Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0821U100070

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 13-01-2021

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Смолкова Надія Петрівна

2. Smolkova Nadiya Petrivna

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: доктор філософії

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 202

Назва наукової спеціальності: Аграрні науки та продовольство. Захист і карантин рослин

Галузь / галузі знань:

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 22-12-2020

Спеціальність за освітою: інженер-електромеханік

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 26.360.001

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, Київська обл., 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, Київська обл., 03141, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія аграрних наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 68.37.33

Тема дисертації:

1. «Особливості забур'янення енергетичних посадок тополі чорної (Populus nigra L.) та розробка ефективних систем захисту її від бур'янів»,

2. Specifics of Weed Infestation of Black Poplar (Populus nigra L.) Energy Plantations and Development of Efficient Weed Control Systems

Реферат/анотація:

1. Актуальність теми. Високий рівень шкідливості бур’янів у насадженнях тополі чорної пов’язаний передусім із їхньою здатністю ефективно конкурувати за поживні речовини, воду й частково за світло. Водночас тополя в природних умовах росте на берегах річок та землях із високим рівнем зволоження, де видове розмаїття та чисельність бур’янів є досить незначними. Крім того, повільний ріст у перший рік вегетації та мала щільність рослин у насадженнях, порівняно з іншими сільськогосподарськими культурами, є основними чинниками, що обмежують її спроможність ефективно конкурувати з бур’янами. Тому актуальним питанням сьогодні є дослідження особливостей забур’янення і конкурентної здатності насаджень тополі чорної та розроблення на цій основі ефективної й екологічно безпечної системи їхнього захисту від бур’янів в умовах

Правобережного Лісостепу України. Наукова новизна одержаних результатів. Уперше комплексно досліджено особливості процесів забур'янення насаджень тополі чорної першого та наступних років вегетації, установлено конкурентну спроможність культури в різні періоди вегетації, розроблено систему захисту її насаджень за допомогою гербіцидів. Удосконалено екологічні способи захисту насаджень тополі чорної першого року вегетації від бур'янів, що забезпечують ефективне контролювання їхніх сходів упродовж вегетаційного періоду й не потребують використання ручної праці. Набули подальшого розвитку наукові положення щодо росту й розвитку бур'янів та особливостей їхніх фітоценотичних взаємовідносин із культурними рослинами. Практичне значення отриманих результатів. На основі результатів польових досліджень розроблено науково обґрунтовану систему захисту насаджень тополі чорної від бур'янів у перший рік її вегетації. Ефективний захист проти дводольних видів бур'янів забезпечує застосування гербіциду Штефам новий, к.е. (д.р. фенмедифам, 160 г/л, десмедифам, 160 г/л) у нормі витрати 0,5 л/га, а після появи сходів однодольних видів – Штарга, к.е. (д.р. хізалофоп-П-етил, 50 г/л) – 1,5 л/га. Найдієвішим екологічним заходом захисту є екранування поверхні ґрунту шаром деревної тирси або подрібненої соломи завтовшки 10–15 см. Основні результати досліджень. Найбільші запаси насіння в ґрунті формували такі види, як лобода біла – 11,11 шт./м2, мишій сизий – 10,10 та гірчиця польова – 8,23 шт./м2. На середньому рівні була засміченість верхнього 0–5-сантиметового шару ґрунту насінням проса півнячого – 5,26 шт./м2, талабану польового – 3,57 та гірчака шорсткого – 3,12 шт./м2. На ділянках забур'яненого контролю сегетальною рослинністю загалом формувалося 1281 г/м2 вегетативної маси, з яких на частку дводольних видів припадало 744, а злакових – 537 г/м2. Найменші її показники – 145 г/м2 отримано у варіанті комбінованого внесення гербіцидів Штарга, к.е. (1,5 л/га) та Штефам новий, к.е. (0,5 л/га). Проведення в насадженнях тополі чорної з інтервалом у 14 діб трьох культивацій міжрядь, а також трьох міжрядних обробітків навісними сітчастими боронами забезпечувало зменшення обсягів сформованої бур'янами біомаси порівняно із забур'яненим контролем у 2,7 та 2,8 раза відповідно. Дещо ефективнішим було проведення трьох ручних зрізувань бур'янів у міжряддях – сира маса бур'янів зменшувалася в 3,3 раза. Нанесення на поверхню ґрунту шару деревної тирси завтовшки 15 см практично повністю знищувало сегетальну рослинність. Мульчування поверхні поля в насадженнях тополі чорної деревною тирсою шаром завтовшки 5, 10 та 15 см виявилося досить ефективним у плані забезпечення високого рівня продуктивності її рослин. Водночас дещо нижчі параметри всіх досліджуваних показників культури отримано у варіанті з найменшою товщиною шару тирси (5 см): висота рослин – 155 см, урожайність сухої маси – 0,92 т/га, вихід енергії – 18,1 ГДж/га. А от варіанти застосування тирси шаром завтовшки 10 та 15 см між собою достовірно не відрізнялися. Не менш ефективним було застосування як мульчі й подрібненої соломи. Серед усіх досліджуваних заходів захисту насаджень культури від бур'янів – хімічних, механічних та екологічних – найефективнішим виявилося застосування гербіцидів. Зокрема, за комбінованого внесення гербіцидів Штарга, к.е. (1,5 л/га) + Штефам новий, к.е. (0,5 л/га) різниця в прибутку проти чистого контролю становила 6551 грн/га, тоді як у найліпшому варіанті екологічного захисту – мульчування поверхні поля шаром соломи завтовшки 5 см – 4169 грн/га, а механічного – проведення трьох міжрядних обробітків ґрунту навісними сітчастими боронами – 5631 грн/га.

2. Relevance of the topic. High competitiveness of weeds in black poplar plantations is primarily due to their effective competition for nutrients, water, and partly for light. It should be taken into account that in nature, poplar grows along riverbanks and on humid lands where the number of weeds is limited. In addition, slow growth in the first year of vegetation and low density of poplar plants compared to other crops are the main factors limiting the ability of poplars to compete with weeds. Therefore, revealing the peculiarities of weed infestation and studying the competitiveness of black poplar plantations, along with the development of effective and environmentally friendly weed control systems for the conditions of the Right Bank Forest-Steppe of Ukraine are topical issues. The scientific novelty of the obtained results. For the first time: a comprehensive study of weed infestation of black poplar plantations in the first and subsequent years of vegetation is carried out; the competitiveness of poplar in different growing seasons is studied; a herbicide weed control system is developed; a rational system of the effective weed control in black poplar plantations during the whole vegetation period is

developed. Improved: ecological methods of weed control for black poplar plantations of the first year of vegetation that provide efficient control of weed sprouts during the growing season and do not require hand weeding. The following issues have been further developed: scientific substantiation of weed growth and development; peculiarities of phytocenotic relationships with cultivated plants. The practical significance of the obtained results. Based on the results of the field experiment, a scientifically sound system of weed control for black poplar plantations of the first year of vegetation has been developed. Effective protection against dicotyledonous weeds is ensured by herbicides Shtefan New, KE (phenmedipham, 160 g/l, desmedipham 160 g/l) at an application rate of 0.5 l/ha applied after the emergence of monocotyledonous species, and Shtarga, KE (quizalofop-P-ethyl, 50 g/l) at an application rate of 1.5 l/ha. The most effective environmental protection methods are shielding the soil surface with a sawdust or chopped straw layer of 10–15 cm. The main results of the research. The most significant weed seed stock (seeds/m2) in the 0–5 cm soil layer made up Chenopodium album (11.11), Setaria glauca (10.10), and Synapsis avrensis (8.23). Moderate seed stock formed Echinochloa crus-galli (5.26), Thlaspi avrense (3.57), and Persicaria lapathifolia (3.12). It was found that in the control treatment weeds formed 1281 g/m2 of green mass, of which dicotyledonous species 744 g/m2 and monocotyledons 537 g/m2. However, with the application of herbicides Shtarga (1.5 l/ha) and Shtefan New (0.5 l/ha), weed green mass amounted for 145 g/m2. It was found that carrying out three cultivations between rows, as well as three harrowing between rows using mounted mesh harrows with 14-day interval reduced weed mass by 2.7 and 2.8 times, respectively. Carrying out three hand weeding between rows at a height of 1.5–3.0 cm with the same interval reduced weed mass 3.3 times, while covering the soil with a 15-cm layer of sawdust almost destroyed the weeds. Mulching black poplar plantations using sawdust with a layer of 5, 10, and 15 cm proved to be effective in terms of high plant productivity. In this case, the treatment with a sawdust layer of 5 cm provided slightly smaller plant increment (155 cm) and, accordingly, lower dry matter yield and energy yield. However, the treatments with a 10 and 15-cm layer of sawdust did not differ significantly. The use of straw as mulch was no less effective. Establishing poplar plantations is quite expensive in the economic aspect, and therefore the first harvest does not allow compensating for the costs of planting and plant care. Accordingly, for the three years of the experiment, we obtained not profit but economic loss. At the same time, among the studied weed control treatments, the most effective ones appeared those with herbicides. Thus, with the combined application of Shtarga (1.5 l/ha) + Shtefan New (0.5 l/ha) herbicides, the difference in profit compared to the clean control was 6551 UAH/ha. From the environmental point of view, the best treatment was mulching with a 5-cm layer of straw that brought a profit of 4169 UAH/ha. In mechanical weed control treatment with three harrowing between rows using mounted mesh harrows, the profit was 5631 UAH/ha.

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 ОПІВ:

Впровадження результатів дисертації:

Зв'язок з науковими темами:

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Ременюк Світлана Олександрівна

2. Remenyuk Svitlana Oleksandrivna

Кваліфікація: к. с.-г. н., 06.01.01

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. Карпук Леся Михайлівна

2. Karpuk Lesya Mykhailivna

Кваліфікація: д. 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

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Ткаліч Юрій Ігорович

2. Tkalyzh Yuri Igorovyuzh

Кваліфікація: д. с.-г. н., 06.01.01

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. Доронін Володимир Аркадійович
2. Doronin Volodymyr Arkadiyovich

Кваліфікація: д. с.-г. н., 06.01.14

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. Гументик Михайло Ярославович
2. Gumentik Mikhail Yaroslavovich

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

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.