Облікова картка ДіР

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0225U000888

Державний реєстраційний номер: 0121U000048

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 21-01-2025

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 4

Назва етапу: Розробити модель трансформації органічного вуглецю в агроценозах зернопросапних 7-10-пільних сівозмін 3 різним насиченням зерновими та просапними культурами при використанні різних видів органічних добрив та виявити вплив на продуктивність культур і стан родючості чорнозему

Початок етапу: 01.2024

Закінчення етапу: 12.2024

Вид звітного документа: Проміжний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Черкаська державна сільськогосподарська дослідна станція Національного наукового центру "Інститут землеробства Національної академії аграрних наук України"

Код за ЄДРПОУ: 14198402

Місцезнаходження: вул. Докучаєва, буд. 13, с. Холоднянське, Смілянський р-н., Черкаська обл., 20731, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія аграрних наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380674727088, 380473344343

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Національна академія аграрних наук України

Код за ЄДРПОУ: 00024360

Місцезнаходження: вул. Михайла Омеляновича-Павленка, буд. 9, м. Київ, 01010, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Кабінет Міністрів України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380442801085

VI. Джерела, напрями та обсяги фінансування ДіР

Підстава для проведення ДіР: 34 - договір (замовлення) з центральним органом виконавчої влади, академією наук (головними розпорядниками бюджетних коштів на проведення НДДКР)

Напрям фінансування: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 6591060

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 72.700

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Встановити закономірності трансформації органічного вуглецю у сівозмінах Лівобережного Лісостепу

Назва роботи англійською:

To establish regularities of organic carbon transformation in crop rotations of the Left-Bank Forest-Steppe

Реферат українською:

За сівозмін з довгою ротацією уміст та запас загального гумусу, вуглецю гумусу та в перерахунку на запаси Сг та Сорг-СО2 (в перерахунку на депоноване СО2) у шарі 0-20 см було вищим на 0,14 %, 0,08 %, 1,3 т/га та 4,6 т/га відповідно, а в шарі ґрунту 20-30 см: на 0,13 %, 0,07% відповідно вмісту гумусу Сг, тоді як запас Сг та Сорг – СО2 були рівними. В товщі 0-30 см за 7-10–типільних сівозмінах вміст гумусу був вищим на 0,13 %, Сг – на 0,08 %, а запас Сг та Сорг-СО2 – на 15,6 т/га порівняно з сівозмінами з короткою ротацією. При заміні гною на побічну продукцію загальний винос Сорг за внесеного гною з агроценозу зменшувався у 2,2 рази, а на винос товарною частиною урожаю приходилося в 1,5 рази менше Сорг. Втрата органічного вуглецю через мінералізацію (Сорг(СО2)) була нижчою у 3,39 рази порівняно з застосуванням соломи. Інтенсивність балансу Сорг в агроценозі при внесенні гною зростала в 1,7 рази та досягала 30-36 %. При внесенні гною через мінералізацію в атмосферу за кумулятивним виходом виділяється у 3,45 рази менше СО2: 580 т/га проти 2000 т/га при внесенні нетоварної частки урожаю або 40 т/га і 135 т/га відповідно. У загальному ряду сівозмін за 7-10–пільних сівозмін найбільш ефективними виявилися №5, а це 50 % – зернові, 20 % – просапні, 30 % – кормові з умістом гумусу – 4,01 %; сівозміна №9: 50 % – зернові, 10 % – бобові, 20 % – просапні, 20 % – кормові; №2 – 50 % – зернові, 20 % – технічні, 20 % – горох, 10 % – кормові; №17 – 40 % – зернові, 20 % – бобові, 30 % – технічні, 10 % – кормові.

Реферат англійською:

In the long-rotation crop rotation, the content and stock of total humus, humus carbon, and in terms of Cg and Corg-CO2 stocks (in terms of deposited CO2) in the 0-20 cm layer was higher by 0.14%, 0.08%, 1.3 t/ha, and 4.6 t/ha, respectively, and in the 20-30 cm soil layer: by 0.13%, 0.07%, respectively, of humus Cg content, while the Cg and Corg-CO2 stocks were equal. In the 0-30 cm layer in the 7-10-type crop rotations, the humus content was higher by 0.13%, Cg – by 0.08%, and the Cg and Corg-CO2 stocks – by 15.6 t/ha compared to the short-rotation crop rotations. When replacing manure with by-products, the total removal of Corg from the agrocenosis due to the applied manure decreased by 2.2 times, and the removal of the marketable part of the crop accounted for 1.5 times less Corg. The loss of organic carbon through mineralization (Corg(CO2)) was 3.39 times lower compared to the use of straw. The intensity of the Corg balance in the agrocenosis when manure was applied increased by 1.7 times and reached 30-36%. When manure was applied through mineralization, 3.45 times less CO2 was released into the atmosphere by cumulative output: 580 t/ha versus 2000 t/ha when applying the non-marketable part of the crop or 40 t/ha and 135 t/ha, respectively. In the general series of crop rotations for 7-10-field crop rotations, the most effective were No. 5, which is 50% - grains, 20% - row crops, 30% - fodder with a humus content of 4.01%; crop rotation No. 9: 50% - grains, 10% - legumes, 20% - row crops, 20% - fodder; No. 2 - 50% - grains, 20% - technical, 20% - peas, 10% - fodder; No. 17 - 40% - grains, 20% - legumes, 30% - technical, 10% - fodder.

Індекс УДК: 631.58; 631.582, 632.5:631.51

Коди тематичних рубрик: 68.29.07

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Демиденко Олександр Васильович

Науковий ступінь: д. с.-г. н.

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

VIII. Наукова (науково-технічна) продукція (НТП)

Назва НТП українською: Модель управління і заходи оптимізації трансформації органічного вуглецю С-СО2 в 7-10-пільних сівозмінах за використання побічної продукції та гною у якості органічних добрив.

Назва НТП англійською: Management model and measures to optimize the transformation of organic carbon C-CO2 in 7-10-field crop rotations using by-products and manure as organic fertilizers.

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Модель управління і заходи оптимізації.

Галузь застосування: К 73.10.0

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Оціночним критерієм секвестраційної здатності і продуктивності 7-10–типільних сівозмін прийняте співвідношення між депонуванням Сорг-СО2 в основну продукцію до С-СО2 від мінералізації гумусу та побічної продукції. Виявлено, що С-СО2 від мінералізації змінюється в межах 18–31 т/га. Депонування Сорг-СО2 в основну продукцію становить 31–54 т/га, а співвідношення Сорг-СО2 до Смін-СО2 перевищувало в 1,5 рази на користь депонування органічного вуглецю в основну продукцію і гумус. Між чистим прибутком та депонованим С-СО2 в основну продукцію, балансом та ємністю балансу органічного вуглецю зв'язок був на рівні прямої сильної кореляції; з собівартістю зазначені показники обігу оксиду карбону корелювали на рівні оберненого середнього зв’язку. Собівартість кормової одиниці корелювала з ємністю балансу та балансом органічного вуглецю на рівні оберненої кореляції, а на одиницю зростання депонування С-СО2 в основну продукцію відбувається зростання рентабельності на 0,16 % і 1,05 тис. грн. чистого прибутку та зменшення на 7,09 тис. грн. собівартості продукції. На одиницю зростання ємності балансу С-СО2 рентабельність зростає на 0,38 %, а собівартість зменшується на 22,8 тис. грн. на 1 т зерна. Згідно розробленої моделі між депонуванням С-СО2 в основну продукцію (т/га) та економічними параметрами виявлена залежність: Собівартість к.о.,тис.грн на 1т y = 2,67 - 0,017*x Чистий прибуток, тис.грн/га y = 10,7 + 0,44*x Рентабельність,% y = 54,6 + 2,39*x Між рентабельністю та чистим прибутком встановлено прямий кореляційний зв'язок на рівні R=+0,93; зростання рентабельності на 1 % призводить до зростання чистого прибутку на 0,15 тис. грн., а зниження собівартості на 1 тис. грн. сприяє зростанню чистого прибутку на 8,93 тис. грн., а рентабельності – на 59,1 %.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Створення принципово нової продукції (матеріалів, технологій тощо) для забезпечення експортного потенціалу та заміщенню імпорту, Збільшення обсягів виробництва, Поліпшення стану навколишнього середовища

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Акт апробації.

Практична реалізація НТП

Початок етапу:

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: Агроформування різних форм власності

Перспективні ринки: Україна

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.:

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану:

Техніко-економічне обгрунтування:

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

IX. Бібліографічний опис

1. Демиденко О. В. Секвестраційна основа родючості чорнозему в агроценозах Лісостепу: монографія. Чорнобаївське поліграфічне видавництво. Чорнобай, 2024. 384 с.

2. Демиденко О. В., Расевич В. В., Шаповал І. С., Кравченко В. П., Косенко Р. В. Проведення весняно-польових робіт в АПК Черкаської області в умовах 2024 року (науково-практичні рекомендації). Холоднянське, 2024. 39 с.

3. Бойко О. В., Небилиця М. С., Демиденко О. В., Гавриш О. М., Гончар О. Ф., Осокіна Т. Г. Методика визначення показників емісії парникових газів та деяких забруднювальних речовин від сільськогосподарських об'єктів і агроландшафтів методом безперервної автоматичної реєстрації. Черкаси: Черкаська ДСБ НААН, 2024. 43 с.

4. Bulgakov V., Gadzalo I., Pascuzzi S., Demydenko O., Holovach I., Ihnatiev Ye. and Olt. J. Seasonal sequestration capacity of chernozem under different agrotechnological impacts in agrocenosis. Agronomy Research. 2024. No. 22 (S1). P. 401–417. https://doi.org/10.15159/AR.24.034

5. Bulgakov V., Gadzalo I., Demydenko O., Rucins A., Kiernicki Z., Holovach I., Trokhaniak O., Tkachuk V. Investigation of the Formation of Productive Moisture Reserves in the Thickness of Chernozem under the Forest-Steppe Conditions. Journal of Ecological Engineering. 2024. No. 25 (10). P. 224–238. doi.org/10.12911/22998993/191670

6. Bulgakov V., Gadzalo I., Kropivnyi V., Demydenko O., Holovach I., Ihnatiev Ye., Trokhaniak O., Olt Jüri. Assessment of the structural-aggregate composition of podzolized chernozem under various agrogenic impacts and post-agrogenic state. Agronomy Research. 2024. No. 22(X), xxx–ccc. https://doi.org/10.15159/AR.24.078

7. Демиденко О. В. Секвестраційна здатність сівозмін з довгою ротацією центральної частини Лісостепу. Вісник аграрної науки. 2024. № 8 (857). С. 19–30. doi.org/10.31073/agrovisnyk202408-02

8. Демиденко О. В. Енергетика гумусу та ґрунтової вологи в агроценозі: синергетичний аспект. Вісник аграрної науки. 2024. № 4 (853). С. 5–15. doi.org/10.31073/agrovisnyk202404-01

9. Демиденко О. В. Секвестраційна модель обігу оксиду карбону за органічної системи удобрення в агроценозі. Кліматичні зміни та сільське господарство. Виклики для аграрної науки та освіти: збірник матеріалів VII Міжнародної науково-практичної конференції, 27 березня 2024 р., Науково-методичний центр ВФПО. Київ, 2024. С. 175–177.

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи Думанецький Володимир В'ячеславович

Перелік осіб-виконавців

Демиденко Олександр Васильович
(д. с.-г. н.)

Коломієць Юлія Миколаївна

Кравченко Віталій Павлович
(к. с.-г. н.)

Шаповал Іван Семенович
(к. с.-г. н.)

Ярмілко Світлана Андріївна

Відповідальний за підготовку облікових документів Торбанюк Марія Вікторівна

Телефон +38 (067) 472-70-88

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності