

# Облікова картка НДДКР

Державний обліковий номер: 0219U000515

Державний реєстраційний номер: 0115U005201

Відкрита

Дата реєстрації: 04-02-2019



## 1. Етапи виконання

Номер етапу: 4

**Назва етапу:** Вивчення у тепличних умовах стійкості до паразитичної галової нематоди *Meloidogyne incognita* рослин-регенерантів томату *Lycopersicon esculentum* Mill. вирощених на живильних середовищах, що містять біорегулятори мікробіологічного походження. Перевірка сайленсингової активності si/miРНК, виділених з рослин-регенерантів, у безклітинній системі білкового синтезу з проростків пшениці.

**Початок етапу:** 04-2018

**Закінчення етапу:** 12-2018

**Вид звітнього документа:** Проміжний звіт

## 2. Виконавець

**Назва організації:** Державна установа "Інститут харчової біотехнології та геноміки НАН України"

**Код ЄДРПОУ/ІПН:** 02128514

**Підпорядкованість:** Національна академія наук України

**Адреса:** 04123, Україна, Київ-123, вул.Осиповського 2-а

**Телефон:** (044)4344584

**E-mail:** iht@kiev.ua

## 3. Власник результатів НДДКР (продукції)

**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

**Напрямок фінансування:** 2.1 - фундаментальні дослідження

## Джерела фінансування

Джерело фінансування: 7713 - кошти держбюджету

Фактичний обсяг фінансування за звітний етап: 49.5 тис. грн.

## 5. Науково-технічна робота

### Назва роботи (укр)

Отримання ліній клітин сільськогосподарських рослин з підвищеною стійкістю до патогенних та паразитичних організмів шляхом індукції процесу РНК-інтерференції біорегуляторами мікробного походження.

### Назва роботи (англ)

Obtaining of cell lines of agricultural plants with increased resistance to pathogenic and parasitic organisms by the way of inducing of RNA interference process using microbial bioregulators

### Реферат (укр)

В условиях теплицы исследованы морфо-физиологические показатели устойчивости к паразитическим нематодам полученных в условиях *in vitro* на питательных средах с биорегуляторами микробиологического происхождения растений-регенерантов томата (*Lycopersicon esculentum* Mill.) сорта Ласковый. Показано, что в условиях теплицы значительно повышается резистентность к нематодной инвазии (до 26 - 99%) у растений-регенерантов томата, полученных в условиях *in vitro* на питательных средах с биорегуляторами микробиологического происхождения, использованных в концентрациях: 50, 75 и 100 мкл/л. Выявлены значительные различия в проценте гибридных молекул мРНК и si/miРНК (до 40 - 69%), выделенных из клеток контрольных и опытных растений-регенерантов томата, полученных в условиях *in vitro* на питательных средах с биорегуляторами микробиологического происхождения и в дальнейшем выращенных в тепличных условиях на природном инвазийном фоне. В бесклеточной системе белкового синтеза из проростков пшеницы показано значительное повышение сайленсинговой (ингибирующей трансляцию мРНК растений) активности si/miРНК (до 36 - 66%), изолированных из клеток опытных растений-регенерантов томата, полученных в условиях *in vitro* на питательных средах с биорегуляторами микробиологического происхождения и в дальнейшем выращенных в тепличных условиях на природном инвазийном фоне, по сравнению с аналогичными показателями контрольных растений-регенерантов томата. овах *in vitro* на живильних середовищах з біорегуляторами мікробіологічного походження та надалі вирощених у тепличних умовах на природному інвазійному фоні, порівняно з аналогічними показниками контрольних рослин-регенерантів томату.

### Реферат (англ)

The morpho-physiological indices of resistance to parasitic nematodes of obtained *in vitro* on nutrient media containing bioregulators of microbiological origin of tomato plant-regenerants (*Lycopersicon esculentum* Mill.) cultivar Lagidny were studied in greenhouse conditions. It was shown that under greenhouse conditions, the resistance to nematode invasion of tomato plants-regenerants obtained *in vitro* on nutrient media containing bioregulators of microbiological origin, used in concentrations: 50, 75 and 100  $\mu$ l/l, significantly increases (up to 26-99%). A significant differences in the percentage of hybridized mRNA and si/miRNA molecules (up to 40 - 69 %) isolated from cells of control and experimental tomato plants-regenerants, obtained *in vitro* on nutrient media containing bioregulators of microbiological origin and further grown in greenhouse conditions on natural invasive background, were set. In the cell-free system of protein synthesis from wheat seedlings it was shown the significant increase in the silencing (inhibiting translation of plant mRNA) activity of si/miRNA (up to 36 - 66%) isolated from cells of experimental tomato plants-regenerants, obtained *in vitro* on nutrient media with bioregulators of microbiological origin and further grown in greenhouse conditions on natural invasive background, as compared with similar indices of control tomato plants-regenerants.

Індекс УДК: 631.8, 631.811.98 75.117.2.577.2.08

Коди тематичних рубрик НТІ: 68.33.29

## 6. Науково-технічна продукція (НТП)

### НТП 1

**Назва продукції (укр):** Нові лінії рослин томату (*Lycopersicon esculentum* Mill.) сорту Лагідний з підвищеною імуні-опосередкованою резистентністю до паразитичних нематод, отримані на живильних середовищах МС з біорегуляторами мікробіологічного походження.

**Назва продукції (англ):** The new lines of tomato plants (*Lycopersicon esculentum* Mill.) cultivar Lagidny with increased immune-mediated resistance to parasitic nematodes, obtained on nutrient media MS with bioregulators of microbiological origin

**Очікувані результати:**

**Галузь застосування:** Біотехнологія, сільське господарство

**Опис продукції (укр):** Отримано в умовах *in vitro* нові лінії рослин томату (*Lycopersicon esculentum* Mill.) сорту Лагідний на живильних середовищах, що містять біорегулятори мікробіологічного походження, створені на основі продуктів життєдіяльності штамів ґрунтових стрептоміцетів - продуцентів біологічно активних сполук з рістстимулюючими та антипаразитарними властивостями. Методом Дот-блотінгу цитоплазматичних малих регуляторних si/miРНК з мРНК встановлено підвищення рівня синтезу у клітинах рослин-регенерантів томату si/miРНК, які виявляють специфічну, інгібуючу трансляцію мРНК хворих рослин активність

**Соціально-економічна спрямованість НТП:**

**Стадія завершеності НТП:** Звіт по НДДКР

**Впровадження НТП:** Не впроваджено

**Строки впровадження:** не визначені

**Виробник продукції:** ДУ "ІХБГ НАН України"

**Споживачі продукції:** сільське господарство

**Перспективні ринки:** Україна, Канада, Німеччина, США, країни СНД

**Права інтелектуальної власності:** Патенти, сумісні публікації.

**Форми та умови передачі продукції:** Передача матеріалів та фінансові розрахунки через систему грантів.

## 7. Бібліографічний опис

1. Белявская Л.А. Биопрепараты фитозащитного, рострегулирующего иммуномодулирующего действия для растениеводства. AgroOne, 2016; 4(6). С.8-11.2. Галаган Т.А., Белявская Л.А. Опасные нематоды для растениеводства Украины. AgroOne, 2016 ; 9(11). С.17-20.

## 8. Звітна документація

**Кількість сторінок в звіті:** 54

**Мова звіту:** Українська

**Умови поширення в Україні:** Не заборонено

**Умови передачі іншим країнам:** Не заборонено

**Кількість файлів у звіті:** 1

## 9. Заключні відомості

**Перелік організацій-виконавців**

**Назва організації:** Інститут мікробіології і вірусології ім. Д.К.Заболотного НАН України

**Код ЄДРПОУ/ІПН:** 05417087

**Адреса:** 03680 „ДСП, вул. Заболотного, 154

**Підпорядкованість:**

**Перелік осіб-виконавців**

Іутинська Г.О.

Білявська Н.О.

Співак С.І.

Циганкова В.А.

Шиша О.М.

**Керівник організації:**

Блюм Ярослав Борисович (д. б. н., професор, акад.)

**Керівники роботи:**

Співак Світлана Ігорівна (к. б. н.)

**Керівник відділу реєстрації наукової діяльності  
УкрІНТЕІ**



Юрченко Т.А.