

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0222U000915

Державний реєстраційний номер: 0121U109130

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 21-01-2022

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: 1. Експериментальні дослідження оптичних і електродинамічних характеристик коронного розряду з рідким електродом. 2. Вивчення впливу озонної обробки на якісні характеристики зернових культур.

Початок етапу: 01.2021

Закінчення етапу: 12.2021

Вид звітнього документа: Проміжний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Національний науковий центр "Харківський фізико-технічний інститут" Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 14312223

Місцезнаходження: вул. Академічна, буд. 1, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61108, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380573353530, 380573351688, 380573356425

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

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

Код за ЄДРПОУ: 00019270

Місцезнаходження: вул. Володимирська, буд. 54, м. Київ, Київська обл., 01030, Україна

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380442350981, 380442262341, (044) 239-66-72, 2343243, www.nas.gov.ua

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: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 6541030

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 4810.000

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Дослідження фізичних характеристик безбар'єрних плазмово-хімічних реакторів і CDI-систем та їх практичне застосування.

Назва роботи англійською:

The research of physical characteristics for the barrierless plasma-chemical reactors and CDI systems, and their practical application

Реферат українською:

Подано результати експериментальних досліджень оптичних і електродинамічних характеристик коронного розряду з рідким електродом. Показано, що існують дві характерні ділянки на ВАХ, що відповідають двом різним режимам горіння розряду, які відрізняються механізмами генерації заряджених частинок та їх динамікою в розрядному проміжку. Спочатку ВАХ реалізується режим струмових імпульсів Тричела, який існує до переходу розряду в дифузну стадію горіння. Встановлено, що ВАХ розряду добре описуються формулою Таунсенда. При горінні стримерного розряду над поверхнею води, в експериментах можна було спостерігати реалізацію тільки нестационарного режиму розряду. У цьому режимі спостерігалися лише замикаючі розрядний проміжок стримери. Відзначено можливість перспективного використання коронного розряду з рідким електродом для плазмо-хімічних технологій, в яких істотним фактором є напрацювання хімічно активних частинок і вільних радикалів. Експериментальні данні, які отримано у лабораторних та мілкодільночних дослідках, зафіксували стимуляційний ефект від передпосівної обробки насіння газовою сумішшю, що вміщує озон. Польова схожість озимого тритікале і ярого ячменю найбільша в варіантах обробки окремо озоном і озоном з наступною обробкою половинної стандартної дози фунгіциду Вітавакс 200 ФФ. В цих же варіантах показники інтенсивності початкового росту рослин також вищі (маса ростків і корінців)

Реферат англійською:

The results of experimental studies for the optical and electrodynamic characteristics of corona discharge with a liquid electrode are presented. It is shown that there are two characteristic areas for the volt-ampere characteristics corresponding to two different discharge combustion modes, which differ in the mechanisms of charged particle generation and their dynamics in the discharge gap. First, the volt-ampere characteristics are realized by the Trichel current pulse, which exists before the discharge transition to the diffuse stage of combustion. It is established that the volt-ampere characteristics of the discharge are well described by the Townsend formula. When streamer discharge burns above the water surface, it is possible to observe the implementation of only non-stationary discharge mode. In this mode, only the closing discharge gap of the streamer is observed. The possibility of perspective use of corona discharge with a liquid electrode for the plasma-chemical technologies, in which the development of chemically active particles and free radicals is an essential factor, is mentioned. In accordance with the experimental data obtained in the laboratory and small-scale experiments, the pre-sowing seed treatment with ozone-gas mixture has stimulating effect. Field germination of winter triticale and spring barley is the greatest for ozone treatment only and ozone treatment followed by the treatment with half the standard dose of Vitavax 200 FF. In the same variants, the intensity of the initial growth of plants is also higher (mass of sprouts and roots)

Індекс УДК: 533.9.004.14; 621.039.6

Коди тематичних рубрик: 29.27.51

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:Голота Володимир Іванович

Науковий ступінь: к. ф.-м. н.

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Технологія підвищення врожаю зернових культур за рахунок збільшення енергії проростання та схожості насіння при його обробці озоноповітряною сумішшю перед посівом

Назва НТП англійською: The yield-increasing technology based on the increase of seed vigor and germination during ozone-air treatment before sowing

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Технології, Методи, теорії

Галузь застосування: Дослідження та розробки в галузі природничих наук (73.10.10.0)

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Технологія передпосівної обробки насіння зернових культур озоноповітряною сумішшю дозволяє отримати підвищення врожаю на 10-20 % за рахунок збільшення його енергії проростання та схожості. Озон (ОЗ) є сильним окиснювачем і виявляє комплексну дію на насіння, як знезаражуючий та активуючий агент, а технології його застосування є досить простими і екологічно безпечними. До складу комплексу обладнання для передпосівної обробки насіння входять повітряний компресор, озонаторна станція та система інжекторів вводу озоноповітряної суміші у товщу насіння. Технологія передбачає заміщення повітря всередині товщі насіння на озоноповітряну суміш та витримку цього режиму оптимальний час при оптимальній концентрації озону у суміші. Технологія дозволяє значно зменшити використання хімічних протруювачів насіння

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

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 01.2021

Закінчення етапу: 12.2021

Споживачі продукції: сільське господарство

Перспективні ринки: Україна, США, ЄС, Південносхідна Азія

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:

IX. Бібліографічний опис

1. Yegorov M.O., Taran G.V., Kudin D.V., Zamuriev O.O., Opalev P.O. Influence of plasma chemical reactions products in barrierless gas discharge in the air on vegetables and fruits storage // Problems of Atomic Science and Technology, Ser. "Plasma Electronics and New Methods of Acceleration". 2021, № 4, p. 200-203.
https://vant.kipt.kharkov.ua/ARTICLE/VANT_2021_4/article_2021_4_200.pdf
2. S.G. Pugach, L.M. Zavada, O.O. Zamuriev, D.V. Kudin, S.A. Scherbina, P.O. Opalev, O.L. Semenchenko, A.V. Melnyk. Determination of the optimal ozonation mode for winter garlic planting material // Problems of Atomic Science and Technology, Ser. "Plasma Electronics and New Methods of Acceleration". 2021, № 4, p. 204-206.
https://vant.kipt.kharkov.ua/ARTICLE/VANT_2021_4/article_2021_4_204.pdf
3. L.M. Zavada, D.V. Kudin. Plasma chemical method of decreasing the ethylene impurities in the air // East European Journal of Physics, 2021, (1), p. 99-103. <https://periodicals.karazin.ua/eejp/article/view/16919/15621>
4. D.V. Kudin, L.M. Zavada, M.O. Yegorov, S.G. Pugach. Plasma chemical method of extending the apples shelf life. "Acta Fytotechnica et Zootechnica". 2021. v. 24, № 3, p. 202-205.
http://www.acta.fapz.uniag.sk/journal/index.php/on_line/article/view/883/pdf

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Шульга Микола Федорович
Д. Ф.-м. н.

Перелік осіб-виконавців

Болотов Олег Валерійович

Кудін Дмитро Вікторович

Остроушко Володимир Миколайович
(к. ф.-м. н.)

Таран Григорій Віталійович
(к.т.н., 05.09.13)

Відповідальний за підготовку облікових документів

Ткачова Тетяна Іванівна

Телефон

+38 (057) 335-65-59

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є
відповідальним за реєстрацію наукової
діяльності

