Облікова картка НДДКР

Державний обліковий номер: 0220U101946

Державний реєстраційний номер: 0119U102575

Відкрита

Дата реєстрації: 28-02-2020

1. Етапи виконання

Номер етапу: 1

Назва етапу: Встановлення токсичності та оптимальних концентрацій фізіологічно активних речовин рослинного походження з використанням тест-системи.

Початок етапу: 07-2019

Закінчення етапу: 12-2019

Вид звітного документа: Проміжний звіт

2. Виконавець

Назва організації: Інститут колоїдної хімії та хімії води ім. А. В. Думанського НАН України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 05417348

Підпорядкованість: Національна академія наук України

Адреса: бульв. Акад. Вернадського,42, м. Київ, Київська обл., 03142, Україна

Телефон: 380444240196

E-mail: honch@iccwc.kiev.ua

Інше: (38044)4238224

3. Власник результатів НДДКР (продукції)

Назва організації: Інститут колоїдної хімії та хімії води ім. А. В. Думанського НАН України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 05417348

Адреса: бульв. Акад. Вернадського,42, м. Київ, Київська обл., 03142, Україна

Підпорядкованість: Національна академія наук України

Телефон: 380444240196

E-mail: honch@iccwc.kiev.ua

Інше: (38044)4238224

Назва організації: Національна академія наук України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 00019270

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

Підпорядкованість: Кабінет Міністрів України

Телефон: 380442350981

E-mail: prez@nas.gov.ua

WWW: http://nas.gov.ua

4. Джерела та напрями фінансування

Підстава для проведення робіт: 34 - договір (замовлення) з центральним органом виконавчої влади, академією наук (головними розпорядниками бюджетних коштів на проведення НДДКР)

КПКВК: 6541030

Напрям фінансування: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

Джерело фінансування: 7713 - кошти держбюджету

Фактичний обсяг фінансування за звітний етап: 50 тис. грн.

5. Науково-технічна робота

Назва роботи (укр)

Нові підходи отримання та оцінки якості генетично безпечної води

Назва роботи (англ)

New approaches to obtaining and assessing the quality of genetically safe water

Реферат (укр)

Основна мета наукових досліджень – розробка нових підходів оцінки та отримання генетично безпечної питної води з використанням фізіологічно активних речовин, які впливають на токсичні речовини і патогенні мікроорганізми. Не було знайдено жодної роботи про використання антоціанів у процесі водопідготовки. Тому, нами вперше було вирішено оцінити ефективність використання виноградних антоціанів у водопідготовці, дослідивши їх токсичну дію найбільш інформативним та простим в сучасному світі методом - біотестування. На підставі отриманих даних встановлено, що зразки води з антоціанами у концентраціях 0,02 та 0,05 г/л не мали гостру та хронічну токсичну дію на організми гідробіонтів (риб, гідр та церіодафній). А також ці концентрації не викликали ядерних порушень у клітинах крові риби та не виявляли цитотоксичний ефект (0‰; 0,33‰, що відповідає нормам). Зразки води з концентраціями антоціанів 0,02 та 0,05 г/л за сумарним ефектом розмірно-вагових характеристик корінців цибулі становили +8,04% та +1,73%, відповідно, що відносить їх до класу – безпечні води. За результатами комплексного біотестування можна зробити висновок, що зразки води з даними концентраціями відповідають нормам ДСТУ 7525:2014 «Вода питна. Вимоги та методи контролювання якості». Показники по біотестуванню зразків води з концентрацією антоціанів 0,14 г/л відповідають вимогам нормативних документів по загальній токсичності, однак не відповідають вимогам по цитотоксичності (цитотоксичний ефект 0,66‰ при нормі 0,33‰). Зразки води з антоціанами у концентраціях 0,17; 0,23, 0,33 та 0,4 г/л проявляли як гостру так і хронічну токсичність, а також цитотоксичність, що не відповідає нормам ДСТУ 7525:2014.

Реферат (англ)

The main purpose of scientific research is to develop new approaches to the assessment and production of genetically safe drinking water using physiologically active substances that affect toxic substances and pathogens. No work has been found on

the use of anthocyanins in the water treatment process. Therefore, we first decided to evaluate the effectiveness of the use of grape anthocyanins in water treatment by examining their toxic effects by the most informative and simple method in the modern world - biotesting. Based on the data obtained, it was found that water samples with anthocyanins at concentrations of 0.02 and 0.05 g / l had no acute and chronic toxic effects on the organisms of the aquatic organisms (fish, hydra and teriodophagus). Also, these concentrations did not cause nuclear disturbances in fish blood cells and showed no cytotoxic effect (0 ‰; 0.33 ‰, which corresponds to norms). Water samples with anthocyanin concentrations of 0.02 and 0.05 g / l according to the total effect of size and weight characteristics of onion roots were + 8.04% and + 1.73%, respectively, which classifies them as safe water. According to the results of complex biotesting, it can be concluded that water samples with these concentrations meet the standards of DSTU 7525: 2014 “Drinking water. Requirements and methods of quality control ». Indicators for biotesting of water samples with anthocyanin concentration of 0.14 g / l meet the requirements of normative documents for general toxicity, but do not meet the requirements for cytotoxicity (cytotoxic effect 0.66 ‰ at the rate of 0.33 ‰). Water samples with anthocyanins at concentrations of 0.17; 0.23, 0.33, and 0.4 g / l showed both acute and chronic toxicity, as well as cytotoxicity not in accordance with DSTU 7525: 2014.

Індекс УДК: 579.22, 574.2, 628.1.033, 628.1.033 : 579.22 + 574.2

Коди тематичних рубрик НТІ: 31.27.19, 34.35.15, 70.27.15

6. Науково-технічна продукція (НТП)

НТП 1

Назва продукції (укр): Методологія визначення меж токсичності фізіологічно активних речовин рослинного походження щодо тест-організмів.

Назва продукції (англ): Methodology for determining the limits of toxicity of physiologically active substances of plant origin in relation to test organisms.

Очікувані результати: Методи, теорії

Галузь застосування: Водопідготовка і обробка води

Опис продукції (укр): Розроблена методологія визначення токсичності та оптимальних концентрацій фізіологічно активних речовин рослинного походження, а саме виноградних антоціанів, за допомогою обраних тест-організмів з метою розробки нових підходів оцінки та отримання генетично безпечної питної води.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Поліпшення стану навколишнього середовища

Стадія завершеності НТП: Звіт по НДДКР

Впровадження НТП: Не впроваджено

Строки впровадження: 07.201912.2019

Виробник продукції: ІКХХВ

Споживачі продукції:

Перспективні ринки: Ринки України

Права інтелектуальної власності: За договорами

Форми та умови передачі продукції: Спільні НДДКР

7. Бібліографічний опис

8. Звітна документація

Кількість сторінок в звіті: 25

Мова звіту: Українська

Кількість файлів у звіті: 1

9. Заключні відомості

Перелік осіб-виконавців

Головков Андрій Миколайович

Пелішенко Олександра Володимирівна

Керівник організації:

Гончарук Владислав Володимирович (д. х. н., професор, акад.)

Керівники роботи:

Болгова Олена Сергіївна (к. т. н.)

Керівник відділу реєстрації наукової діяльності
УкрІНТЕІ

Юрченко Т.А.