

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0223U000948

Державний реєстраційний номер: 0122U000810

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 22-01-2023

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Оцінка та аналіз досліджень за проблематикою проекту. Вивчення біологічних та техніко-технологічних способів отримання якісного насінневого матеріалу. Теоретичне обґрунтування параметрів процесів калібрування та обробки випромінюванням насінневого матеріалу.

Початок етапу: 01.2022

Закінчення етапу: 12.2022

Вид звітнього документа: Проміжний 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.): 464.873
--

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:

Фундаментом виробництва продукції рослинництва є якісний насінневий матеріал, який забезпечує 40–45% реалізації біопотенціалу рослин. Важливою умовою отримання високих врожаїв сільськогосподарських культур є висока якість посівного матеріалу, яка визначається фізіолого-біохімічними процесами в насінні та технічними засобами для його підготовки. Відсутність ефективного калібрування насінневого матеріалу внаслідок загального врахування їх властивостей, відсутність активізації фізіолого-біохімічних процесів в насінні за умови дотримання екологічної безпеки утворює проблему та потребує відповідних досліджень. Запропоновано технологію з інтенсифікацією процесів калібрування насіння за комплексом ознак, обробку електромагнітним випромінюванням. Розроблені математичні моделі руху насінин в робочих зонах інноваційних пневмосепарувального каналу та віброрешіт насіннеочисної машини, каналу електро-магнітної насіннеочисної машини; теорія впливу електромагнітного випромінювання на біологічні процеси насіння. Встановлені закономірності зміни складових швидкості компонентів насінневих сумішей з урахуванням параметрів нових робочих органів та комплексу властивостей насінневих сумішей. Проведено дослідження впливу режимів електромагнітного випромінювання на початкові етапи росту та розвитку сільськогосподарських культур. Вивчено ефекти електромагнітного випромінювання (некогерентного монохроматичного випромінювання червоного діапазону) на посівні та товарні якості насіння. Досліджено механізми впливу електромагнітного випромінювання на метаболічні процеси насіння. Реалізація обґрунтованих технічних заходів дозволяє отримати якісне насіння з поліпшеними властивостями, за низьких експлуатаційних витрат.

Реферат англійською:

Quality seed material is the foundation of plant production which provides 40–45% realisation of plant biopotential. The high quality of seed material is an important condition for high yields of agricultural crops, which is determined by the physiological and biochemical processes in the seeds and the technical means for its preparation. The lack of effective calibration of seed material due to general accounting for its properties, the lack of activation of physiological and biochemical processes in seeds, subject to environmental safety, creates a problem and requires appropriate research. A technology has been proposed with intensification of seed calibration processes according to a complex of features, processing with electromagnetic radiation. Mathematical models of seed movement in the working areas of the innovative pneumatic separating channels and vibrating sieves of the seed cleaning machine have been developed, the channel of electromagnetic seed cleaning machine; theory of electromagnetic radiation influence on biological processes of seeds. Regularities of changes in the velocity components of seed mixtures have been established taking into account the parameters of new working organs and the complex of seed mixtures properties. The influence of electromagnetic radiation modes on the initial stages of growth and development of crops was studied. The effects of electromagnetic radiation (incoherent monochromatic radiation of the red range) on sowing and marketable qualities of seeds have been studied. The mechanisms of electromagnetic radiation influence on metabolic processes of seeds have been investigated. The implementation of reasonable technical measures allows to obtain high-quality seeds with improved properties at low operating costs.

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: Системний аналіз вітчизняних та закордонних літературних джерел за темою проекту, його оцінка. Розроблені математичні моделі процесів калібрування насіння на нових робочих органах насіннеочисних машин, пневмостолів, встановлені кінцеві математичні вирази. Встановлені закономірності зміни складових швидкості компонентів насінневих сумішей з урахуванням комплексу властивостей насінневих матеріалів та параметрів нових робочих органів машин для очищення та калібрування, що дозволило ідентифікувати діапазони їх варіювання. Дослідження впливу режимів електромагнітного випромінювання на початкові етапи росту та розвитку сільськогосподарських культур. Вивчено ефекти електромагнітного випромінювання (некогерентного монохроматичного випромінювання червоного діапазону) на посівні та товарні якості насіння. Досліджено механізми впливу електромагнітного випромінювання на метаболічні процеси насіння. Це дозволило встановити режими обробки насінневого матеріалу.

Назва НТП англійською: Systematic analysis of domestic and foreign literary sources on the project topic, its evaluation. Mathematical models of seed calibration processes on new working organs of seed cleaning machines have been developed, final mathematical expressions have been established. Regularities of changes in the velocity components of seed mixtures have been established, taking into account the complex properties of seed materials and parameters of new working organs of machines for cleaning and calibration, which allowed to identify the ranges of their variation. The effects of electromagnetic radiation regimes on the early stages of crop growth and development have been studied. The effects of electromagnetic radiation (incoherent monochromatic radiation of the red range) on sowing and marketable qualities of seeds have been studied. Mechanisms of electromagnetic radiation influence on seed metabolic processes have been investigated. This made it possible to establish seed processing modes.

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Вироби технічні

Галузь застосування: 01Сільське господарство, мисливство та надання пов'язаних із ними послуг

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Були розроблені математичні моделі та кінцеві математичні вирази динаміки компонентів насінневих матеріалів при їх очищенні та калібруванні, встановлені раціональні діапазони варіювання параметрів робочих органів відповідних машин. Встановлений позитивний ефект та ідентифіковані режими електромагнітного випромінювання при обробці насінневих матеріалів. Отримані результати складають основу для уточнюючих експериментальних досліджень та впровадження результатів у виробництво при наступному етапі реалізації проекту.

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

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 01.2022

Закінчення етапу: 12.2022

Споживачі продукції: машинобудівні заводи, насінневі заводи, ЗВО

Перспективні ринки:Ринки України та країни ближнього зарубіжжя

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:

ІХ. Бібліографічний опис

1. Kovalyshyn, S., Myagkota, S., Ptashnyk, V., Kharchenko, S., Tomporowski, A., Kielbasa, P. (2022). Investigation of the effect of pre-sowing electrical stimulation of winter rapeseed on its spectral-luminescent properties. *Przegląd Elektrotechniczny* this link is disabled, 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*, 16(6): 156–165. <https://doi.org/10.12913/22998624/156128>. (SCOPUS)
3. Харченко, С., Харченко, Ф., Панкова, О., Бакум, М., Харченко, Д. (2022). Ідентифікація властивостей насінневих сумішей при їх поділі на вібровідцентрових решетних сепараторах. *Вісник ШНАУ*, №2 (48), С.83-87. <https://doi.org/10.32845/msnau.2022.2.12>
4. Панкова, О., Сировицький, К., Харченко, С., Оничко, В., Тарельник, В., Думанчук, М. (2022). Підготовка насінневого матеріалу кукурудзи електромагнітним випромінюванням на різних режимах як спосіб підвищення врожайності. *Вісник ШНАУ*, № 2(48), С.50-55. <https://doi.org/10.32845/msnau.2022.2.7>
5. Kharchenko, S., Lytvynenko, V. 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)*. –P.19-20.
6. Kharchenko, S., Kharchenko, F. 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)*. –P.18-19.
7. Pankova, O., Kharchenko, S., Sirovitskii, K. The influence of electromagnetic radiation on sowing qualities of agricultural crops. *Multidisciplinary conference for young researchers «Sustainable Development in Wartime Ukraine and the World»*. 25 November, 2022. Prague, Czech Republic. – P.24-25.
8. Kharchenko S., Sumborski S. 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)*. –P.20-21.
9. Kharchenko, S., Kovalyshyn, S., Linov, A., Abduev, M., Kharchenko, F., Sirovitskiy, K. (2022). Identification of significant factors in the process of grain mixtures separation on cylindrical sieve. *TEKA. Semi-Annual Journal of Agri-Food Industry*, Vol. 22 (1), 5-8.
10. Olshanskii, V., Olshanskii, A., Kharchenko, S., Kovalyshyn S., Kharchenko F., Pankova, O. (2022). About the dynamics of heterogeneous fine-grained mixture on a flat vibrosieve. *TEKA. Semi-Annual Journal of Agri-Food*

11. Патент на КМ: UA 152095. B07B9/02 (2006.01). Спосіб підвищення якості очищення зернових сумішей пневматичним сепаратором. Харченко С.О., Бакум М.В., Крекот М.М., Майборода М.М., Ковалишин С.Й., Сировицький К.Г., Пташник В.В., Гаєк Є.А., Литвиненко В.В., Нестер Б.В. и 2022 01926, заявл. 07.06.2022, опуб. 26.10.2022. Бюл.№43 – 5 с.

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Кудряшов Андрій Ігорович

к. т. н., 05.18.15

Перелік осіб-виконавців

Абдуєв Магомед Меджидович

(к. т. н., 05.05.11)

Бакум Микола Васильович

(к. т. н.)

Гаєк Євген Анатолійович

(к. т. н., 05.05.11)

Ковалишин Степан Йосифович

(к. т. н.)

Мягкота Степан Васильович

(д. ф.-м. н., 01.04.10)

Панкова Оксана Володимирівна

(к. с.-г. н., 06.01.05)

Пришляк Діана Валеріївна

Сировицький Кирил Геннадійович

Харченко Дмитро Олександрович

Харченко Сергій Олександрович

(д. т. н., 05.05.11)

Відповідальний за підготовку

Бредихін Вадим Вікторович

облікових документів

Телефон

+38 (099) 170-34-77

Реєстратор

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

