Облікова картка НДДКР

Державний обліковий номер: 0216U003142

Державний реєстраційний номер: 0111U002713

Відкрита

Дата реєстрації: 14-01-2016

1. Етапи виконання

Номер етапу: 1

Назва етапу: Теоретичне та експериментальне обґрунтування продуктивної інфекції Potato leafroll virus в культурі клітин ссавців.

Початок етапу: 01-2011

Закінчення етапу: 12-2015

Вид звітного документа: Остаточний звіт

2. Виконавець

Назва організації: Інститут сільськогосподарської мікробіології та агропромислового виробництва Національної академії аграрних наук України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 00497360

Підпорядкованість: Національна академія аграрних наук України

Адреса: 14027, м. Чернігів, вул.Шевченка, 97

Телефон: (04622)3-21-57

E-mail: isgm@ukrpost.ua

Інше: ismav.com.ua

3. Власник результатів НДДКР (продукції)

Назва організації: Інститут сільськогосподарської мікробіології та агропромислового виробництва Національної академії аграрних наук України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 00497360

Адреса: вул. Шевченка, 97, м. Чернігів, Чернігівський р-н., Чернігівська обл., 14035, Україна

Підпорядкованість: Національна академія аграрних наук України

Телефон: 380462231749

Телефон: 380462232075

E-mail: isgmav@ukr.net

WWW: https://ismav.com.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: 6591060

Напрям фінансування: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

Джерело фінансування: 7713 - кошти держбюджету

Фактичний обсяг фінансування за звітний етап: 919.192 тис. грн.

5. Науково-технічна робота

Назва роботи (укр)

Теоретичне та експериментальне обґрунтування продуктивної інфекції Potato leafroll virus в культурі клітин ссавців

Назва роботи (англ)

Theoretical and experimental study of productive infection of Potato leafroll virus at the mammalian cell cultures

Реферат (укр)

Об'єкт досліджень – вірус скручування листя картоплі, культури клітин ссавців, специфічні антитіла.Мета досліджень – визначення особливостей функціонування системи ВСЛК – тваринна клітина, вивчення морфологічних, фізико-хімічних, біологічних й антигенних властивостей штамів ВСЛК, що циркулюють на території України, удосконалення методів їх діагностики. Показано, що продуктивна інфекція ВСЛК в культурі клітин ссавців робить можливим виділення чистих ізолятів вірусу з рослин картоплі зі змішаною інфекцією. Одержано чисті популяції вірусу скручування листя картоплі, якими поповнена колекція фітовірусів Інституту. Доведено, що культивування вірусу скручування листя картоплі в культурі клітин ссавців не впливає на його патогенні властивості та дозволяє передавати вірус на рослини. Встановлено, що до вірусу скручування листя картоплі виявилися чутливими перещеплювані лінії культур клітин нирки ембріона свині (СНЕВ), нирки сірійського хом'яка (ВНК-21), тестикул поросят (ПТП), нирки бика (MDBK) та карциноми нирки кроля (RK-13). Проведено дослідження особливостей циклу репродукції ВСЛК в культурі клітин ВНК-21. Встановлено, що для адсорбції вірусу необхідні клітинні рецептори протеїнової або глікопротеїнової природи. В результаті досліджень фізико-хімічних властивостей ізолятів ВСЛК встановлено, що віруси стійкі до ліпідорозчинників, до середовищ із значеннями pH від 4,0 до 10,0 та терморезистентні при 50°С за відсутності двовалентних іонів магнію, ТТІ знаходиться в межах 60–65°С. Оптимальною температурою для репродукції ВСЛК є 24°С та вище. Доведено, що ізоляти вірусу скручування листя картоплі, виділені із різних джерел (попелиці, листки та бульби картоплі), на 100 % споріднені між собою. Отримано основні компоненти імуноферментної тест-системи для виявлення ВСЛК в біологічному матеріалі. Встановлено, що використання реакції нейтралізації в культурі клітин ссавців, дозволяє швидко та надійно діагностувати ВСЛК у рослинному матеріалі та попелицях.

Реферат (англ)

The object of research - potato leaf roll virus, mammalian cell cultures, specific antibodies. The purpose - by studing of features of the system PLRV- animal cell, studing morphological, physical, chemical, biological and antigenic properties PLRV strains, which circulating in Ukraine, improved methods of diagnosis. Research Methods - virological, immunological, serological, physicochemical and methods of biometric processing results. It is shown that productive infection PLRV at the mammalian cells culture of enables the selection of pure virus isolates from potato plants with mixed infection. Obtain pure populations of potato leaf curl virus, which replenished collection Institute. It is proved that the cultivation of a potato leaf roll virus in mammalian cell culture does not affect its pathogenic properties and can transmit the virus to the plant. It was established that the PLRV were susceptible cell cultures inoculated lines swine embryonic kidney (SNEV), Syrian hamster kidney (BHK-21), pigs testicles (TAP), kidney bull (MDVK) and rabbit kidney carcinoma (RK- 13). Research PLRV features a reproduction cycle in cell culture BHK-21. It was established that adsorption of the virus required cell receptor protein or glycoprotein nature. As a result of studies of physical and chemical properties PLRV isolates revealed that viruses resistant to media with pH values from 4.0 to 10.0 and at 50°C termorezystentni at the absence of divalent magnesium ions, TTI is in the range 60-65°C. The optimum temperature for PLRV reproduction is 24°C and above. It was demonstrated that virus isolates twisting leaves of potato isolated from various sources (aphids, leaves and tubers) 100% related to each other. It was obtained main components ELISA test kits for the PLRV detection in biological material. It was established that the use of neutralization in mammalian cell culture, can

quickly and reliably diagnose PLRV in plant material and aphids.

Індекс УДК: 632.9, 632.38.078

Коди тематичних рубрик НТІ: 68.37

6. Науково-технічна продукція (НТП)

НТП 1

Назва продукції (укр): Штам вірусу скручування листя картоплі ВСЛК-LS

Назва продукції (англ): Strain of Potato leafroll virus PLRV-LS

Очікувані результати: поліпшення діагностики

Галузь застосування: насінництво, селекція, вірусологічний моніторинг агроценозів

Опис продукції (укр): Виділений на території України. Тривалий час зберігає біологічні властивості при підтриманні в культурі клітин ссавців, інтенсивно накопичується у культурах клітин СНЕВ та ВНК-21,забезпечуює високий вихід вірусу при очищенні антигену та отримання специфічної антисироватки з високим титром антитіл (1:1024 у реакції нейтралізації).

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Стадія завершеності НТП: Звіт по НДДКР

Впровадження НТП: Впроваджено

Строки впровадження: 2015-2020 рр.

Виробник продукції: Інститут сільськогосподарської мікробіології та агропромислового виробництва НААН

Споживачі продукції: науково-дослідні установи

Перспективні ринки: Україна

Права інтелектуальної власності: «Ноу-хау»

Форми та умови передачі продукції: для проведення наукових досліджень

НТП 2

Назва продукції (укр): Методичні рекомендації з культивування вірусу скручування листя картоплі в культурі клітин ссавців

Назва продукції (англ): Methodical recommendation for cultivation of Potato leafroll virus at the mammalian cell cultures

Очікувані результати: Методичні рекомендації

Галузь застосування: насінництво, селекція, вірусологічний моніторинг агроценозів

Опис продукції (укр): У рекомендаціях викладено основні відомості щодо культивування ВСЛК в культурі клітин ссавців,які дозволяють виділяти ізоляти вірусу в чисту культуру з вегетуючих рослин, бульб, попелиць, підтримувати їх тривалий час, вивчати властивості штамів та ізолятів ВСЛК,ідентифікувати ВСЛК у рослинному матеріалі та передавати виділений в чисту культуру вірус на рослини

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Стадія завершеності НТП: Звіт по НДДКР

Впровадження НТП: Впроваджено

Строки впровадження: 2015-2020

Виробник продукції: ІСМАВ НААН

Споживачі продукції: науково-дослідні установи

Перспективні ринки: Україна

Права інтелектуальної власності: «Ноу-хау»

Форми та умови передачі продукції: Навчання персоналу

НТП 3

Назва продукції (укр): Тест-система імуноферментна для виявлення вірусу скручування листя картоплі

Назва продукції (англ): Test immunoassay for the determination of potato leafroll virus

Очікувані результати: поліпшення діагностики

Галузь застосування: насінництво, селекція, вірусологічний моніторинг агроценозів

Опис продукції (укр): Тест-система імуноферментна для виявлення вірусу скручування листя картоплі. Тест-система являє собою набір спеціально підібраних реагентів та складових частин для визначення вірусу скручування листя картоплі методом імуноферментного аналізу.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Стадія завершеності НТП: Звіт по НДДКР

Впровадження НТП: Впроваджено

Строки впровадження: 2015-2020 рр.

Виробник продукції: Інститут сільськогосподарської мікробіології та агропромислового виробництва НААН

Споживачі продукції: науково-дослідні установи

Перспективні ринки: Україна

Права інтелектуальної власності: «Ноу-хау»

Форми та умови передачі продукції: для проведення наукових досліджень

7. Бібліографічний опис

Волкова І.В., Бова Т.О. Діагностика вірусу скручування листя картоплі за використання культури клітин ссавців // Міжвідомчий тематичний науковий зірник «Захист і карантин рослин». – К.:Білоцерківдрук, 2012. – Вип. 57., – С. 63-68. Бова Т.О. Чутливість культур клітин тварин до вірусу скручування листя картоплі / Т.О. Бова, І.В. Волкова, Н.В.Несетрова, С.Д. Загородня, Л.М. Решотько // XIII з'їзд мікробіологів України ім. С.М. Виноградського : (Ялта, 01 – 06 жовтня 2013 р.): Тези доповідей. – Ялта, 2013 р. – С. 4418.

8. Звітна документація

Кількість сторінок в звіті: 46

Мова звіту: Українська

Кількість файлів у звіті: 1

9. Заключні відомості

Перелік осіб-виконавців

Бова Тетяна Олександрівна

Волкова Ізабела Вячеславна

Дерев'янко Станіслав Васильович

Пиріг Олександр Вікторович

Решотько Леонід Миколайович

Керівник організації:

Волкогон Віталій Васильович

Керівники роботи:

Бова Тетяна Олександрівна

Керівник відділу реєстрації наукової діяльності УкрІНТЕІ

Юрченко Т.А.