

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0226U002804

Державний реєстраційний номер: 0124U000742

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 06-03-2026

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 2

Назва етапу: Продовження польових досліджень з сорговими та айстровими культурами. Проведення лабораторних досліджень з вивчення якісних параметрів соргових та айстрових культур. Проведення хіміко-технологічного та фізикохімічного аналізу біомаси та його піролізу

Початок етапу: 01.2025

Закінчення етапу: 12.2025

Вид звітнього документа: Проміжний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Миколаївський національний аграрний університет

Код за ЄДРПОУ: 00497213

Місцезнаходження: вул. Г. Гонгадзе, Миколаїв, Миколаївський р-н., 54008, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Розмір організації:

Телефон: 380512709330, 380512709331

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Міністерство освіти і науки України

Код за ЄДРПОУ: 38621185

Місцезнаходження: проспект Берестейський, Київ, 01135, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Кабінет Міністрів України

Ідентифікатор ROR:

Розмір організації:

Телефон: 380444813221

VI. Джерела, напрями та обсяги фінансування ДіР

Підстава для проведення ДіР: 34 - Договір (замовлення) з міністерством, іншим центральним органом виконавчої влади, академією наук (головним розпорядником бюджетних коштів на проведення ДіР)

Напрямок фінансування: 2.2 - Прикладні наукові дослідження і науково-технічні (експериментальні) розробки

Джерела фінансування

7713 - Кошти загального фонду державного бюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 2201040

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 700.000
--

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Розроблення технологій вирощування фітоенергетичних культур у повоєнний період

Назва роботи англійською:

Development of technologies for growing phytoenergy crops in the postwar period

Реферат українською:

У межах виконання науково-дослідної роботи обґрунтовано доцільність використання соргових та айстрових культур як перспективної фітосировини для виробництва альтернативних джерел енергії в умовах воєнного та повоєнного періодів. Враховано вимоги чинного законодавства України у сфері альтернативної енергетики та актуальні виклики енергетичної безпеки держави. Досліджено прояви деградації ґрунтів і динаміку зниження їх родючості, зокрема внаслідок впливу військових дій на сільськогосподарські угіддя Південного Степу України. Узагальнено показники продуктивності соргових і айстрових культур та розроблено рекомендації щодо технологій їх вирощування в різних ґрунтово-кліматичних зонах України. Проведено лабораторні дослідження біохімічних показників якості сировини, що підтверджують її придатність для енергетичного використання. Здійснено економіко-енергетичну оцінку витрат матеріально-технічних, трудових і природних ресурсів при вирощуванні досліджуваних культур за інноваційних ресурсощадних та еколого-безпечних технологій. Розроблено багатофакторну економіко-математичну модель оптимізації виробництва соргових та айстрових культур. Сформовано науково-практичні рекомендації щодо технології вирощування соргових культур для енергетичних цілей в умовах Південного Степу України. Отримані результати можуть бути використані для формування сталого сировинного забезпечення альтернативної енергетики та підвищення еколого-економічної ефективності аграрного виробництва.

Реферат англійською:

Within the framework of the research project, the feasibility of using sorghum and Asteraceae crops as promising phytomass for the production of alternative energy sources under wartime and post-war conditions has been substantiated. The study takes into account the requirements of current Ukrainian legislation in the field of alternative energy and the urgent challenges of national energy security. The manifestations of soil degradation and the dynamics of soil fertility decline were investigated, including those caused by military actions on agricultural lands of the Southern Steppe of Ukraine. The productivity indicators of sorghum and Asteraceae crops were summarized, and recommendations on cultivation technologies for different soil and climatic zones of Ukraine were developed. Laboratory studies of biochemical quality indicators of the raw materials were conducted, confirming their suitability for energy use. An economic and energy assessment of material, technical, labor, and natural resource costs for the cultivation of the studied crops using innovative resource-saving and environmentally safe technologies was carried out. A multifactor economic and mathematical model for optimizing the production of sorghum and Asteraceae crops was developed. Scientific and practical recommendations for the cultivation technology of sorghum crops for energy purposes under the conditions of the Southern Steppe of Ukraine were formulated. The obtained results can be used to form a sustainable raw material base for alternative energy and to increase the environmental and economic efficiency of agricultural production.

Індекс УДК: 661.152.5, 661.152, 631, 631.58; 631.582, 631.67, 631.8, 633/635, 633/635.002.33; 676.034, 633.81/.85, 633.2.031/.033, 635.21; 633.491; 633.4; 635.1; 635.2, 632.9, 63:579.64, 620.925:58:631.5

Коди тематичних рубрик: 61.33.37, 61.33.39, 68.29.01, 68.29.07, 68.31.21, 68.33.29, 68.35, 68.35.11, 68.35.37, 68.35.47, 68.35.49, 68.37.01, 68.03.07

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Манушкіна Тетяна Миколаївна

Науковий ступінь: к. с.-г. н.

Вчене звання: доц.

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0001-5843-271X

Додаткова інформація: <https://orcid.org/0000-0001-5843-271X>; <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57223365705>

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

Назва НТП українською: Продовження польових досліджень з сорговими та айстровими культурами. Проведення лабораторних досліджень з вивчення якісних параметрів соргових та айстрових культур. Проведення хіміко-технологічного та фізикохімічного аналізу біомаси та його піролізу

Назва НТП англійською: Continuation of field studies on sorghum and aster crops. Conducting laboratory studies to investigate the qualitative parameters of sorghum and aster crops. Carrying out chemical-technological and physicochemical analysis of biomass and its pyrolysis

НТП, яку передбачалося створити: Створено

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Методи, теорії, гіпотези, Методичні документи

Галузь застосування: Аграрна галузь, біоенергетика

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: НТП спрямована на вирішення проблеми раціонального використання місцевих природних ресурсів, адаптації сільського господарства до змін клімату та забезпечення енергетичної безпеки. Основна мета полягає у підвищенні продуктивності культур, таких як соргові культури, топінамбур, топінсоняшник, сильфій пронизанолистий і сафлор красильний і забезпеченні їх ефективного використання для виробництва біоетанолу, біогазу та твердого біопалива. До складу розробки входять агротехнологічні рішення, які передбачають використання біопрепаратів, регуляторів росту, фонів живлення для стимулювання росту культур, а також рекомендації щодо вибору високопродуктивних сортів фітоенергетичних культур. Доведено, що ущільнення ґрунту знижує врожайність надземної маси на 6–12 %, тоді як застосування біопрепаратів підвищує продуктивність культур на 16–31 % на пухкому та на 16–19 % на ущільненому ґрунті. Найвищу ефективність продемонструвало комбіноване застосування препаратів Граундфікс та Екостерн Триходерма. Максимальну врожайність сформували сорго цукрове гібриду Верблюд – 77,6 т/га та топінсоняшник сорту Старт – 78,6 т/га, тоді як урожайність сильфію становила 32,5–37,4 т/га. Встановлено високі показники енергетичної ефективності вирощування сорго цукрового ($Ke=8,63$). Також визначено оптимальні параметри переробки біомаси для отримання біопалива: вихід біоолії з сорго – до 45 %, біовугілля з топінсоняшника – до 38 %. Розроблена економіко-математична модель підтвердила, що використання біологізованої технології забезпечує зростання прибутку більш ніж на 35 %. Отримані результати дозволяють сформулювати комплексну технологію вирощування фітоенергетичних культур, спрямовану на підвищення енергетичної незалежності та економічної ефективності агровиробництва.

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, Економія енергоресурсів

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу:

Закінчення етапу:

Споживачі продукції:

Перспективні ринки:

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.:

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану:

Техніко-економічне обґрунтування:

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

Охоронні документи на ОПІВ

літературні та художні твори: 1. А. с. 140848. Drobitko, A., Kachanova, T., Markova, N., Manushkina, T., & Tarabrina, A.-M. (2024). Aspects of legume growth in Ukraine. *Ukrainian Black Sea Region Agrarian Science*, 28(2), 9-20. <https://doi.org/10.56407/bs.agrarian/2.2024.09>. Український національний офіс інтелектуальної власності та інновацій. 14.11.2025. <https://sis.nipo.gov.ua/uk/search/detail/1893633/> <https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/22802> 2. А. с. 140849. Корхова М. М., Миколайчук В. Г., Хоненко Л. Г., Манушкіна Т. М. Сорго: світове виробництво та сортовий потенціал в Україні. *Таврійський науковий вісник*. 2025. № 144. С. 95-101. DOI: <https://doi.org/10.32782/2226-0099.2025.144.13>. Український національний офіс інтелектуальної власності та інновацій. 14.11.2025. <https://sis.nipo.gov.ua/uk/search/detail/1893634/> <https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/22803> 3. А. с. 141374. Manushkina T., Koloianidi N., Hrylya L., Bondar A. Decarbonisation of agricultural technologies in Ukraine in achieving sustainable development goals. *Scientific Horizons*. 2024. № 27 (7). P. 127-137. DOI: <https://doi.org/10.48077/scihor7.2024.127>. Український національний офіс інтелектуальної власності та інновацій. 03.12.2025. <https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/23537>

IX. Бібліографічний опис

1. Shebanin, V., Gamayunova, V., Drobitko, A., Smirnova, I. , & Khonenko, L. (2025). Use of biologisation elements in the cultivation of grain and industrial crops to obtain high-quality products and preserve the environment. *Scientific Horizons*, 28(5), 32-43. <https://doi.org/10.48077/scihor5.2025.32> <https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/22032>
2. Gamayunova, V., Honenko, L., Baklanova, T., & Pylypenko, T. (2025). Changes in soil fertility in the southern steppe zone of Ukraine. *Ecological Engineering & Environmental Technology*, 26(4), 229-236. <https://doi.org/10.12912/27197050/201190> <https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/20865>.
3. Hamayunova, V., Khonenko, L., & Baklanova, T. (2025). Diversification of oil crops in the Southern steppe of Ukraine: adaptation to climate changes and environmental conditions. *Technology Audit and Production Reserves*, 1(3(81), 69-74. <https://doi.org/10.15587/2706-5448.2025.323953> <https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/22054>.
4. Корхова М. М., Миколайчук В. Г., Хоненко Л. Г., Манушкіна Т. М. Сорго: світове виробництво та сортовий потенціал в Україні. *Таврійський науковий вісник*. 2025. №144. С. 95-101. doi: 10.32782/2226-0099.2025.144.13. <https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/22418>.
5. Миколайчук В. Г., Манушкіна Т. М., Корхова М. М., Хоненко Л. Г. Формування алелопатичної активності сортів *Helianthus tuberosus* L. (Asteraceae) в умовах Південного Степу України. *Аграрні інновації*. 2025. № 33. С. 192-198. doi: <https://doi.org/10.32848/agrar.innov.2025.33.32>.

<https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/23811>.

6. Pylypenko T., Khonenko L., Zelinskyi Yu. Basics of integration of digital technologies in agriculture. Life on the cutting edge: Science. Libraries. Society : Scientific monograph. Riga, Latvia : "Baltija Publishing". 2025. Pp.472-484 doi: <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-535-8-26>.

7. Hamaiunova V. V., Baklanova T. V., Sydiakina O.V., Khonenko L. H., Manushkina T. M. Comparative analysis of the efficiency of sorghum cultivation in Ukraine and leading countries worldwide. Intellectual and technological potential of the XXI century: Agriculture; Economics and trade; Management and marketing; Education and pedagogy. Monographic series «European Science». Chapter 2. Book 43. Part 2. 2025. Pp. 33-44. doi: <https://doi.org/10.30890/2709-2313.2025-43-02>. <https://dspace.mnau.edu.ua>

8. Drobotko A. V., Manushkina T. M., Fedorchuk M. I. Ecologization of crop cultivation technologies in the Steppe zone of Ukraine under climate change conditions. Раціональне використання природних ресурсів в умовах глобальних викликів : колективна монографія / за ред. Т. О. Чайки. Полтава : Астроя, 2025. С. 300-338. <https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/22557>.

9. Гамаюнова В. В., Хоненко Л. Г., Бакланова Т. В., Зелінський Ю. А., Пилипенко Т. В. Диверсифікація культур олійної групи як можливість раціонального використання природних ресурсів в зоні Південного Степу України (на прикладі Миколаївської області). Раціональне використання природних ресурсів в умовах глобальних викликів : колективна монографія / за ред. Т. О. Чайки. Полтава : Астроя, 2025. С. 355-374. <https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/22558>.

10. Манушкіна Т. М., Миколайчук В. Г., Корхова М. М., Хоненко Л. Г. Особливості проходження перших етапів онтогенезу Сильфію Пронизанолістого. Інноваційні технології в рослинництві : збірник матеріалів VIII всеукраїнської наукової інтернет-конференції (м. Кам'янець-Подільський, 25 квітня 2025 р.). Кам'янець-Подільський : ЗВО «ПДУ», 2025. С. 80-81. <https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/21823>.

11. Манушкіна Т. М., Хомут В. П. Ефективність мікроклонального розмноження нішевих культур. Хімія, біотехнологія, екологія та освіта : збірник матеріалів IX міжнародної науково-практичної інтернет-конференції (м. Полтава, 15-16 травня 2025 року). Полтава : Полтавський державний аграрний університет, 2025. С. 97-99. <https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/21809>.

12. Manushkina T. M., Roubík H. The prospects of using sorghum and aster crops as a biomass source to enhance Ukraine's energy security. Продовольча безпека України в умовах післявоєнного відновлення: глобальні та національні виміри. Міжнародний форум : доповіді учасників міжнародної науково-практичної конференції (м. Миколаїв, 28-30 травня 2025 р.) / Міністерство освіти і науки України ; Миколаївський національний аграрний університет. Миколаїв : МНАУ, 2025. С. 130-132. DOI: <https://doi.org/10>.

13. Manushkina T. Current Status and Prospects for the Use of Biomass of Phytoenergy Crops to Ensure the Energy Security of Ukraine. European Green Dimensions: Fundamental, Applied, and Industrial Aspects : Proceedings of the International Conference, June 5-7, 2025. Mykolaiv : PMBSNU, 2025. P. 51. <https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/21950>.

14. Гамаюнова В. В., Хоненко Л. Г. Перспективи управління органічною речовиною, гумусом і біотою ґрунтів з метою підвищення родючості і стійкості агроєкосистем. Адаптація агровиробництва до змін клімату та ґрунтової родючості : збірник матеріалів міжнар. наук.-практ. конф., (с. Полігон, Миколаївського району, Миколаївської області, Україна, 9 жовтня 2025 року). Миколаїв : Миколаївська державна сільськогосподарська дослідна станція Інституту кліматично орієнтованого сільського господарства НААН У

15. Манушкіна Т. М., Хоненко Л. Г., Миколайчук В. Г., Корхова М. М. Застосування сучасних біопрепаратів при вирощуванні фітоенергетичних культур для збереження родючості ґрунту в умовах Південного Степу України. Адаптація агровиробництва до змін клімату та ґрунтової родючості : збірник матеріалів міжнар. наук.-практ. конф., (с. Полігон, Миколаївського району, Миколаївської області, Україна, 9 жовтня 2025 року). Миколаїв : Миколаївська державна сільськогосподарська дослідна станція Інституту клім

16. Manushkina T., Manushkin M., Serafym S. Development of Adaptive Technologies for Growing Niche Crops in the Conditions of the Southern Steppe of Ukraine under Climate Change. Science and Innovation: Advancing the Path to a Sustainable Future : The 6th Multidisciplinary Conference for Young Researchers (MCYR) 9–10 October 2025, Prague, Czech Republic. Prague : Czech University of Life Sciences Prague, 2025. С. 98.

<https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/22603>

17. Манушкіна Т. М., Хоненко Л. Г., Миколайчук В. Г., Корхова М. М. Актуальні тенденції вирощування фітоенергетичних культур у контексті змін клімату та повоєнного відновлення України. Кліматичні зміни та сталий розвиток сільського господарства. Збірник матеріалів Міжнародної науково-практичної конференції, 19 вересня 2025 року, м. Одеса, Україна. Одеса: Інститут кліматично орієнтованого сільського господарства НААН, 2025. С. 166–168. <https://surl.li/zleflz>

18. А. с. 140848. Drobitko, A., Kachanova, T., Markova, N., Manushkina, T., & Tarabrina, A.-M. (2024). Aspects of legume growth in Ukraine. Ukrainian Black Sea Region Agrarian Science, 28(2), 9–20.

<https://doi.org/10.56407/bs.agrarian/2.2024.09>. Український національний офіс інтелектуальної власності та інновацій. 14.11.2025. <https://sis.nipo.gov.ua/uk/search/detail/1893633/>

19. А. с. 140849. Корхова М. М., Миколайчук В. Г., Хоненко Л. Г., Манушкіна Т. М. Сорго: світове виробництво та сортовий потенціал в Україні. Таврійський науковий вісник. 2025. № 144. С. 95–101. DOI:

<https://doi.org/10.32782/2226-0099.2025.144.13>. Український національний офіс інтелектуальної власності та інновацій. 14.11.2025. <https://sis.nipo.gov.ua/uk/search/detail/1893634/>

20. А. с. 141374. Manushkina T., Koloianidi N., Hyrlya L., Bondar A. Decarbonisation of agricultural technologies in Ukraine in achieving sustainable development goals. Scientific Horizons. 2024. № 27 (7). P. 127–137. DOI:

<https://doi.org/10.48077/scihor7.2024.127>. Український національний офіс інтелектуальної власності та інновацій. 03.12.2025. <https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/23537>

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Шебанін В'ячеслав Сергійович
д.т.н., професор, акад., 05.23.01

Перелік осіб-виконавців

Белоусова Тетяна Петрівна

Корхова Маргарита Михайлівна
(к. с.-г. н., доц., 06.01.09)

Миколайчук Віра Георгіївна
(к. б. н., доц., 03.00.05)

Хоненко Любов Григорівна
(к. с.-г. н., доц., 06.01.01)

Відповідальний за підготовку облікових документів

Кубінець Ольга Іванівна

Телефон

+38(0512) 70-93-31

Реєстратор

Юрченко Тетяна Анатоліївна

**Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є
відповідальним за реєстрацію наукової
діяльності**



Юрченко Тетяна Анатоліївна