Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0524U000262

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 01-08-2024

Статус: Підтверджена МОН

Реквізити наказу МОН / наказу закладу: Наказ МОН № 1721 від 10.12.2024

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Борисенко Андрій Анатолійович
2. Andrii A. Borysenko

Кваліфікація: к. мед. н., доц., 14.02.01

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-0211-607X

Вид дисертації: доктор наук

Аспірантура/Докторантура: ні

Шифр наукової спеціальності: 14.02.01

Назва наукової спеціальності: Гігієна та професійна патологія

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 19-09-2024

Спеціальність за освітою: Медико-профілактична справа

Місце роботи здобувача: Національний медичний університет імені О. О. Богомольця

Код за ЄДРПОУ: 02010787

Місцезнаходження: бульвар Тараса Шевченка, буд. 13, Київ, 01601, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство охорони здоров`я України

Ідентифікатор ROR:

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): Д26.003.01

Повне найменування юридичної особи: Національний медичний університет імені О. О. Богомольця

Код за ЄДРПОУ: 02010787

Місцезнаходження: бульвар Тараса Шевченка, буд. 13, Київ, 01601, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство охорони здоров`я України

Ідентифікатор ROR:

IV. Відомості про підприємство, установу, організацію, в якій було виконано дисертацію

Повне найменування юридичної особи: Національний медичний університет імені О. О. Богомольця

Код за ЄДРПОУ: 02010787

Місцезнаходження: бульвар Тараса Шевченка, буд. 13, Київ, 01601, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство охорони здоров`я України

Ідентифікатор ROR:

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації: Українська

Коди тематичних рубрик: 76.33.29, 76.33.37, 76.33.42

Тема дисертації:

1. Порівняльна гігієнічна оцінка та наукове обґрунтування підходів до гігієнічної регламентації інноваційних технологій застосування пестицидів

2. Comparative hygienic evaluation and scientific substantiation of approaches to hygienic regulations of innovative technologies of pesticides applications

Реферат:

1. метою нашої роботи була порівняльна гігієнічна оцінка та наукове обґрунтування підходів до гігієнічної регламентації інноваційних технологій застосування пестицидів для мінімізації потенційного ризику для здоров’я працівників сільського господарства і населення та зниження пестицидного навантаження на об’єкти довкілля. Оскільки уникнути ризику впливу пестицидів при їх застосуванні в сільському господарстві повністю неможливо, надзвичайно важливим є виявлення відносно небезпечних препаратів, технологій, техніки, що дозволить мінімізувати ризик за рахунок прийняття управлінських рішень, спрямованих на рекомендації щодо застосування пестицидів, окремих технологій, розробку регламентів застосування, використання найбільш ефективних засобів захисту. На момент початку наших досліджень в Україні не було

зареєстровано жодного препарату для застосування за допомогою безпілотних літальних апаратів та 3Rive 3D технології, інжекторні форсунки використовувались як експериментальне обладнання, що надавалося компаніями-виробниками. Не були проведені дослідження екологічних, професійних та непрофесійних ризиків, адже існуючі методики оцінки негативного впливу пестицидів на населення, довкілля та, особливо, працівників агропромислового сектору не враховували специфічності зазначених видів обробок. Це значно ускладнювало, а подекуди унеможливлювало державну реєстрацію таких формуляції, гальмувало процес їх широкого впровадження в сільськогосподарську практику як високоефективних та малонебезпечних технологій. Саме тому, основними завданнями нашого дослідження були розробка нормативів і регламентів безпечного застосування препаратів для обробок сільськогосподарських культур з повітря за допомогою БПЛА, інжекторних форсунок і 3Rive 3D технології та удосконалення методів оцінки ризику з урахуванням особливостей інноваційних технологій застосування пестицидів. Для досягнення визначеної мети та реалізації поставлених завдань дисертаційної роботи була розроблена програма, яка передбачала проведення експертно-аналітичних досліджень, лабораторних експериментів і натурних спостережень. Оцінку небезпечності досліджуваних пестицидів в інноваційних технологіях внесення проводили в трьох напрямках: для навколишнього середовища, для здоров'я сільгосппрацівників (професійні контингенти) та для здоров'я населення, яке не має професійного контакту з пестицидами (непрофесійні контингенти). В результаті проведених натурних експериментів встановлено, що діючі речовини препаратів Альфа-Дикват Форте, РК; Амістар Екстра 280 SC, КС; Реглон Ейр 200 SL, РК; Брігейд 3Rive 3D, КС мають низьку здатність до накопичення в об'єктах навколишнього середовища та руйнуються протягом одного вегетаційного періоду при внесенні їх за допомогою БПЛА, інжекторних форсунок і 3Rive 3D технології. При застосуванні інноваційних технологій внесення пестицидів за показником стійкості у ґрунті ципроконазол, азоксистробін, біфентрин, можна віднести до малонебезпечних (IV клас небезпечності), а дикват дибромід – до помірно небезпечних (III клас небезпечності); за показником стійкості у вегетуючих сільськогосподарських культурах та сільськогосподарській сировині дикват дибромід відноситься до малонебезпечних (IV клас небезпечності), біфентрин можна віднести до помірно небезпечних (III клас небезпечності), азоксистробін, ципроконазол – до небезпечних (II клас небезпечності).

2. the aim of our work was a comparative hygienic assessment and scientific substantiation of approaches to the hygienic regulation of innovative technologies for the pesticides use to minimize the potential health risk to the agricultural workers and the population and reduce the pesticide load on environmental objects. Since it is impossible to completely avoid the risk of pesticides exposure when they are used in agriculture, it is extremely important to identify relatively dangerous substances, technologies, and equipment. And that will allow for the minimization of risk through the adoption of management decisions aimed at recommendations for the use of pesticides, certain technologies, development of application regulations, using the most effective means of protection. At the start of our research, no pesticide was registered in Ukraine for use by unmanned aerial vehicles and 3Rive 3D technology, injector nozzles were used as experimental equipment provided by manufacturing companies. Environmental, occupational, and non-occupational risk assessments had not been conducted, as existing methods for assessing the negative impact of pesticides on the population, the environment, and especially agricultural sector workers did not take into account the specifics of these types of treatments. This significantly complicated, and in some cases made impossible, the state registration of such formulations, inhibited the process of their widespread introduction into agricultural practice as highly effective and low-risk technologies. That is why the main tasks of our research were the development of standards and regulations for the safe use of pesticides for the treatment of agricultural crops: by aerial spraying with a UAV, by injector nozzles and by 3Rive 3D technology and the improvement of risk assessment methods taking into account the features of innovative pesticide application technologies. To achieve the defined goal and realize the set tasks of the dissertation work, a program was developed, which involved conducting expert-analytical research, laboratory experiments, and field observations, respectively. The hazard assessment of the studied pesticides in innovative application technologies was carried out in three directions: for the environment, for the agricultural workers health (professional contingents) and for the population health that does not have professional contact with

pesticides (non-professional contingents). As a result of field experiments, it was established that the active ingredients of Alfa-Diquat Forte, SL; Amistar Xtra Gold 280 OD; Reglone Air 200 SL; Brigade 3Rive 3D, SC have a low ability to accumulate in environmental objects and decompose within one vegetation period when they are introduced by aerial spraying with a UAV, injector nozzles and 3Rive 3D technology. According to the indicator of stability in the soil, cyproconazole, azoxystrobin, bifenthrin can be classified as low-hazard (hazard class IV), and diquat dibromide – moderately hazardous (hazard class III); according to the indicator of stability in growing agricultural crops, diquat dibromide is classified as low-hazard (hazard class IV), bifenthrin can be classified as moderately hazardous (hazard class III), azoxystrobin, cyproconazole as hazardous (hazard class II).

Державний реєстраційний номер ДіР:

Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки: Науки про життя, нові технології профілактики та лікування найпоширеніших захворювань

Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності: Широке застосування технологій більш чистого виробництва та охорони навколишнього природного середовища

Підсумки дослідження: Нове вирішення актуального наукового завдання

Публікації:

- 1. Borysenko A.A., Antonenko A.M., Shpak B.I., , Omelchuk S.T. and Bardov V.G. (2021). Hygienic evaluation of the most common methods of agricultural crops treatment with chemical protection products (literature review). Medicni perspektivi [online], T. XXVI (3), pp.19-25. Available from: 10.26641/2307-0404.2021.3.241913
- 2. Borysenko A.A., Antonenko A.M., Omelchuk S.T., Bardov V.G. and Vavrinevych O.P. (2021). Comparative hygienic assessment of working conditions and occupational risk in the application of pesticides (on the example of fungicide amistar extra 280, sc) using different types of sprayers. Wiadomości Lekarskie [online], T. LXXIV(3), pp.726-730. Available from: 10.36740/WLek202103230
- 3. Borysenko A.A., Antonenko A.M., Omelchuk S.T., Bilous S.V. and Melnychuk F.S. (2022). Ecological and hygienic assessment and regulation of innovative technology of pesticide application using unmanned aerial vehicles. Rawal Medical Journal [online]. 47(1), pp.213-216. Available from: https://www.scopus.com/sourceid/19700175090
- 4. Tkachenko I., Antonenko A., Borysenko A., Omelchuk S., Melnychuk F. and Anisimov Y. (2022). Assessment of spiromesifen peculiarities of migration into groundwater and surface water and prediction of risks to human health when using such water for drinking purposes. Rawal Medical Journal [online]. 47(4), pp.1017-1021. Available from:10.5455/rmj.85867.20220221122317
- 5. Melnichuk F., Alekseeva S., Hordiienko O., Nychyporuk O. and Borysenko A. (2023). Influence of irrigation on the Sunn pest Eurygaster integriceps Put. (Insecta: Heteroptera) in the Central Forest-Steppe of Ukraine. Ecological Questions [online]. 34(2), pp.1–11. Available from:10.12775/EQ.2023.022
- 6. Borysenko A.A., Antonenko A.M., Aleksiichuk V.D., Kondratiuk M.V., Pelo I.M. (2023). Comparative hygienic assessment of the potential diquat hazard to the population when consuming agricultural crops treated with the Reglon Air 200 SL formulation using different application technologies (UAV, aerial, high-clearance rod sprayer treatment). Wiadomości Lekarskie [online]. 76(6), pp.1478-1484. Available from: 10.36740/WLek202306122
- 7. Антоненко А.М., Борисенко А.А., Омельчук С.Т., Пельо І.М., Бабієнко В.В. (2023). Порівняльна гігієнічна оцінка міграції у ґрунтові та поверхневі води діючих речовин пестицидних препаратів після внесення з використанням інноваційних методів та ризику їх негативного впливу на людину при вживанні контамінованої води. Одеський медичний журнал [online]. 2 (183), с. 84-87. Article available from https://repo.odmu.edu.ua/xmlui/bitstream/handle/123456789/13891/Babienko.pdf?sequence=1&isAllowed=y [Accessed 02.01.2024].

- 8. Антоненко А. М., Вавріневич О. П., Омельчук С. Т., Борисенко А. А. (2019). Обґрунтування орієнтовно безпечних рівнів впливу фунгіцидів крезоксим-метилу та флутріафолу в повітрі робочої зони для умов виробництва. Медичний форум [online]. 16, с. 18-20. Article available from: http://dspace.zsmu.edu.ua/bitstream/123456789/17586/1/%D1%81%2014-17.pdf [Accessed 02.01.2024].
- 9. Омельчук С.Т., Вавріневич О.П., Антоненко А.М., Борисенко А.А., Бардов В.Г. (2018). Гігієнічна оцінка професійного ризику для працівників при застосуванні пестицидів для захисту посадок картоплі. Medical science of Ukraine [online]. 14 (3-4), с. 95-102. Article available: from http://nbuv.gov.ua/UJRN/nvnmu_2018_14_3-4_15 [Accessed 02.01.2024].
- 10. Антоненко А. М., Вавріневич О. П., Омельчук С. Т., Бардов В. Г., Борисенко А. А. (2019). Гігієнічне обґрунтування критеріїв відбору для проведення моніторингу пестицидів у сільськогосподарській сировині, харчових продуктах та ґрунті на прикладі фунгіцидів. Актуальні проблеми сучасної медицини: Вісник української медичної стоматологічної академії [online]. 19 (3(67)), с. 104-108. Article available from: http://nbuv.gov.ua/UJRN/apsm_2019_19_3_24 [Accessed 02.01.2024].
- 11. Омельчук С. Т., Стеценко О. В., Гиренко Т. В., Борисенко А. А., Алексійчук В. Д. (2019). Гігієнічна оцінка умов праці при застосуванні пестицидів на сої. Український журнал з проблем медицини праці [online]. 2019. 15 (3), с. 240-246. Article available from: https://doi.org/10.33573/ujoh2019.03.240 [Accessed 02.01.2024].
- 12. Борисенко А. А., Антоненко А. М., Шпак Б. І., Омельчук С. Т., Бардов В. Г. (2020). Гігієнічна оцінка застосування пестицидів шляхом використання інжекторних розпилювачів (огляд літератури). Український журнал з проблем медицини праці [online]. 4 (16), с. 302–310. Article available from: https://doi.org/10.33573/ujoh2020.04.302 [Accessed 02.01.2024].
- 13. Борисенко А.А., Антоненко А. М., Омельчук С.Т., Бардов В.Г., Борисенко А.В. (2021). Професійні ризики при внесенні пестицидів за допомогою безпілотних літальних апаратів: особливості та порівняльна гігієнічна оцінка. Медична наука України [online]. 17 (№ 4), с. 102–107. Article available from https://doi.org/10.32345/2664-4738.4.2021.15
- 14. Ткаченко І. В., Антоненко А. М., Борисенко А. А., Коршун О. М., Ліпавська А. О. (2021). Гігієнічна оцінка професійного ризику при застосуванні пестицидних формуляцій на основі спіромезіфену та абамектину для працівників сільського господарства. Український журнал з проблем медицини праці [online]. 17 (№4), с. 253–260. Article available from: http://ir.librarynmu.com/handle/123456789/7790 [Accessed 02.01.2024].
- 15. Borysenko A. A., Antonenko A. M., Holoborodko S. M., Antonyuk K. P., Milokhov, Korshun O.M., Omelchuk S.T. (2023). Development of the method for determining the content of the synthetic dye diamond blue fcf in the sorption material by the high-performance liquid chromatography method. Медична та клінічна хімія [online]. 25 (№ 1 (95)), с. 5–9. Article available from: https://doi.org/10.11603/mcch.2410-681X.2023.i1.13537 [Accessed 02.01.2024].
- 16. Борисенко А.А., Антоненко А.М., Бардов В.Г., Кондратюк М.В., Подуст А.О., Омельчук С.Т. (2023). Аналіз динаміки асортименту дозволених до застосування в Україні пестицидів, обробка якими можлива з використанням сільськогосподарських дронів. Медична наука України [online]. 19 (№ 1), с. 98–103. Article available from: https://doi.org/10.32345/2664-4738.1.2023.13 [Accessed 02.01.2024].
- 17. Borysenko A.A., Antonenko A.M., Omelchuk S.T., Bardov V.G., Aleksiichuk V.D. (2023). Substantiation of recommendations for safe aerial application of pesticides used by unmanned aierial vehicles (UAVs). Вісник Вінницького національного медичного університету [online]. 27 (№2), с. 284-287. Article available from https://doi.org/10.31393/reports-vnmedical-2023-27(2)-18 [Accessed 02.01.2024]
- 18. Borysenko A.A., Antonenko A.M., Aleksiichuk V.D., Omelchuk S.T., Bardov V.G. (2023). Risk assessment of the bifenthrin influence on the population health when consuming corn grown using the innovative 3Rive 3D technology. Довкілля та здоров'я [online]. 2 (107), с. 54-58. Article available from: https://doi.org/10.32402/dovkil2023.02.054 [Accessed 02.01.2024].

- 19. Коршун О.М., Ващенко Н.М., Мілохов Д.С., Борисенко А.А., Омельчук С.Т. (2023). Застосування методу рідинної хроматографії з мас-спектрометричним детектуванням для визначення диквату в олійних культурах. Медична та клінічна хімія [online]. 25 (№ 2), с. 63-69. Article available from https://doi.org/10.11603/mcch.2410-681X.2023.i2.13647 [Accessed 02.01.2024].
- 20. Борисенко А.А., Кондратюк М.В., Антоненко А.М., Шпак Б.І., Омельчук С.Т. (2023). Гігієнічне обґрунтування моделі розрахунку показників безпечного внесення пестицидів за допомогою безпілотних літальних апаратів. Український журнал з проблем медицини праці [online]. 19 (№ 2), с. 107-113. Article available from: https://doi.org/10.33573/ujoh2023.02 [Accessed 02.01.2024].

Наукова (науково-технічна) продукція: технології; проєкти нормативно-правових документів; методичні документи

Соціально-економічна спрямованість: поліпшення стану навколишнього середовища; підвищення продуктивності праці; поліпшення якості життя та здоров'я населення, ефективності діагностики та лікування хворих; підвищення автоматизації виробничих процесів

Охоронні документи на ОПІВ:

Наукові відкриття

розробка методу детекції харчового барвника брильянтового синього у фільтрувальному папері

Впровадження результатів дисертації: Впроваджено

Зв'язок з науковими темами: 0118U100472, 0122U000634, 0120U104013, 0121U111495; 0120U104013; 0121U111499; 0119U100292; 0119U103450; 0118U001296; 0118U001055; 0116U005961; 0117U006030; 0114U006506; 0116U005960; 0117U006021; 0113U000644

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Кузьмінов Борис Павлович

2. Borys P. Kuzminov

Кваліфікація: д. мед. н., професор, 14.02.01

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Львівський національний медичний університет ім. Данила Галицького

Код за ЄДРПОУ: 02010789

Місцезнаходження: , Львів, , Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство охорони здоров'я України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Онул Наталія Михайлівна
2. Nataliya M. Onul

Кваліфікація: д.мед.н., професор, 14.02.01

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-4968-3469

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Дніпровський державний медичний університет

Код за ЄДРПОУ: 02010681

Місцезнаходження: вул. Володимира Вернадського, буд. 9, Дніпро, Дніпровський р-н., 49044, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство охорони здоров`я України

Ідентифікатор ROR:

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Бабій Віталій Филимонович
2. Vitalii F. Babii

Кваліфікація: д.мед.н., с.н.с., 14.02.01

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Державна установа "Інститут громадського здоров'я ім. О. М. Марзєєва Національної академії медичних наук України"

Код за ЄДРПОУ: 02011858

Місцезнаходження: вул. Гетмана Павла Полуботка, буд. 50, Київ, 02660, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Національна академія медичних наук України

Ідентифікатор ROR:

Рецензенти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Коршун Марія Михайлівна
2. Mariia M. Korshun

Кваліфікація: д.мед.н., професор, 14.02.01

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Національний медичний університет імені О. О. Богомольця

Код за ЄДРПОУ: 02010787

Місцезнаходження: бульвар Тараса Шевченка, буд. 13, Київ, 01601, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство охорони здоров`я України

Ідентифікатор ROR:

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Паустовський Юрій Олександрович
2. Yurii O. Paustovskii

Кваліфікація: д. мед. н., професор, 14.02.01

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Національний медичний університет імені О. О. Богомольця

Код за ЄДРПОУ: 02010787

Місцезнаходження: бульвар Тараса Шевченка, буд. 13, Київ, 01601, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство охорони здоров`я України

Ідентифікатор ROR:

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Гаркавий Сергій Іванович
2. Serhii I. Harkavyii

Кваліфікація: д.мед.н., професор, 14.02.01

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Національний медичний університет імені О. О. Богомольця

Код за ЄДРПОУ: 02010787

Місцезнаходження: бульвар Тараса Шевченка, буд. 13, Київ, 01601, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство охорони здоров`я України

Ідентифікатор ROR:

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради	Яворовський Олександр Петрович
Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні	Яворовський Олександр Петрович
Відповідальний за підготовку облікових документів	Анісімов Євген Миколайович
Реєстратор	УкрІНТЕІ
Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності	Юрченко Тетяна Анатоліївна