Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0419U002923

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 14-06-2019

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Попірний Максим Анатолійович

2. Popirny Maksym A.

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 03.00.18

Назва наукової спеціальності: Ґрунтознавство

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 12-06-2019

Спеціальність за освітою: 8.04010201 Біологія

Місце роботи здобувача: Національний науковий центр "Інститут грунтознавства та агрохімії імені О.Н. Соколовського"

Код за ЄДРПОУ: 00497058

Місцезнаходження: вул. Чайковська, 4, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61024, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія аграрних наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): К 64.354.02

Повне найменування юридичної особи: Національний науковий центр "Інститут грунтознавства та агрохімії імені О.Н. Соколовського"

Код за ЄДРПОУ: 00497058

Місцезнаходження: вул. Чайковська, 4, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61024, 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: Національний науковий центр "Інститут грунтознавства та агрохімії імені О.Н. Соколовського"

Код за ЄДРПОУ: 00497058

Місцезнаходження: вул. Чайковська, 4, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61024, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія аграрних наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 38.63.15, 68.05

Тема дисертації:

1. Трансформація складу органічної речовини чорнозему типового залежно від способу обробітку ґрунту
2. Transformation of the composition of the organic matter of the typical black soil by depends on the soil tillage

Реферат/анотація:

1. Об’єкт – процеси біотрансформації складу органічної речовини чорнозему типового, процеси надмолекулярної агрегації та стабілізації конформації гумінових кислот чорнозему типового за різного обробітку ґрунту. Мета – встановити біотрансформацію складу органічної речовини ґрунту та гумінових кислот, які характеризують молекулярні біофізико-хімічні процеси формування та стабілізації гумусу за різного обробітку чорнозему типового. Методи – польовий, лабораторно-аналітичний, фізико-хімічний, математичної статистики. Теоретичні результати – подальше поглиблення фундаментально-теоретичних основ та наукових уявлень щодо перебігу молекулярних процесів та механізмів формування й перетворення гумусових речовин у чорноземах типових за різного обробітку ґрунту. Виявлено, що інтенсифікація обробітку чорнозему типового підвищує активність біотрансформації органічної речовини верхнього шару ґрунту, значення показника активності новоутворення гумусових речовин ґрунту, а також підвищує рухомість

конформації, гідратованої води та спряженої π-електронної системи ароматичних структур гумінових кислот. Доведено, що зміна біофізико-хімічних властивостей та молекулярних параметрів гумінових кислот чорнозему типового за різного обробітку зумовлена процесами переорганізації гумінової супраструктури, яка характеризується перебудовою міжмолекулярних сил, що залежить від складу продуктів гуміфікації. Практичні результати – результати досліджень можуть бути використані під час розробки агротехнічних заходів з підвищення стабільності органічної речовини чорноземів типових, а також для наукового обґрунтування застосування мінімальних та диференційованих систем обробітку ґрунту за конкретних агроекологічних умов та розроблення технології управління органічною речовиною ґрунту в умовах інтенсивного обробітку. Отримано патент на корисну модель «Спосіб визначення ефективної родючості ґрунту». Новизна – досліджено біофізико-хімічні механізми реагування гумінових молекул чорнозему типового та їх зміни за різного обробітку ґрунту в рамках сучасної супрамолекулярної парадигми й методики дослідження гумусових речовин. Доведено, що зміни фізико-хімічних властивостей та молекулярних параметрів гумінових кислот чорнозему типового за різного обробітку залежать від процесів переорганізації динамічної гумінової супраструктури, що визначається перебудовою міжмолекулярних сил. Досліджено рухомість гумінової супраструктури чорнозему типового за різного обробітку ґрунту методом діелектрометричної релаксаційної спектроскопії надвисокої частоти, що дає змогу визначити рухомість незахищених гідрофільних ділянок гумінових кислот. Набуло подальшого розвитку питання управління гуміновою супраструктурою in situ для підвищення секвестрації органічного вуглецю та захисту біологічно активної лабільної частини органічної речовини чорнозему типового за різного обробітку ґрунту. Ступінь впровадження – матеріали досліджень впроваджено у навчальний процес ХНАУ імені В.В Докучаєва під час викладання дисциплін за освітньою програмою «Експертна оцінка ґрунтів». Галузь – грунтознавство.

2. Object - processes of biotransformation of the organic matter content of the typical black soil, processes of supramolecular aggregation and stabilization of the conformation of humic acids of the typical black soil under different soil tillage. Purpose - to establish a biotransformation content of the organic matter content of the soil and humic acids, that characterize the molecular biophysical and chemical processes of formation and stabilization of humus under different soil tillage. Methods - the field, laboratory-model, laboratory-analytical, physical-chemical, statistical. Theoretical results - Further deepening of the fundamental-theoretical foundations and scientific ideas about the course of molecular processes and mechanisms of formation and transformation of humus substances in the typical black soil under different soil tillage. It was found that the intensification of the typical black soil cultivation increases the activity of biotransformation of the organic matter of the upper soil layer, the value of the activity of the formation of humus soil substances, and also increases the mobility of conformation, hydrated water and the conjugated π-electronic system of aromatic structures of humic acids. It is proved that the change of biophysical and chemical properties and molecular parameters of humic acids of chernozem under different tillage is due to the processes of reorganization of humic superstructure, which is characterized by the restructuring of intermolecular forces, which depends on the composition of the products of humification. Practical results - the research results can be used in the development of agronomic measures to improve the stability of the organic matter of typical black soil, as well as for the scientific substantiation of the application of minimum and differentiated soil tillage systems under specific agroecological conditions and the development of technology for the management of organic matter in the soil under intensive cultivation. The patent for the utility model "Method of determining the effective soil fertility" has been obtained. Novelty - the biophysical and chemical mechanisms of response of humic molecules of the typical black soil and their changes in different soil tillage in the framework of the modern supramolecular paradigm and the method of studying humus substances have been investigated. It is proved that changes in the physical and chemical properties and molecular parameters of humic acids of chernozem typical for different cultivations depend on the processes of reorganization of the dynamic humic superstructure, which is determined by the reorganization of intermolecular forces. The mobility of humic superstructure of typical blacke soil under different soil tillage by the method of ultra high frequency electrometric relaxation spectroscopy has been investigated, that makes it possible to determine the mobility of unprotected hydrophilic parts of humic acids. The further development of the issue of

controlling humic suprastructure in situ to increase sequestration of organic carbon and protecting the biologically active labile part of the organic matter of black soil typical for different soil cultivation has become further developed. Degree of application - the materials of the research were introduced into the educational process of the Dokladevich Dokuchaev College of Science and Technology during the teaching of the disciplines for the educational program "Expert assessment of soils". The field is soil science.

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. Скрильник Євген Володимирович
2. Skrylnyk Euvgen V.

Кваліфікація: д. с.-г. н., 06.01.04

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. Дмитрук Юрій Михайлович

2. Dmytruk Yuriy M.

Кваліфікація: д. б. н., 03.00.18

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. Гамкало Зенон Григорович

2. Gamkalo Zenon H.

Кваліфікація: д. б. н., 03.00.18

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 Мірошниченко Микола Миколайович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Мірошниченко Микола Миколайович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності



Юрченко Т.А.