

Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

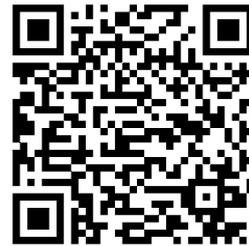
Державний обліковий номер: 0822U100270

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 18-01-2022

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:



II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Зелінський Богдан Валерійович

2. Zelinskyy Bohdan Valery

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: доктор філософії

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 201

Назва наукової спеціальності: Аграрні науки та продовольство. Агрономія

Галузь / галузі знань:

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 12-01-2022

Спеціальність за освітою: Агрономія

Місце роботи здобувача:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): ДФ 26.360.006

Повне найменування юридичної 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

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, м. Київ, 03141, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія аграрних наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 34.31.27

Тема дисертації:

1. РІСТ І РОЗВИТОК ЕНЕРГЕТИЧНИХ ПЛАНТАЦІЙ ВЕРБ ЗАЛЕЖНО ВІД ЕДАФІЧНИХ УМОВ ТА АГРОТЕХНІКИ НА МАРГІНАЛЬНИХ ЗЕМЛЯХ КИЇВСЬКОГО ПОЛІССЯ

2. GROWTH AND DEVELOPMENT OF WILLOW ENERGY PLANTATIONS DEPENDING ON EDAFIC CONDITIONS AND AGRICULTURAL ENGINEERING ON MARGINAL LANDS OF KYIV POLISSYA

Реферат:

1. Основні результати досліджень. Встановлено, що приживлюваність живців на торфово-болотному ґрунті суттєво залежить від сорту верби. Так у сорту пТернопільська після першого вегетаційного періоду приживлюваність живців змінювалася (за варіантами густоти) від 48,6 до 54,8 %, у сорту пЗбручп – від 72,8 до 86,6 %, а у верби тритичинкової – від 71,0 до 82,3 %. Протягом другого вегетаційного періоду відбувся суттєвий відпад рослин, особливо – у більш густих варіантах. Найбільше загинуло рослин у верби тритичинкової. Збереженість її рослин становила лише 36,3–40,2 %. На супіщаному ґрунті після другого року вегетації збереглося від 74,1 до 87,5 % рослин. Було встановлено, що у перший рік густина садіння не впливає на висоту пагонів, що виростили з живців. Як і у випадку з приживлюваністю живців, висота пагонів, що з них

виросли, найменшою виявилася у рослин сорту «Тернопільська» ($33,0 \pm 1,96$ см). На інших двох варіантах цього сорту висота становила $42,6 \pm 2,20$ та $45,5 \pm 1,66$ см. Однорічні рослини сорту «Збруч» інтенсивніше росли за висотою зі збільшенням густоти садіння. За густоти 10 тис. шт./га їх висота становила $44,6 \pm 1,51$ см, за 15 тис. шт./га – $45,4 \pm 1,44$ см, а за 20 тис. шт./га – $49,8 \pm 1,53$ см. У верби тритичинкової, навпаки, середня висота однорічних саджанців зменшувалася із зростанням густоти – від $50,8 \pm 1,82$ см (за густоти 10 тис. шт./га) до $43,1 \pm 1,31$ см (за густоти 20 тис. шт./га). Схожа тенденція за висотою збереглася і на другий вегетаційний період. Найбільші показники висоти у дворічному віці мали рослини сорту «Збруч» (від $107,3 \pm 3,78$ до $144,4 \pm 4,77$ см), а найменші – сорту «Тернопільська» (від $78,4 \pm 3,55$ до $95,2 \pm 4,69$ см). За третій рік висота досліджуваних насаджень суттєво зросла і досягла у сорту «Тернопільська» від $144,6 \pm 4,69$ см до $178,6 \pm 4,94$ см, у сорту «Збруч» – $180,2 \pm 5,03$ – $248,6 \pm 6,79$ см. У досліджуваного клону верби тритичинкової показники висоти змінювалися від $167,5 \pm 5,80$ до $185,5 \pm 9,13$ см. На супіщаному ґрунті після другого року вегетації висота становила від $98 \pm 8,7$ до $175 \pm 4,3$ см. Урожайність сухої біомаси протягом перших трьох років існування плантацій в досліджуваних умовах виявилася невисокою. Урожайність біомаси в середньому за перші 3 роки на торфово-болотному ґрунті, залежно від густоти садіння, становила у сорту «Тернопільська» $0,58$ – $1,10$ т/га/рік, в сорту «Збруч» – від $0,80$ до $3,28$ т/га/рік, а у тритичинкової – від $0,62$ до $0,96$ т/га/рік. При цьому на продуктивність сухої маси рослин істотно впливали густота насадження та едафічні умови. Зокрема, на супіщаному ґрунті сорт «Тернопільська» за 2 перші роки мав середню продуктивність від $0,77$ до $3,21$ т/га/рік, тобто значно більшу, ніж на багатих на органіку перезволожених торфово-болотних ґрунтах. Різниця за показниками продуктивності досліджуваних сортів зумовлена, найімовірніше, різницею в інтенсивності накопичення біомаси внаслідок різної інтенсивності фотосинтетичної діяльності рослин, яка, зі свого боку, залежить від площі листової поверхні протягом періоду вегетації і продуктивності фотосинтезу.

2. Actuality of theme. Due to the critical dependence of Ukraine on energy imports and the exhaustion of traditional fuels, the need to find an alternative solution to the energy problem is becoming extremely important. One of the important areas of obtaining own resources of energy raw materials is the accelerated cultivation of plant biomass, in particular - wood. One of the ways of mass production of wood energy biomass is its cultivation on energy plantations of willow. The success of this direction of energy biomass in certain soil and climatic conditions, in particular in Kyiv Polissya, depends on the use of the most productive and resistant to negative factors of a particular area species and varieties of willow and a system of effective elements of their cultivation technology. Scientific novelty of the obtained results. For the first time on the basis of complex researches the types and grades of a willow suitable for cultivation on marginal lands of the Kyiv Polissya are selected; the close dependence of edaphic conditions and certain agro-technical measures on the growth and productivity of willow energy plantations has been established. The technology of creation and cultivation of energy willow plantations in the research region has been improved with the establishment of the optimal periodicity of energy biomass harvesting. Scientific provisions on the energy intensity of energy willow plantations in the marginal lands of Polissya depending on soil conditions have been further developed. Of the two variants of floodplain soils in Polissya of Ukraine, are more suitable for growing energy biomass is sandy soil than peat-swamp. Willow energy plantations have a larger leaf surface area (from 22.0 to 31.3 thousand m^2 / ha), higher photosynthetic potential (3.56–5.06 million $m^2 \cdot \text{days}$ / ha) and net photosynthesis productivity. up to 1.62 g / m^2 per day), which provides relatively high productivity (0.77–2.21 t / ha / year). To create energy willow plantations on peat-swamp soils, it is advisable to use the variety 'Zbruch', which has the highest biomass productivity (3.28 t / ha / year), while in the variety 'Ternopil'ska' this figure was 1.10 tons / ha / year, and in the clone of willow - 0.77 t / ha / year. After the first three years of growing willow energy biomass on peat-swamp soil, losses ranged from 25.92 to 39.15 thousand UAH / ha, on sod-podzolic cohesive sandy soil - also, but less. Also economically unprofitable was the application of mineral fertilizers in dark gray loamy soil, while without the application of fertilizers received a profit of 5.04 thousand UAH / ha for planting densities 10 thousand / ha, 8.19 thousand UAH / ha - for planting 15 thousand / ha and 12.64 thousand UAH / ha - for planting 20 thousand cuttings per 1 ha. Fertilization has reduced the cost-effectiveness of growing willow energy biomass due to today's high fertilizer prices. The calculation of energy efficiency showed that the cultivation of willow bioenergy raw materials is quite efficient. Even on the least

productive peat-swamp soil, the energy efficiency coefficient was higher than one. On sod-podzolic cohesive sandy soil, quite close indicators of the energy efficiency coefficient were obtained - from 5.71 to 7.63. These indicators were even higher for the cultivation of willow biomass on dark gray loamy soil - from 12.08 in the version without mineral fertilizers and at a density of 15 thousand / ha to 14.68 - for the maximum dose of fertilizer and maximum planting density (20 thousand cuttings per 1 ha). Key words: energy plantations, *Salix viminalis* L., *Salix triandra* L., varieties, soil conditions, planting density, biomass productivity; leaf surface area, photosynthetic potential, economic and energy efficiency.

Державний реєстраційний номер ДіР:

Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки:

Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності:

Підсумки дослідження:

Публікації:

Наукова (науково-технічна) продукція:

Соціально-економічна спрямованість:

Охоронні документи на ОПВ:

Впровадження результатів дисертації:

Зв'язок з науковими темами:

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Фучило Ярослав Дмитрович
2. Fuchylo Yaroslav D.

Кваліфікація: д. с.-г. н., 06.03.01

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Гайда Юрій Іванович
2. Hayda Yuriy Ivanovich

Кваліфікація: д.с.-г.н., 06.03.01**Ідентифікатор ORCID ID:** Не застосовується**Додаткова інформація:****Повне найменування юридичної особи:****Код за ЄДРПОУ:****Місцезнаходження:****Форма власності:****Сфера управління:****Ідентифікатор ROR:** Не застосовується**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Юник Анатолій Васильович
2. Yunyk Anatolii V

Кваліфікація: к.с.-г.н., 06.01.09**Ідентифікатор ORCID ID:** Не застосовується**Додаткова інформація:****Повне найменування юридичної особи:****Код за ЄДРПОУ:****Місцезнаходження:****Форма власності:****Сфера управління:****Ідентифікатор ROR:** Не застосовується**Рецензенти****Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Макух Ярослав Петрович
2. Makukh Yaroslav P

Кваліфікація: к.с.-г.н., 06.01.01, 06.01.13**Ідентифікатор ORCID ID:** Не застосовується**Додаткова інформація:****Повне найменування юридичної особи:****Код за ЄДРПОУ:**

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Ременюк Світлана Олександрівна

2. Remenyuk Svitlana Oleksandrivna

Кваліфікація: к. с.-г. н., 06.01.13

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

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**

Реєстратор

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



Юрченко Т.А.