable crops for bioenergy production and stable functioning of energy agrosystems, as they provide the highest yields, profitability, and energy efficiency. Switchgrass is technologically simple and cost-effective, while sweet sorghum requires changes in the product use model to transition to profitable production.

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: Технологічне оновлення та розвиток агропромислового комплексу

Підсумки дослідження: Теоретичне узагальнення і вирішення важливої наукової проблеми

Публікації:

- 1. Карбівська У.М., Сітник А.А. Продуктивність міскантусу залежно від елементів агротехнології на дерново-підзолистому ґрунті в умовах Прикарпаття. Таврійський науковий вісник. 2024. №137. С. 111–116. DOI: <https://doi.org/10.32782/2226-0099.2024.137.14>
- 2. Сітник А.А. Особливості формування продуктивності сорго цукрового в умовах Західного регіону України. Український журнал природничих наук. 2025. №12. С. 232–239. DOI: <https://doi.org/10.32782/naturaljournal.12.2025.23>
- 3. Карбівська У.М., Сітник А.А. Оптимізація удобрення як чинник підвищення врожайності та якості рослин сорго цукрового і кукурудзи в Західному регіоні України. Передгірне та гірське землеробство і тваринництво. 2025. Вип. 78 (1). С. 69–78. DOI: [https://doi.org/10.32636/01308521.2025-\(78\)-1-6](https://doi.org/10.32636/01308521.2025-(78)-1-6)
- 4. Карбівська У.М. Особливості формування продуктивності проса прутоподібного в умовах зміни клімату Західного регіону України. Український журнал природничих наук. 2025. №13. С. 310–317. DOI: <https://doi.org/10.32782/naturaljournal.13.2025.29>

Наукова (науково-технічна) продукція: методи, теорії, гіпотези

Соціально-економічна спрямованість: збільшення обсягів виробництва

Охоронні документи на ОПВ:

Впровадження результатів дисертації: Впроваджено

Зв'язок з науковими темами: 0113U006317

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Карбівська Уляна Миронівна
2. Uliana M. Karbivska

Кваліфікація: д. с.-г. н., професор, 06.01.12

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-0540-8887

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Карпатський національний університет імені Василя Стефаника

Код за ЄДРПОУ: 02125266

Місцезнаходження: вул. Шевченка, Івано-Франківськ, 76018, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Доронін Володимир Аркадійович
2. Volodymyr A. Doronin

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

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0001-9355-881X

Додаткова інформація:

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

Код за ЄДРПОУ: 00489780

Місцезнаходження: вул. Клінічна, Київ, 03141, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Національна академія аграрних наук 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, 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. Шеленко Діана Іванівна

2. Diana I. Shelenko

Кваліфікація: д. е. н., професор, 08.00.04

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-9214-7258

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Карпатський національний університет імені Василя Стефаника

Код за ЄДРПОУ: 02125266

Місцезнаходження: вул. Шевченка, Івано-Франківськ, 76018, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Дмитрик Павло Миколайович

2. Pavlo M. Dmytryk

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

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0003-1973-391X

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Карпатський національний університет імені Василя Стефаника

Код за ЄДРПОУ: 02125266

Місцезнаходження: вул. Шевченка, Івано-Франківськ, 76018, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

VIII. Заключні відомості

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

Заїка Володимир Костянтинович

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

Заїка Володимир Костянтинович

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Альнікіна Наталія Петрівна

Реєстратор

Юрченко Тетяна Анатоліївна

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



Юрченко Тетяна Анатоліївна