

Облікова картка НДДКР

Державний обліковий номер: 0216U010288

Державний реєстраційний номер: 0116U008698

Відкрита

Дата реєстрації: 27-12-2016



1. Етапи виконання

Номер етапу: 1

Назва етапу: Дослідження впливу мікроміцетів на паливовмісні матеріали з об'єкту Укриття

Початок етапу: 10-2016

Закінчення етапу: 12-2016

Вид звітнього документа: Остаточний звіт

2. Виконавець

Назва організації: Інститут ядерних досліджень НАН України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 23724640

Підпорядкованість: Національна академія наук України

Адреса: МСП-03680, м. Київ, пр. Науки, 47

Телефон: 525-91-48

Е-mail: kinr@kinr.kiev.ua

3. Власник результатів НДДКР (продукції)

Назва організації: Державний фонд фундаментальних досліджень

Код ЄДРПОУ/ІПН: 26252928

Адреса: бул. Шевченка, 16, м. Київ, Київська обл., 01601, Україна

Підпорядкованість: Міністерство освіти і науки України

Телефон: 380442878221

Телефон: 380442878278

Е-mail: grynyov@dfdd.gov.ua

WWW: <http://www.dfdd.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: 2201040

Напрямок фінансування: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

Джерело фінансування: 7713 - кошти держбюджету

Фактичний обсяг фінансування за звітний етап: 130 тис. грн.

5. Науково-технічна робота

Назва роботи (укр)

Роль мікорізостворюючих грибів в кореновому надходженні трансуранових елементів

Назва роботи (англ)

The role of mycorrhizal fungi in the root entry of transuranic elements

Реферат (укр)

Проведено експерименти з двома штаммами мікроміцетів *C.cladosporium* 4061 та *C.cladosporium* 4 та двома паливними частинками SL-15 та SL-4, в яких буда присутня значна активність ^{241}Am . Після аналізу отриманих результатів вперше виявлено, що вищезгадані штамми мікроміцетів переводять ^{241}Am зі зв'язаної у вигляді твердопаливних частинок, в біологічно доступні форми. При цьому в процесі їх росту не зафіксована значна активність ядер ^{241}Am у живлячому розчині, який залишився після проведення експерименту. Контрольний експеримент, в якому використовувався лише живлячий розчин та "гарячі частинки" при тій же тривалості експерименту, що й з двома штаммами мікроміцетів також не виявив значної активності ^{241}Am . Виявлено, що акумуляція ^{241}Am в цих штаммах значно вища ніж акумуляція ^{137}Cs . Активність ^{137}Cs в 2 рази швидше переходить в розчинні форми порівняно із засвоєнням плодовими тілами. Це вказує на наявність радіотропізму для штаммів мікроміцетів *C.cladosporium*. Плодові тіла, в яких знаходиться основна маса засвоєного ^{241}Am стають біологічно доступними для подальшого включення ^{241}Am в ланцюжок ґрунт - рослина. Спостерігається антикореляція з масою урану, який знаходиться в паливних частинках. Прогнозні припущення щодо розвитку об'єкта дослідження - розкриття ролі симбіотичних мікорізостворюючих грибів в кореновому надходженні техногенних радіонуклідів. Це дозволить розробити нові підходи до організації захисних заходів в рослинництві на радіоактивно забруднених територіях.

Реферат (англ)

Experiments are made with two strains of micromycetes both *C.cladosporium* 4061 and *C.cladosporium* 4 and with two fuel particles of SL-15 and SL-4 at which there was the considerable activity of ^{241}Am . After the analysis of the obtained results for the first time it is revealed that the above-stated strains of micromycetes transfer ^{241}Am from the bound form in the solid-fuel particles, to biological available forms. At the same time during of growing of the strains there was not the considerable activity of ^{241}Am nuclei in a nutrient solution which remains after carrying out of the experiment. The control experiment in which only both nutrient solution and "hot" particles was used at the same duration of the experiment as first case with two strains of micromycetes also did not observe the considerable activity of ^{241}Am . It is revealed that accumulation of ^{241}Am in these strains is much higher than accumulation of ^{137}Cs . Activity ^{137}Cs twice passes into soluble forms in comparison with assimilation by fruit bodies. It indicates presence of a radiotropism for strains of the *C.cladosporium* micromycetes. Fruit bodies at which there is a ground mass of the acquired ^{241}Am become biological accessible to the subsequent inclusion of ^{241}Am in a line-up a soil - a plant. The anticorrelation of assimilation of ^{241}Am is observed with the mass of uranium which is in fuel particles. Expected hypotheses concerning development of an object of a research - are to disclosure of a role of the mycorrhizal fungi in root receipt of the technogenic radionuclide. It will allow developing new approaches to the organization of protective measures in crop production and on the territories, which are polluted of radionuclide.

Індекс УДК: 621.039, 631.039.586:504.064

Коди тематичних рубрик НТІ: 44.33

6. Науково-технічна продукція (НТП)

НТП 1

Назва продукції (укр): Звіт про науково-дослідну роботу, анотований звіт

Назва продукції (англ): Report on research, annotational report

Очікувані результати: методична документація

Галузь застосування: Секція К, Клас 73.10 Дослідження і розробки в галузі природничих та технічних наук

Опис продукції (укр): Вперше спостерігається переведення штаммами мікроміцетів ^{241}Am зі зв'язаної у вигляді твердопаливних частинок, в біологічно доступні форми. Показано, що основна частина ядер ^{241}Am знаходиться в плодових тілах.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Стадія завершеності НТП: Звіт по НДДКР

Впровадження НТП: Не впроваджено

Строки впровадження: визначається замовником

Виробник продукції: ІЯД НАНУ

Споживачі продукції: ДФФД

Перспективні ринки: Україна, інші країни

Права інтелектуальної власності: За договорами

Форми та умови передачі продукції: Передача результатів ДФФД

7. Бібліографічний опис

Подано до публікації 2 наукові праці. 1. Tugay T. I., Zheltonozhskii V. O., Zheltonozhskaya M. V., Tugay A. V., Sadovnikov L. V. Studying of the conversion factor of americium from fuel particles in cladosporium cladosporioides biomass with radio adaptive properties // RAD2017 / In press 2. Zheltonozhskaya M. V., Kulich N. V., Lipskaya A. I., Myznikov D.E. Non-destructive method of ^{90}Sr measurement in small living objects // RAD2017 / In press

8. Звітна документація

Кількість сторінок в звіті: 24

Мова звіту: Українська

Кількість файлів у звіті: 3

9. Заключні відомості

Перелік осіб-виконавців

А.М. Саврасов

В.О. Желтоножський

В.П. Хоменков

Д. Є. Мизніков

Д.М. Бондарьков

Л.В. Садовніков

М.В. Желтоножська

Н.В. Куліч

Керівник організації:

Слісенко Василь Іванович

Керівники роботи:

Желтоножський Віктор Олександрович (д. ф.-м. н., професор)

**Керівник відділу реєстрації наукової діяльності
УкрІНТЕІ**



Юрченко Т.А.