

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0224U001794

Державний реєстраційний номер: 0122U0000810

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 30-01-2024

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 2

Назва етапу: Експериментальні дослідження та виробнича апробація результатів досліджень. Комплексне обґрунтування параметрів та режимів процесів калібрування та передпосівної обробки випромінюванням наінневого матеріалу на розробленому обладнанні. Рекомендації практичного використання створених методик, розроблених машин та обладнання.

Початок етапу: 01.2023

Закінчення етапу: 12.2023

Вид звітного документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Державний біотехнологічний університет

Код за ЄДРПОУ: 44234755

Місцезнаходження: вул. Алчевських, буд. 44, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61002, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380577003888

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 Перемоги, буд. 10, м. Київ, 01135, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Кабінет Міністрів України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380444813221

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)

Напрямок фінансування: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 2201040

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 465.420
--

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Підвищення продовольчої безпеки з розробкою конкурентоспроможних технологій одержання якісного насіння з поліпшеним біопотенціалом

Назва роботи англійською:

Improvement of food security with the development of competitive technologies for obtaining quality seeds with improved biopotential

Реферат українською:

Для реалізації проекту використано комплексний підхід, складовими частинами якого є розроблення інноваційних робочих органів машин, механіко-математичне моделювання процесів, використання сучасних лабораторних типових та розроблених методів досліджень, апробація. Розроблені нові актуальні методики підвищення посівних властивостей насіння, які ґрунтуються на рекомендаціях ефективної експлуатації розроблених машин та обладнання, запропонованих способів. Розроблені нові методи досліджень, які враховують фізико-механічні властивості насіння: вирівняність, схожість, життєздатність та стійкість рослин до хвороб, їх вплив на інтенсифікацію процесів роботи насіннеочисних і калібрувальних машин.

Розроблений комплекс методів і технічних засобів дозволяє досліджувати та поліпшувати ефективність насіннеочисних, і транспортувальних машин різних типів при роботі з будь-якими насінневими матеріалами, та забезпечувати підвищення реалізації біопотенціалу рослин. Створені концептуально нові способи, які ґрунтуються на інтенсифікації основних технологічних процесів: просіювання насінневих матеріалів через отвори віброрешіт насіннеочисних машин з активаторами різних типів, яка відрізняється від існуючих використанням фізичної моделі бульбашкової псевдорідини і методів гідродинаміки багатофазних систем; пневмосепарування насінневих матеріалів в пневмосепарувальному каналі з розшарувальним пристроєм насіннеочисних машин, що ґрунтуються на взаємодії фаз суцільних сипких середовищ за реологічними законами; електро-магнітне розділення насінневих матеріалів в робочій зоні електросепаратора; пневмосепарування насіння за густиною насіння, що ґрунтується на використанні інтенсифікації поділу компонентів багатофазного сипкого середовища; передпосівної обробки насіння електромагнітним випромінюванням; ощадливого транспортування.

Реферат англійською:

To implement the project, a complex approach was used, the components of which are the development of innovative working bodies of machines, mechanical and mathematical modeling of processes, the use of modern laboratory standard and developed research methods, and testing. New up-to-date techniques for improving the sowing properties of seeds have been developed, which are based on recommendations for effective operation of developed machines and equipment, proposed methods. New research methods have been developed that take into account the physical and mechanical properties of seeds: alignment, germination, viability and resistance of plants to diseases, their influence on the intensification of the work processes of seed cleaning and calibration machines. The developed complex of methods and technical means allows to investigate and improve the efficiency of seed cleaning and transport machines of various types when working with any seed materials, and to ensure the increase in the realization of the biopotential of plants. Conceptually new methods have been created, which are based on the intensification of the main technological processes: sieving of seed materials through the holes of the vibrating screens of seed cleaning machines with different types of activators, which differs from the existing ones by using the physical model of a bubble fluid and methods of hydrodynamics of multiphase systems; pneumatic separation of seed materials in a pneumatic separation channel with a stratification device of seed cleaning machines based on the interaction of the phases of continuous loose media according to rheological laws; electromagnetic separation of seed materials in the working area of the electric separator; pneumatic separation

of seeds by seed density, which is based on the use of intensification of the separation of components of a multiphase loose medium; pre-sowing treatment of seeds with electromagnetic radiation; economical transportation.

Індекс УДК: 626.8.002.5, УДК 631.36

Коди тематичних рубрик: 55.57.39

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Бредихін Вадим Вікторович

Науковий ступінь: к.т.н.

Вчене звання: доц.

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Підвищення продовольчої безпеки з розробкою конкурентоспроможних способів одержання якісного насіння з поліпшеним біопотенціалом

Назва НТП англійською: Improving food security by developing competitive ways to produce quality seeds with improved biopotential

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Вироби технічні, концептуально нові способи науково-технічних рішень післязбиральної та передпосівної обробки насінневих матеріалів пшениці, кукурудзи, гороху, соняшнику та дрібнонасінневих овочевих культур.

Галузь застосування: 28.30 Виробництво машин і устаткування для сільського та лісового господарства, 01.63 Післяурожайна діяльність

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Ефективним напрямом підвищення врожайності є високоякісна підготовка насінного матеріалу з активізацією його біопотенціалу шляхом інтенсивного очищення, калібрування і розділення за комплексом фізико-механічних властивостей насіння та кінцевою обробкою електромагнітним випромінюванням і ощадливим транспортування між обладнанням, що виконує операції технологічного процесу. Проектом створено концептуально нові способи науково-технічних рішень післязбиральної та передпосівної обробки насінневих матеріалів пшениці, кукурудзи, гороху, соняшнику та дрібнонасінневих овочевих культур.

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

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 01.2023

Закінчення етапу: 12.2023

Споживачі продукції: Філія "Конотопський елеватор" ТОВ "Агро-Поліс", м. Конотоп, Сумська обл.; ФОП Знайдюк Василь, Чернігівська обл., Городнянський р-н.

Перспективні ринки: ринки України та Європейських країн

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):

ІХ. Бібліографічний опис

1. Kovalyshyn S., Myagkota S., Ptashnyk V., Kharchenko S., Tomporowski A., Kiebasa P. Investigation of the effect of pre-sowing electrical stimulation of winter rapeseed on its spectral-luminescent properties. *Przegląd Elektrotechniczny* this link is disabled, 2022, 1(1), pp. 79–83. doi: 10.15199/48.2022.01.13 Scopus.
2. Kharchenko, S., Samborski, S., Kharchenko, F., Pasnik, J., Kovalyshyn, S., Sirovitskiy, K. (2022). Influence of Physical and Constructive Parameters on Durability of Sieves of Grain Cleaning Machines. *Advances in Science and Technology Research Journal*, 22(6). Scopus.
3. Serhii Stepanenko, Borys Kotov, Alvian Kuzmych, Viktor Shvydia, Roman Kalinichenko, Serhii Kharchenko, Taras Shchur, Sawomir Kocira, Dariusz Kwaśniewski and Dariusz Dziki. To the Theory of Grain Motion in an Uneven Air Flow in a Vertical Pneumatic Separation Channel with an Annular Cross Section. *Processes* 2022, 10, 1929. <https://doi.org/10.3390/pr10101929>
4. V.Olshanskyi, S. Kharchenko, F.Kharchenko, S.Kovalyshyn, T. Shchur, Y. Gabriel, P. Badowska Witos, A. Tomporowski and Robert Kasner. About Calculation and Forecast of Temperature in the Layer Cell of Self-Heating of Raw Materials in a Silo. *Sustainability* 2022, 14, 14362. <https://doi.org/10.3390/su142114362> Scopus.
5. Vadym Bredykhin, Stanislav Tikunov, Maksim Slipchenko, Oleksiy Alfyorov, Alexey Bogomolov, Taras Schur, Slavomir Kociri, Piotr Kiczorowski, Rostislav Palavskyy. Improving efficiency of corn seed separation and calibration process (2023). Improving efficiency of corn seed separation and calibration process. *Scienco. Agricultural Engineering*. 2023. Vol. 27, No. 1. P. 241 – 253. DOI: <https://doi.org/10.2478/agriceng-2023-0018> Scopus.
6. Maksym Slipchenko, Vadym Bredykhin, Liliia Kis-Korkishhenko, Andrey Pak, Oleksiy Alfyorov. Construction of a physical-mathematical model of oscillations of the unbalanced vibrator of the pneumatic sorting table. *European Journal of Enterprise Technologies*. 2023. T. 4/7. № 124. P. 89 – 98. <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2023.281425> Scopus.
7. Slipchenko, M., Bredykhin, V., Pak, A., Gurskyi, P., Liliia Kis-Korkishhenko, Alfyorov, O., Pak, A. (2023). Constructing a physical-mathematical model of grain mass self-heating by a rod site of rectangular cross-section. *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*, 5/8 №125, P. 24 – 30. doi: <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2023.287391> Scopus.
8. Vadym Bredykhin, Alexey Bogomolov, Liliia Kis-Korkishchenko, Andrey Pak, Alina Pak. Proving the possibility to rationalize the process of seed materials separation with a vibro-pneumatic centrifugal separator using a theoretical model. . *European Journal of Enterprise Technologies*. 2023. V. 6 № 1. (126) P. 13 – 21. <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2023.291114> Scopus.
9. Харченко С., Харченко Ф., Панкова О., Бакум М., Харченко Д. Ідентифікація властивостей насінневих сумішей при їх поділі на вібровідцентрових решетних сепараторах // Вісник СНАУ, 2022. – №2 (48). – С.83-87.
10. Панкова О., Сировицький К., Харченко С., Оничко В., Тарельник В., Думанчук М. Підготовка насінневого матеріалу кукурудзи електромагнітним випромінюванням на різних режимах як спосіб підвищення врожайності // Вісник СНАУ, 2022. – № 2(48). – С.50-55.
11. Kharchenko S., Kovalyshyn S., Linov A, Abduev M., Kharchenko F., Sirovitskiy K. Identification of significant factors in the process of grain mixtures separation on cylindrical sieve. *TEKA. Quarterly journal of agri-food industry* – 2022, Vol. 22, No. 1.
12. V.Olshanskii, A. Olshanskii, S. Kharchenko, S.Kovalyshyn, F. Kharchenko5, O.Pankova About the dynamics of heterogeneous fine-grained mixture on a flat vibrosieve. *TEKA. Quarterly journal of agri-food industry* – 2022, Vol.

13. Kharchenko, S. Kharchenko, F./ Intensification of technological processes of equipment for post-harvest processing of grain. Study of reliability of sieves with complex shapes of holes. 1 st Workshop on Experimental and Computational Mechanics "WECM'22" + DIACMEC Canaletto Project Kick-off Meeting Lublin, Poland, June 1st 2022 – P.12.
14. S. Kharchenko, V. Lytvynenko. Direction of efficiency increasing of seed materials pneumatic separation. Multidisciplinary conference for young researchers Sustainable Development in Wartime Ukraine and the World 25.11.2022 (Prague, Czech Republic).
15. S. Kharchenko, F. Kharchenko. Evaluation of seeds damage during post-harvest handling. Multidisciplinary conference for young researchers Sustainable Development in Wartime Ukraine and the World 25.11.2022 (Prague, Czech Republic).
16. S. Kharchenko, S. Sumborski. Reliability studies of sieves with holes of complex geometric shape. Multidisciplinary conference for young researchers Sustainable Development in Wartime Ukraine and the World 25.11.2022 (Prague, Czech Republic).
17. Pankova O., Kharchenko S., Sirovitskii K. The influence of electromagnetic radiation on sowing qualities of agricultural crops // Book of Abstracts. Multidisciplinary conference for young researchers "Sustainable Development in Wartime Ukraine and the World". 25 November, 2022. Prague, Czech Republic.
18. Бредихін В.В. Шляхи підвищення економічної ефективності процесу підготовки насіннєвого матеріалу. Український журнал прикладної економіки та техніки. Західноукраїнський національний університет, 2023. № 3. С. 109 – 144. DOI: <https://doi.org/10.36887/2415-8453-2023-2-15>

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Кудряшов Андрій Ігорович

к. т. н., 05.18.15

Перелік осіб-виконавців

Іващенко Сергій Григорович

(к. т. н.)

Абдуєв Магомед Меджидович

(к. т. н., 05.05.11)

Бакум Микола Васильович

(к.т.н., 05.05.11)

Богомолів Олексій Васильович

(д.т.н., 05.18.12)

Гаєк Євген Анатолійович

(к. т. н., 05.05.11)

Денисенко Сергій Анатолійович

(к. т. н.)

Ковалишин Степан Йосифович

(д.т.н.)

Кісь-Коркіщенко Лілія Вікторівна

(к. т. н.)

Мягкота Степан Васильович

(д.ф.-м.н., 01.04.10)

Панкова Оксана Володимирівна

(к. с.-г. н., 03.00.16, 06.01.00)

Пришляк Діана Валеріївна

Сировицький Кирил Геннадійович

Сліпченко Максим Володимирович

(к. т. н., 05.05.11)

Тікунов Станіслав Романович

Харченко Дмитро Олександрович

Харченко Сергій Олександрович

(д. т. н., 05.05.11)

Відповідальний за підготовку

Кісь-Коркіщенко Л.В.

облікових документів

Телефон

+38 (099) 170-34-77

Реєстратор

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

