



УКРАЇНА

(19) UA (11) 59944 (13) U
(51) МПК (2011.01)
A01C 1/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ ЗАРАЖЕНОСТІ ҐРУНТУ ОНКОГЕННИМ ВІРУСОМ КАРТОПЛІ

1

2

(21) u201012510

(22) 22.10.2010

(24) 10.06.2011

(46) 10.06.2011, Бюл.№ 11, 2011 р.

(72) ГОЛИК ІВАН ВАСИЛЬОВИЧ, МЕЛЬНИК ПАВЛО ОЛЕКСІЙОВИЧ, КУШНІР ЛЕОНІД ДМИТРОВИЧ, ГЕРАСИМ ГЕОРГІЙ МИКОЛАЙОВИЧ

(73) УКРАЇНСЬКА НАУКОВО-ДОСЛІДНА СТАНЦІЯ КАРАНТИНУ РОСЛИН

(57) Спосіб визначення зараженості ґрунту онкогенним вірусом картоплі, що включає застосування сприятливих факторів зовнішнього середовища для розвитку ракових пухлин на листках заражених рослин, який **відрізняється** тим, що зараженість ґрунту дослідної ділянки визначають за до-

помогою вирощування на цій ділянці безвірусних рослин сприйнятливих до онковірусу сортів картоплі, з яких у другій половині вегетації, коли спостерігається масове зараження рослин віріонами патогену, зрізають окремі листки і піддають їх діям сприятливих для розвитку хвороби факторів зовнішнього середовища, завдяки яким тимчасово підтримується життєздатність листків в чашках Петрі та створюються умови переходу онковірусу з латентного в активний стан, який протягом 5 діб викликає на листках розвиток ракових пухлин, формує вірусні кристали в їх клітинах і цим розкриває свою присутність в листках рослин та дослідному ґрунті.

Корисна модель належить до фітопатології, зокрема до визначення зараженості ґрунту онкогенним вірусом картоплі і може бути використана при оцінці фітосанітарного стану відведених для виробництва картоплі земельних ділянок та для вивчення заходів знезараження ґрунту від даного онковірусу.

Відомі способи визначення зараженості картоплі збудником вірусного раку характеризуються тим, що на рослину або її окремі органи діють сприятливими для розвитку патогенна метеофакторами, і якщо рослина заражена онковірусом, то останній переходить з латентної в активну форму і викликає розвиток зовнішніх симптомів [1-2].

Найбільш близьким заявленої до корисної моделі є спосіб визначення зараженості посівів картоплі вірусним раком, який може служити як прототип. Він характеризується тим, що зараженість рослин онковірусом визначають на окремих ізольованих листках під впливом сприятливих для розвитку онковірусу метеофакторів [2].

Недоліком цього способу є те, що він лише констатує факт зараженості рослин онковірусом картоплі і зовсім не дає відповіді на питання з якого джерела береться ця інфекція?

Оскільки наші дослідження показали, що онковірус картоплі може знаходитися як в бульбах кар-

топлі, так і в ґрунті [3-4], що доцільно визначити зараженість кожного джерела окремо.

Мета корисної моделі - розробити спосіб визначення зараженості ґрунту онкогенним вірусом картоплі.

Мета досягається тим, що зараженість ґрунту дослідної ділянки визначають за допомогою вирощування на дії ділянці безвірусних рослин сприйнятливих до онковірусу сортів картоплі, з яких в період другої половини вегетації, коли спостерігається масове зараження рослин віріонами патогена, зрізають окремі листки і піддають їх діям сприятливим для розвитку хвороби факторів зовнішнього середовища, завдяки яким тимчасово підтримується життєздатність листків в чашках Петрі та створюються умови переходу онковірусу з латентного в активний стан, який протягом 5 діб викликає на листках розвиток зовнішніх симптомів і цим розкриває свою присутність в листках та дослідному ґрунті.

Зараженість ґрунту онковірусом картоплі визначають по реакції рослин картоплі безвірусних сортів, які вирощують в цьому ґрунті. Для дослідів використовують сприйнятливі до патогенна сорти: Дніпрянка, Дубравка, Лілея, Повінь, Поліське джерело та інші. Дослідження проводять на окремих ділянках розміром 10-15м². На цих ділянках висаджують безвірусні бульби одного або декількох

(13) U
(11) 59944
(19) UA

сприйнятливим до онковірусу сортів картоплі. В період вегетації рослин, через 10-20 днів після цвітіння з 8-10 кущів знімають з верхнього ярусу по одному листку розміром 7-8 см в ширину та висоту і поміщають кожний окремо в чашку Петрі. В чашки наливають по 2-3 мл поживного для листка розчину, який складається з 0,54 г. $MgSO_4$, 1,61 г. $Ca(NO_3)_2$, 0,42 г. KH_2PO_4 , 0,15 г. K_2SO_4 , 0,01 г. H_3BO_3 , 0,0018 г. $ZnSO_4 \cdot 7H_2O$, 0,005 г. $MnSO_4 \cdot 7H_2O$, 0,00016 г. $CuSO_4 \cdot 5H_2O$, 0,007 г. $(NH_4)_2MoO_4$ в 1 л. проточної води.

Чашки з листками доставляють в лабораторію, де їх піддають діям сприятливим для розвитку онковірусу метеофакторам. Для цього температуру повітря установлюють у межах 20-35°C і освітленість 40-90 тис. Лк з фотоперіодом 10-12 годин на добу.

В цьому стані листки дослідних рослин зберігають протягом 5 діб. При наявності в дослідному ґрунті онковірусу картоплі, безвірусні рослини в період вегетації заражаються патогеном і на їх листках формуються пухлинисті вузлики (Фіг.1). Тканини вузликів переносять на предметне скло. Накривають її накривним склом, яке легенько притискають до предметного з таким розрахунком, щоб ракові клітини розмістилися в один шар. Підготовлений таким чином препарат через 20-30 хв. використовують для мікроскопічного аналізу. Та при цьому відзначають наявність чи відсутність в

пухлинних клітинах кристалів онковірусу картоплі, які мають форму куба (Фіг.2).

Ґрунт вважається зараженим, якщо під дією сприятливим для розвитку патогена метеофакторам на листках дослідних рослин утворюються ракові пухлини, а в ракових клітинах відмічається ріст кристалів онковірусу картоплі.

Запропонований нами спосіб розкриває широкі можливості для вивчення засобів знезаражування ґрунтів від онкогенного вірусу картоплі та використання їх для одержання екологічно чистої продукції.

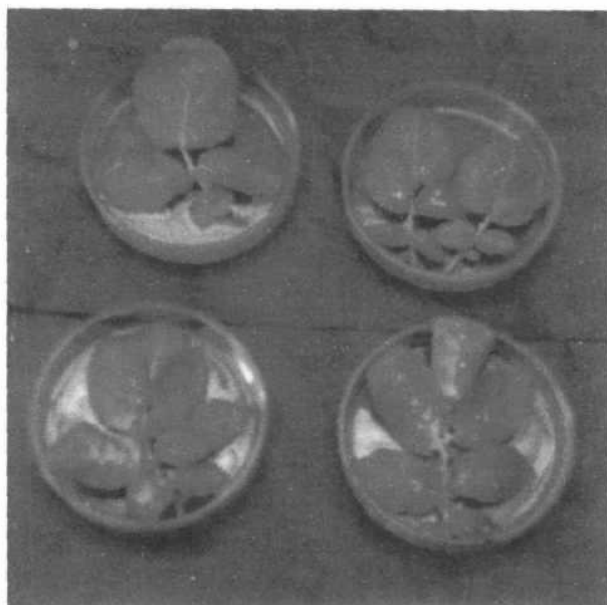
Література:

1. Голик И.В. Способ определения зараженности картофеля онкогенным вирусом. Авторское свидетельство СССР, №1125793, 1984 р.

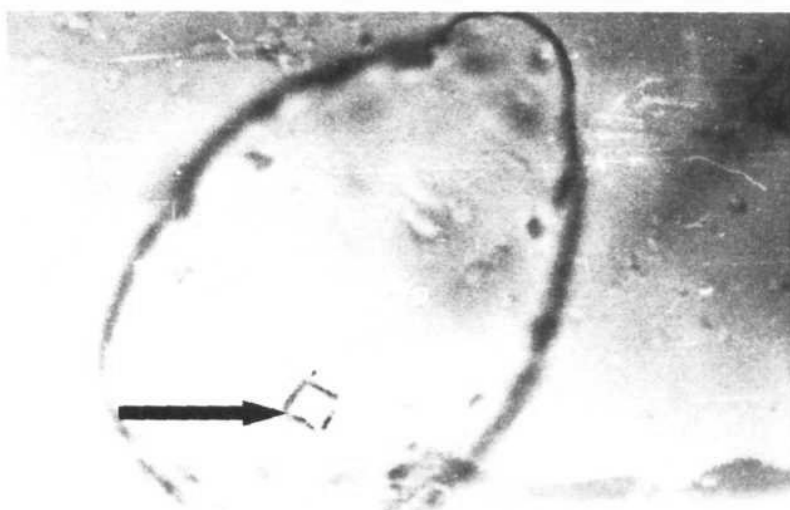
2. Голик И.В., Мельник П.О., Мілашевська Ж.Г., Бундук Ю.М., Кушнір Л.Д. Спосіб визначення зараженості посівів картоплі вірусним раком. Патент України на корисну модель. №19396, бюлетень №12, 2006 р.

3. Голик И.В., Мельник П.О., Хом'як В.В., Мілашевська Ж.І., Устіков І.Д. Вірусний рак картоплі - захист рослин - 2003, №4, с. 25.

4. Голик И.В., Милашевская Ж.И. Роль метеорологических условий в развитии вирусного рака картофеля. Информационный бюллетень ВПРС МОББ №34, Черновцы, 2004, с. 228-231.



Фігура 1. Розвиток пухлинних вузликів на ізолюваних листках картоплі



Фігура 2. Кристал онковірусу в пухлинній клітині картоплі