Облікова картка НДДКР

Державний обліковий номер: 0216U000385

Державний реєстраційний номер: 0111U002962

Відкрита

Дата реєстрації: 05-02-2016

1. Етапи виконання

Номер етапу: 1

Назва етапу: Розробити теоретичні засади екологічного нормування вмісту ВМ у ґрунтах як науково-інноваційної основи управління елементним складом та якістю системи ґрунт-рослина

Початок етапу: 01-2011

Закінчення етапу: 12-2015

Вид звітного документа: Остаточний звіт

2. Виконавець

Назва організації: Національний науковий центр "Інститут грунтознавства та агрохімії імені О.Н. Соколовського"

Код ЄДРПОУ/ІПН: 00497058

Підпорядкованість: Національна академія аграрних наук України

Адреса: 61024, м. Харків, вул. Чайковського, 4

Телефон: (057) 704-16-69

Телефон: (057)704-16-69

E-mail: pochva@meta.ua

Інше: issar.com.ua

3. Власник результатів НДДКР (продукції)

Назва організації: Національна академія аграрних наук України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 00024360

Адреса: вул. М. Омеляновича-Павленка, 9, м. Київ, Київська обл., 01010, Україна

Підпорядкованість: Кабінет Міністрів України

Телефон: 380445219277

E-mail: prezid@naas.gov.ua

4. Джерела та напрями фінансування

Підстава для проведення робіт: 52 - договір з вітчизняною організацією (органами місцевої ради, фондом, асоціацією, концерном тощо)

КПКВК: 6591060

Напрям фінансування: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

Джерело фінансування: 7713 - кошти держбюджету

Фактичний обсяг фінансування за звітний етап: 502.5 тис. грн.

5. Науково-технічна робота

Назва роботи (укр)

Розробити теоретичні засади екологічного нормування вмісту ВМ у ґрунтах як науково-інноваційної основи управління елементним складом та якістю системи ґрунт-рослина

Назва роботи (англ)

Elaborate the theoretical basis of ecological regulation heavy metal content in soils as a scientific and innovation framework for the management of elemental composition and quality of the soil-plant system

Реферат (укр)

Об'єкти досліджень - забруднені важкими металами (ВМ) ґрунти та незабруднені їх аналоги, рослини; ґрунтові процеси і режими; способи і методи визначення елементного складу та якості системи ґрунт-рослина, моніторингу та використання техногенно забруднених ґрунтів; системи управління якістю (принципи побудови, структура та функції) та їх складові. Мета роботи - розробити систему управління елементним складом та якістю грунтів і рослин. Методи досліджень - універсальні загальнонаукові методи, методи теоретичного аналізу (структурно-функціональний, системний підхід; розрахунково-аналітичний метод, статистичний та порівняльний методи; польові стаціонарні досліди і дослідження, модельні, лабораторні і камеральні роботи за узагальнення інформації. Результати: система управління елементним складом та якістю ґрунтів і рослин (наукове видання), що включає: науково-методичне забезпечення щодо діагностування, оцінки та прогнозування вмісту ВМ та мікроелементів (МЕ) у системі ґрунт-рослина; теоретичні основи екологічного нормування вмісту ВМ у ґрунтах та регламентації впливу забруднення на якість ґрунтів, рослин за розробки методології екологічного нормування; науково-методичне забезпечення щодо екологічної реабілітації техногенно забруднених ґрунтів; концептуальні підходи щодо використання техногенно забруднених ґрунтів, що надано і як окремий документ "Концепція використання техногенно забруднених ґрунтів" (наукове видання); нормативно-методичне забезпечення, як комплекс нормативно-методичних документів щодо якості ґрунту та охорони ґрунтів; техногенно забруднених ґрунтів, їх обстеження та використання; загальних положень екологічного нормування антропогенного навантаження на ґрунтовий покрив; визначення вмісту рухомих сполук ВМ у ґрунті; патентно-інформаційне забезпечення управління елементним складом та якістю ґрунтів за фонових умов і техногенного забруднення ВМ, що включає 11 патентно-інноваційні розробки щодо діагностування, оцінювання, прогнозування статусу хімічних елементів у системі ґрунт-рослина, нормування якості ґрунтів різного генезису та ремедіації техногенно забруднених ґрунтів. У Додатках наукового видання наведено проекти нормативних документів: "Методологія екологічного нормування вмісту важких металів та регламентації впливу забруднення на якість ґрунтів, рослин"; "Методика екологічної реабілітації техногенно забруднених ґрунтів"; "Система управління елементним складом та якістю ґрунтів і рослин". Новизна: науково-технічним наслідком виконання завдання з НДР є отримання нових знань, забезпечення науково-методичної основи для фонового, виробничого та наукового моніторингу ґрунтів різного генезису за вмістом ВМ та МЕ; ремедіації та відтворення їх властивостей, екологічних та продукційних функцій і регламентації використання техногенно забруднених ВМ ґрунтів, екологічного нормування якості ґрунтів різного генезису та їх управління. Результати з виконання НДР захищено 11 охоронними документами та впроваджено в практику роботи організацій і служб міністерств та відомств України, господарствами різних форм власності; включено ВНЗ України до програм викладання дисциплін природничо-наукової та професійної підготовки екологічного спрямування . Сфера використання - сільське господарство, охорона довкілля.

Реферат (англ)

Objects of research - soil contaminated by heavy metals and their unpolluted counterparts plants; soil processes and modes; techniques and methods for the determination of elemental composition and quality of the soil-plant system, of monitoring and the using of technologically contaminated soils; Quality Management System (principles of structure and function) and their components. Purpose of the investigation- to elaborate management system of elemental composition and quality of the soil and plants. Research Methods - universal scientific methods, the methods of theoretical analysis (structural-functional,

systematic approach, computational and analytical methods, statistical and comparative methods, field-stationary experiments and research, modeling, laboratory and cameral work synthesis of information. Results: Management System of elemental composition and quality of the soil and plants (project, scientific publication), includes: a) the scientific and methodological support for diagnosis, evaluation and prediction of the HM and trace elements (TE) content in soil-plant system; b) the theoretical foundations of environmental regulation of HM content in soils and regulate the impact of pollution on the quality of soil, plant through the elaboration of methodology of environmental regulation and regulation of HM content and of its pollution effects on soil quality, plant; c) scientific and methodological support for environmental rehabilitation of technologically contaminated soils; d) conceptual approaches of technologically contaminated soils using, provided as a separate document "The concept of technogenic contaminated soils using" (project, scientific publication); d) normative-methodical maintenance of soil quality and conservation; technogenic pollution of soils, their survey and using; the general provisions of the assessment of anthropogenic load on soil; determination of mobile compounds of HM in the soils, as a set of regulatory and procedural documents; e) patent-information management software elemental composition and quality of soils under background conditions and HM man-made pollution, which includes 11 patent and innovation for the diagnosis, assessment, forecasting the status of chemical elements in soil-plant system, normalization of quality of soils of different genesis and remediation of technogenic contaminated soil. Annexes of scientific publications are given projects of standards: The methodology of environmental regulation of heavy metals and regulate the impact of pollution on the quality of soil, plants; Methods of technogenic environmental remediation of contaminated soils; Management system of elemental composition and quality of the soil and plants. The Management system is a scientific component for the development of common methodologies and practices of integrated soil management, investigation plans for their use, the elaboration of a technique of formation and implementation of integrated land-use projects in the contaminated areas, and the potential risk of pollution, as well as the development of regulatory and guidance documents, to provide its implementation. It ensures the elaboration of an efficient system of ecological stabilization measures to protect soil from degradation, development and implementation of practical activities of environmental regulations for the implementation and further development of Ukrainian legislation in the field of soil quality, and protect soil from pollution, the rational use of soil resources. Management of elemental composition and quality of the soil-plant system is the basis for ensuring the quality of agricultural products, food and food security. Novelty: scientific and technical result of the assignment of research is to obtain new knowledges, providing scientific and methodological basis for the background, industrial and scientific monitoring of different genesis soils and content HM and TE; remediation and playback features, environmental and productive functions and regulate the use of technologically HM contaminated soil, environmental regulation of soil quality of different genesis and their management. The results of the researches are protected by patents, implemented in the practice of organizations and services of Ministry of Agrarian Policy of Ukraine, Ministry of Economic Development of Ukraine, UFFI State Agency of Information and Science of Ukraine; Departments of the Kharkiv Regional State Administration; farms of different ownership; included in the program of studying of natural science disciplines and training of environmental trends of Universities in Ukraine. Sphere of use- agriculture, nature conservation.

Індекс УДК: 631.4, 574.4:504.054; 631.41:504.53.054; 502.14:502.175

Коди тематичних рубрик НТІ: 68.05

6. Науково-технічна продукція (НТП)

НТП 1

Назва продукції (укр): Система управління елементним складом та якістю ґрунтів і рослин.

Назва продукції (англ): Management system and the quality of the elemental composition of soils and plants

Очікувані результати: система

Галузь застосування: 73.10

Опис продукції (укр): Система управління елементним складом та якістю ґрунтів і рослин включає : науково-методичне забезпечення щодо діагностування, оцінки та прогнозування вмісту ВМ та мікроелементів (МЕ) у системі ґрунт-рослина; теоретичні основи екологічного нормування вмісту ВМ у ґрунтах та регламентації впливу забруднення на якість ґрунтів, рослин; науково-методичне забезпечення щодо екологічної реабілітації техногенно забруднених ґрунтів та концептуальні підходи щодо їх використання; нормативно-методичне забезпечення (8 ДСТУ), щодо якості ґрунту; патентно-інформаційне забезпечення управління елементним складом та якістю ґрунтів (11 патентів). У Додатках наведено проекти нормативних документів: "Методологія екологічного нормування вмісту важких металів та регламентації впливу забруднення на якість ґрунтів, рослин"; "Методика екологічної реабілітації техногенно забруднених ґрунтів"; "Система

управління елементним складом та якістю ґрунтів і рослин".

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Стадія завершеності НТП: наукове видання

Впровадження НТП: Не впроваджено

Строки впровадження: 2016-2020

Виробник продукції: ННЦ "ІГА імені О.Н. Соколовського"

Споживачі продукції: Мінприроди та Мінагрополітики України

Перспективні ринки: відповідні міністерства та відомства Білорусі, Росії, Казахстану та інших країн

Права інтелектуальної власності: За договорами

Форми та умови передачі продукції: Спільні НДДКР

НТП 2

Назва продукції (укр): Концепція використання техногенно забруднених ґрунтів

Назва продукції (англ): The concept of technogenic contaminated soils using

Очікувані результати: концепція

Галузь застосування: 73.10

Опис продукції (укр): Концепція використання техногенно забруднених грунтів містить загальні вимоги, порядок моніторингу та їх використання; передбачає виділення категорій техногенно забруднених ґрунтів (ґрунти, на яких не забезпечується одержання якісної продукції, що відповідає встановленим вимогам, і які підлягають вилученню з сільськогосподарського обігу та консервації; грунти екологічного ризику, які знаходяться в зоні техногенного забруднення і за певних обставин може спостерігатися перевищення допустимого рівня забруднення продукції; грунти, на яких техногенний фактор не має суттєвого впливу на якість вирощуваної продукції) відповідно до яких проводиться регламентація використання забруднених ґрунтів згідно з виділеної категорією за встановленими параметрами та наданням грунтам статусу техногенно забруднених або включенням до системи землеробства попереджувальних і профілактичних заходів ремедіації.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Стадія завершеності НТП: наукове видання

Впровадження НТП: Не впроваджено

Строки впровадження: 2016-2020

Виробник продукції: ННЦ "ІГА імені О.Н. Соколовського"

Споживачі продукції: Мінприроди та Мінагрополітики України

Перспективні ринки: відповідні міністерства та відомства Білорусі, Росії, Казахстану та інших країн

Права інтелектуальної власності: За договорами

Форми та умови передачі продукції: Спільні НДДКР

7. Бібліографічний опис

Статті: 1. Самохвалова В.Л., Фатєєв А.І., Лучникова Є.В. Еколого-геохімічна оцінка фонового рівня вмісту різних форм мікроелементів ґрунту //Вісник ЛНУ ім. І. Франка. Серія біологічна. - 2011. - Вип.55. - С. 125-133; 2. Фатєєв А.І., Мірошниченко М.М., Бородіна Я.В., Самохвалова В.Л., Ситіна О.М Нормування вмісту міцнофіксованих форм важких металів у ґрунтах / Вісник аграрної науки - 2011. - №9. - С.41-44; 3. Самохвалова В.Л., Фатєєв А.І., Лучникова Є.В, Ликова О.А. Еколого-геохімічні дослідження вмісту різних форм Co, Ni, Cr у ґрунтах різного генезису в Україні // Вісник ЛНУ ім. І. Франка. Серія біологічна. - 2012. - Вип.60. - С. 65-75; 4.Самохвалова В.Л., Фатєєв А.І. Методологія екологічного нормування вмісту мікроелементів та важких металів у ґрунтах / Повідомлення 1. Підходи та базові елементи // Агрохімія та ґрунтознавство. - 2012. - Вип.77 - С. 33-38; 5. Самохвалова В.Л., Фатєєв А.І., Філатов В.П., Горякіна В.М., Самохвалова П.А. Методологія екологічного нормування вмісту мікроелементів та важких металів у ґрунтах.

Повідомлення 2. Спосіб встановлення нормативів вмісту хімічних елементів /компонентів у системі ґрунт-рослина // Науковий Вісник УжНУ. Серія Біологія. 2012. - Вип.32. - С.5-11; 6. Самохвалова В.Л., Фатєєв А.І. Методологія екологічного нормування вмісту мікроелементів та важких металів у ґрунтах. Повідомлення 3. Наукові принципи (концептуальні основи) екологічного нормування вмісту важких металів у системі ґрунт-рослина // Науковий вісник ЧНУ Серія Біологія (Біологічні системи). - 2012. - Т.4, Вип. 1-. Чернівці: ЧНУ, 2012. - С.85-91; 7. Самохвалова В.Л., Фатеев А.И., Лучникова Е.В., Лыкова Е.А. Содержание валовых и подвижных форм Cu, Zn, Mn, Fe в почвах разного генезиса в Украине // Сб. докладов. Доклады VII Междун. научн.- практ. конф. "Тяжелые металлы и радионуклиды в окружающей среде", 4-8 октября 2012 г. Семипалатинский ГПИ, Республика Казахстан, г. Семей, 2012 - С.299-307; 9. Самохвалова В.Л. Фатєєв А.І., Зуза С.Г., Зуза В.О. Спосіб ремедіації ґрунту техногенно забрудненого важкими металами // Агрохімія та ґрунтознавство. - 2013. - Вип.80. - С. 101-110; 10. Самохвалова В.Л. Біологічні методи ремедіації ґрунтів, забруднених важкими металами //Біологічні студії /Studia Biologica. - 2014. Т.8. №1 - С.217-236; 12. Самохвалова В.Л., Фатєєв А.І., Зуза С.Г., Зуза В.О., Горякіна В.М. Спосіб екологічної ремедіації ґрунту техногенно забрудненого переважно кадмієм, свинцем, цинком та хромом // Агрохімія та ґрунтознавство. - 2014. - Вип.81. - С. 51-59; 13. Самохвалова В.Л., Погромська Я.А., Фатєєв А.І., Зуза С.Г., Зуза В.О. Екологічна реабілітація ґрунтів техногенно забруднених переважно кадмієм, цинком та міддю // Ґрунтознавство /Soil Science. - 2014. Т.15- №1-2. - С.42-52; 14. Самохвалова В.Л., Фатєєв А.І., Зуза С.Г., Погромська Я.А., Зуза В.О., Панасенко Є.В, Горпинченко П.Ю. Фіторемедіація техногенно забруднених ґрунтів // Агроекологічний журнал. - 2015. - №1. - С.90-98; 15. Самохвалова В.Л., Мандрика О.В., Фатєєв А.І., Горякіна В.М. Патентно-інформаційне забезпечення оцінювання екологічного стану ґрунтів // Ґрунтознавство / Soil Science. - 2015. Т.16 - №1-2. - С.36-51; 16. Самохвалова В.Л., Лопушняк В.І., Фатєєв А.І., Горякіна В.М., Шимель В.В. Прогнозування мікроелементного статусу ґрунтової системи для ефективної ремедіації та використання // Агрохімія та ґрунтознавство. - 2015. - Вип.84. - С. 51-59; 17. Самохвалова В.Л., Гринченко Т.О., Журавльова І.М., Мандрика О.В. Біоремедіація системи ґрунт - ґрунтова біота - рослина за забруднення важкими металами як фактору хімічної та біологічної деградації // Екологія та ноосферологія. - 2015. Т.26 - №. 3-4. - С.80-95. Монографії: 1. Діагностика стану хімічних елементів системи ґрунт-рослина. Методика / За редакцією д.с.-г. наук, професора Фатєєва А.І., к.с.-г. наук, ст.н.с. Самохвалової В.Л. - Харків: КП "Міська Друкарня", 2012. - 146 с. 2. Детоксикація важких металів у ґрунтовій системі. Методичні рекомендації / За редакцією д.с.-г. наук, професора Фатєєва А.І., к.с.-г. наук, ст.н.с. Самохвалової В.Л. - Харків: КП "Міська Друкарня", 2012. - 70 с. Патенти: 1. Самохвалова В.Л., Філатов В.П. Патент на корисну модель №70345 UA Спосіб встановлення атестованих значень показників вмісту хімічних елементів /компонентів у системі ґрунт-рослина (2012); 2. Самохвалова В.Л., Фатєєв А.І., Зуза С.Г., Зуза В.О. Пат. на корисну модель 85002 UA Спосіб ремедіації техногенно забрудненого важкими металами ґрунту (2013), 3. Самохвалова В.Л., Фатєєв А.І., Зуза С.Г., Зуза В.О., Горякіна В.М. Пат. на корисну модель 85544 UA Спосіб екологічної реабілітації ґрунту техногенно забрудненого переважно кадмієм, свинцем, цинком та хромом (2013).

8. Звітна документація

Кількість сторінок в звіті: 149

Мова звіту: Українська

Кількість файлів у звіті: 1

9. Заключні відомості

Перелік організацій-співвиконавців

Назва організації: Донецька дослідна станція ННЦ "ІГА імені О.Н. Соколовського"

Код ЄДРПОУ/ІПН: 00494367

Адреса: 85295, Донецька обл., м. Дзержинськ, сел. Новгородське, вул. Садова, 16

Підпорядкованість:

Перелік осіб-виконавців

Асеєва Світлана Миколаївна

Бевзюк Людмила Петрівна

Бородіна Ярослава В'ячеславівна

Зуза Віктор Олексійович

Зуза Світлана Григорівна

Качанова Ольга Володимирівна

Котельнік Нінв Вікторівна

Кучерявенко Олексій Вікторович

Лучникова Євгенія Вікторівна

Пастухова Олена Іванівна

Погромська Яна Анатоліївна

Ротач Юлія Володимирівна

Самохвалова Валентина Леонідівна

Семенов Дмитро Олександрович

Серебрянська Ольга Іванівна

Смірнова Катерина Борисівна

Тютюнник Наталія Вікторівна

Фатєєв Анатолій Іванович

Шемет Андрій Вікторович

Янковська Тетяна Євгеніївна

Керівник організації:

Балюк Святослав Антонович (д. с.-г. н., акад.)

Керівники роботи:

Фатєєв Анатолій Іванович

Керівник відділу реєстрації наукової діяльності УкрІНТЕІ

Юрченко Т.А.