Облікова картка ДіР

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0224U032973

Державний реєстраційний номер: 0124U004382

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 13-12-2024

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Вивчення живлення й параметрів біоенергетичних рослин. Розробка й перевірка математичних моделей прогнозування урожайності біоенергетичних культур

Початок етапу: 04.2024

Закінчення етапу: 12.2024

Вид звітного документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Інститут біоенергетичних культур і цукрових буряків Національної академії аграрних наук України

Код за ЄДРПОУ: 00489780

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

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія аграрних наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380442750000, 380442755244

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Міністерство освіти і науки України

Код за ЄДРПОУ: 38621185

Місцезнаходження: проспект Берестейський, буд. 10, м. Київ, 01135, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Кабінет Міністрів України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380444813221

VI. Джерела, напрями та обсяги фінансування ДіР

Підстава для проведення ДіР: 34 - договір (замовлення) з центральним органом виконавчої влади, академією наук (головними розпорядниками бюджетних коштів на проведення НДДКР)

Напрям фінансування: 2.5 - програми і проекти у сфері міжнародного науково-технічного співробітництва

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 2201380

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 199.000

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Комплексна система прогнозування урожайності біоенергетичних культур

Назва роботи англійською:

Comprehensive system for bioenergy crop yield prediction

Реферат українською:

За результатами проведених досліджень встановлено, що для поширення в Україні таких біоенергетичних культур як: міскантус гігантський та верба енеретична є всі передумови. Рослини забезпечують високий рівень продуктивності і щорічні прирости верби становлять 20 т/га, а міскантусу гігантського – 25 т/га сухої маси. Експериментально визначено практичні особливості застосування супутника Sentinel-2 та мультикоптерів зі спектральними камерами для визначення показників NDVI біоенергетичних культур. Також розглянуто ефективність застосування портативних фотометрів для встановлення стану рослин та обґрунтовано доцільність використання експрес-методів як індикатора забезпечення рослин елементами живлення та встановлення стресу від дефіциту вологозабезпечення. За формування показників базової прогнозованої врожайності в умовах конкретного регіону варто користуватись можливостями регресійної моделі, запропонованої Воссеном, що враховує середню врожайність, лінійний часовий тренд та лінійну регресійну функцію. А для певного агрокліматичного регіону показник урожайності біоенергетичних культур визначається за формулою, що передбачає врахування загальної площі земель регіону, частки площ, задіяних під вирощуванням біоенергетичної культури, та показників прогнозованої для умов регіону врожайності. Система прогнозування врожайності біоенергетичних культур умовно складається з таких етапів: перший етап – визначення площ плантацій біоенергетичних культур у межах ГІС-карти регіону з уточненням віку плантації та сортів, що використовуються; другий – уточнення умов середовища – тип ґрунту, режим вологозабезпечення, мінеральне живлення; третій – спостереження за елементами погоди; четвертий – спостереження за вегетаційними індексами; п’ятий етап – моделювання врожайності.

Реферат англійською:

Based on the results of conducted research, it has been established that all prerequisites exist for the expansion of such bioenergy crops in Ukraine as giant miscanthus and energy willow. These plants demonstrate a high level of productivity, with annual yields of 20 tons per hectare for willow and 25 tons per hectare of dry mass for giant miscanthus. The practical aspects of using the Sentinel-2 satellite and multicopters equipped with spectral cameras for determining NDVI indicators of bioenergy crops were experimentally identified. The study also examined the efficiency of using portable photometers to assess plant conditions and substantiated the feasibility of employing express methods as indicators for nutrient supply and water deficit stress. To forecast baseline yields under specific regional conditions, it is recommended to utilize the regression model proposed by Vossen, which considers average yield, a linear time trend, and a linear regression function. For a particular agro-climatic region, the yield of bioenergy crops is determined using a formula that accounts for the total land area of the region, the proportion of land allocated for bioenergy crops, and the forecasted yield for the regional conditions. The bioenergy crop yield forecasting system conventionally consists of the following stages: 1. Determining the plantation areas of bioenergy crops within the GIS map of the region, specifying plantation age and crop varieties. 2. Refining environmental conditions, including soil type, water supply regime, and mineral nutrition. 3. Monitoring weather elements. 4. Observing vegetation indices. 5. Modeling yield.

Індекс УДК: 63, 631.559.2

Коди тематичних рубрик: 68.01.51

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:Присяжнюк Олег Іванович

Науковий ступінь: д. с.-г. н.

Вчене звання: професор

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

VIII. Наукова (науково-технічна) продукція (НТП)

Назва НТП українською: Комплексна система прогнозування урожайності біоенергетичних культур

Назва НТП англійською: Comprehensive system for bioenergy crop yield prediction

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Методи, теорії

Галузь застосування: біоенергетика

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Комплексна система прогнозування урожайності біоенергетичних культур базується на спектральних методах оцінки біологічного стану рослин з використанням портативних спектрофотометрів, встановлення закономірностей росту й розвитку рослин, та подальшим моделюванням біологічних процесів, що відбуваються при зміні погодних умов, живлення та застосуванні агрозаходів.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Створення принципово нової продукції (матеріалів, технологій тощо) для забезпечення експортного потенціалу та заміщенню імпорту

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

- **Початок етапу:**
- **Закінчення етапу:**

Споживачі продукції:

Перспективні ринки:

Характер співробітництва з інвестором

- **Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.:**
- **Права, що надаються інвестору після завершення роботи:**
- **Наявність бізнес-плану:**
- **Техніко-економічне обгрунтування:**
- **Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:**
- **Очікуваний термін окупності (років):**
- **Додаткова інформація:**

IX. Бібліографічний опис

1. Присяжнюк, О. І., Гончарук О. М. ., Костина Т. П., Кононюк Н. О., Черняк М. О., Мусіч В. В., Качура Є. В. Закономірності формування фотосинтетичних показників міскантусу гігантського в умовах Правобережного Лісостепу України. Новітні агротехнології, 12(2). 2024. https://doi.org/10.47414/na.12.2.2024.306976 2. Присяжнюк О.І., Роїк М.В., Сінченко В.М., Черняк М.О., Маляренко О.А., Кононюк Н.О. Цифрові технології в агрономії – від теорії до практики: монографія. Вінниця : ТВОРИ, 2024. 211 с. ISB

2. Присяжнюк О.І., Роїк М.В., Сінченко В.М., Черняк М.О., Маляренко О.А., Кононюк Н.О. Цифрові технології в агрономії – від теорії до практики: монографія. Вінниця : ТВОРИ, 2024. 211 с. ISBN 978-617-558-108-7

3. Bārdule A., Meļņiks R.N., Zvaigzne Z.A., Purviņa D., Skranda I., Prysiazhniuk O., Maliarenko O., Lazdiņš A. Greenhouse Gas Fluxes from Cranberry and Highbush Blueberry Plantations on Former Peat Extraction Fields Compared to Active Peat Extraction Fields and Pristine Peatlands in Latvia. Atmosphere. 2024; 15(9):1102. https://doi.org/10.3390/atmos15091102

4. Присяжнюк О. І., Маляренко, О.А., Мусіч В.В., Гончарук О. М., Кононюк Н. О., Черняк М.О., Кулик Г.А., Завгородня С.В. Вибір біоенергетичних культур для задоволення потреб України із заміщення викопних видів палива. Біоенергетика, №2(24), 2024. С. 27-31. https://doi.org/10.47414/be.2024.No2.pp 27-31

5. Присяжнюк О. І., Маляренко О.А, Лаздіньш А., Мусіч В.В., Гончарук О.М. Математичні моделі прогнозування врожайності біоенергетичних культур. Новітні агротехнології, 2024.12(3). https://doi.org/10.47414/na.12.3.2024.317422

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи Роїк Микола Володимирович
д.с.-г.н.

Перелік осіб-виконавців

Мусіч Володимир Володимирович

Сторожик Лариса Іванівна
(д. с.-г. н., 06.01.09)

Відповідальний за підготовку облікових документів Присяжнюк О.І.

Телефон +38 (066) 767-49-33

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності