Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0421U100336

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 23-02-2021

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Синельніков Сергій Дмитрович
2. Synelnikov Serhiy Dmytrovych

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: ні

Шифр наукової спеціальності: 21.06.01

Назва наукової спеціальності: Екологічна безпека

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 11-02-2021

Спеціальність за освітою: 7.092801 Пожежна безпека

Місце роботи здобувача: ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО ЗАХІДНИЙ ЕКСПЕРТНО-ТЕХНІЧНИЙ ЦЕНТР ДЕРЖПРАЦІ

Код за ЄДРПОУ: 20774790

Місцезнаходження: вул. Б. Хмельницького, 233 а, м. Львів, Львівська обл., 79037, Україна

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): К 35.052.22

Повне найменування юридичної особи: Національний університет "Львівська політехніка"

Код за ЄДРПОУ: 02071010

Місцезнаходження: вул. С. Бандери, буд. 12, м. Львів, Львівська обл., 79013, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

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

Повне найменування юридичної особи: Державний заклад "Державна екологічна академія післядипломної освіти та управління"

Код за ЄДРПОУ: 19491035

Місцезнаходження: вул. Митрополита Василя Липківського, буд. 35, м. Київ, Київська обл., 03035, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство екології та природних ресурсів України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 87.33.35

Тема дисертації:

1. Екологічна безпечна утилізація відходів поліетилентерефталату використанням їх для капсулювання мінеральних добрив.

2. Environmentally safe utilization of polyethylene terephthalate waste using them for encapsulation of mineral fertilizers

Реферат/анотація:

1. В дисертаційному дослідженні розв'язане актуальне науково-практичне завдання: підвищення рівня екологічної безпеки рослинництва застосуванням мінеральних добрив пролонгованої дії, капсульованих модифікованим поліетилентерефталатом. Досліджені еколого-технологічні аспекти утилізації відходів ПЕТФ у виробництві капсульованих мінеральних добрив. Встановлена залежність необхідної товщини оболонки від терміну дії капсульованого амонію нітрату за різних значень коефіцієнту дифузії у матеріалі оболонки. Експериментально досліджена дифузія розчину амонію нітрату через полімерну плівку різної товщини. Досліджені окремі стадії утилізації відходів ПЕТФ у виробництві капсульованих мінеральних добрив: збір використаних виробів з ПЕТФ; первинна переробка зібраних відходів; створення плівкоутворюючої

композиції; капсулювання гранульованих мінеральних добрив. Проведений аналіз технологічних рішень в процесі капсулювання мінеральних добрив оболонкою на основі модифікованого ПЕТФ. Досліджена гідродинаміка та тепломасообмін нанесення покриття на дисперсні матеріали. Дослідження теплообміну здійснювали за встановлених гідродинамічних умов процесу капсулювання. Проведені тестові дослідження капсульованих добрив згідно методики EN 13266:20. В лабораторних умовах досліджено вплив капсульованих ПЕТФ мінеральних добрив на зміну pH грунту, мікробіоту грунту та кінетику росту тестових рослин. Проведений теоретичний аналіз балансових співвідношень використання різних видів мінеральних добрив в агроекосистемах та кількість втрат незасвоєних елементів живлення від цих видів мінеральних добрив у довкілля. Проведені польові агроекологічні дослідження застосування капсульованих ПЕТФ мінеральних добрив в агроекосистемах таких культур як картопля, соя та кукурудза. Застосування капсульованих мінеральних добрив пролонгованої дії показало значно вищу екологічну та агрономічну ефективність в порівнянні із гранульованими добривами для всіх досліджуваних культур. Проведена оцінка екологічної та агрономічної ефективності використання мінеральних добрив, капсульованих ПЕТФ. Для всіх досліджуваних культур коефіцієнт ефективності використання добрива значно вищий для капсульованих добрив у порівнянні із гранульованими (максимально - більше, ніж у 4 рази). За меншої кількості внесеної діючої речовини врожайність на ділянках, де внесені капсульовані добрива, значно вища. Ключові слова: екологічна безпека, капсульовані мінеральні добрива, агроекологічні дослідження, кінетика росту тестових рослин.

2. In the thesis research actual scientific and practical task is solved: increasing environmental safety level of plant growing by applying the mineral fertilizers of the prolonged action encapsulated by the modified polyethylene terephthalate. Environmental and technological aspects of PET waste disposal in the production of encapsulated mineral fertilizers have been studied. The dependence of the required shell thickness on the duration of encapsulated ammonium nitrate at different values of the diffusion coefficient in the shell material is established. Diffusion of ammonium nitrate solution through a polymer film of different thickness was experimentally investigated. Separate stages of PET waste utilization in the production of encapsulated mineral fertilizers have been studied: collection of used PET products; primary collected waste processing; creation of a film-forming composition; granular mineral fertilizers encapsulation. The analysis of technological decisions in the process of mineral fertilizers encapsulation by a cover on the basis of the modified PET is carried out. The hydrodynamics and heat and mass transfer of coating on dispersed materials is investigated. Heat transfer studies were performed under the established hydrodynamic conditions of the encapsulation process. Test studies of encapsulated fertilizers have been carried out according to the method of EN 13266: 20. Under laboratory conditions, the effect of encapsulated PET mineral fertilizers on changes in soil pH, soil microbiota and growth kinetics of test plants were studied. A theoretical analysis of the balance ratios on the use of different types of mineral fertilizers in agroecosystems and the amount of undigested nutrients loss from these mineral fertilizers types in the environment. Field agroecological studies have been conducted on the use of encapsulated PET mineral fertilizers in agroecosystems of crops such as potatoes, soybeans and corn. The use of encapsulated mineral fertilizers with prolonged action showed significantly higher environmental and agronomic efficiency compared to granular fertilizers for all studied crops. The environmental and agronomic efficiency on the use of mineral fertilizers encapsulated in PET was evaluated. For all studied crops, the efficiency of fertilizer use is much higher for encapsulated fertilizers compared to granular (maximum - more than 4 times). With a smaller amount of applied active substance, the yield in areas where fertilized fertilizers are applied is much higher. Key words: environmental safety, encapsulated mineral fertilizers, agroecological researches, growth kinetics of test plants.

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. Мальований Мирослав Степанович

2. Malyovanyy Myroslav Stepanovych

Кваліфікація: д. т. н., 05.17.01, 05.17.08

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. Леськів Галина Зіновіївна

2. Leskiv Halyna Zinoviyivna

Кваліфікація: к. т. н., 21.06.01

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. Вакал Сергій Васильович

2. Vacal Serhii Vasylovych

Кваліфікація: д. т. н., 05.17.08, 21.06.01

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Рецензенти

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради Петрушка Ігор Михайлович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Петрушка Ігор Михайлович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності Юрченко Т.А.