



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **130404** (13) **U**  
(51) МПК (2018.01)  
**A01H 15/00**  
**C12N 1/14** (2006.01)  
**A01G 18/00**

МІНІСТЕРСТВО  
ЕКОНОМІЧНОГО  
РОЗВИТКУ І ТОРГІВЛІ  
УКРАЇНИ

**(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ**

<p>(21) Номер заявки: <b>u 2018 05622</b></p> <p>(22) Дата подання заявки: <b>21.05.2018</b></p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: <b>10.12.2018</b></p> <p>(46) Публікація відомостей про видачу патенту: <b>10.12.2018, Бюл.№ 23</b></p>	<p>(72) Винахідник(и): <b>Андрійчук Тетяна Олександрівна (UA), Скорейко Алла Миколаївна (UA), Гунчак Володимир Михайлович (UA), Соломійчук Михайло Петрович (UA), Піковський Мирослав Йосиповіч (UA), Ванзар Оксана Миколаївна (UA), Мельник Альона Тодорівна (UA), Зеля Аврелія Георгіївна (UA)</b></p> <p>(73) Власник(и): <b>УКРАЇНСЬКА НАУКОВО-ДОСЛІДНА СТАНЦІЯ КАРАНТИНУ РОСЛИН ІЗР НААН УКРАЇНИ, с. Бояни, Новоселицький р-н, Чернівецька обл., 60321 (UA)</b></p>
--	--

**(54) СПОСІБ ЗБЕРІГАННЯ КУЛЬТУР ФІТОПАТОГЕННИХ ГРИБІВ КАРТОПЛІ - PHOMA EXIGUA DESM. VAR. EXIGUA, ALTERNARIA SOLANI ELL. ET MART.**

**(57) Реферат:**

Спосіб зберігання культур фітопатогенних грибів за допомогою захисного покриття. При цьому використовують гідрогель, який являє собою зшитий полімер калієвої та амонійної солей акрилової кислоти (розмір часток гідрогелю - більше 2,5 мм; рН=6), що дозволяє зберігати в ній культури *Phoma exigua* Desm. var. *exigua*, *Alternaria solani* Ell. et Mart, упродовж тривалого часу, який для *Phoma exigua* Desm. var. *exigua* становить 24 місяці та для *Alternaria solani* Ell. et Mart - 20 місяців без пересіву та втрати патогенності.

UA 130404 U



Корисна модель належить до галузі сільського господарства, зокрема до способів зберігання культур фітопатогенних грибів. Мікроскопічні гриби слід підтримувати в чистій культурі і життєздатному стані під час проведення досліджень.

До основних способів зберігання культур фітопатогенних грибів, які використовуються в сучасній фітопатології належать: зберігання культур за періодичних пересівів; зберігання культур під шаром мінерального масла.

Відомі способи полягають у перенесенні культури через певні проміжки часу в пробірки зі скошеним свіжим агаровим середовищем з наступним покриттям її маслом, яке перешкоджає доступу атмосферного кисню та сприяє кращому антиоксидантному захисту.

Приклади здійснення відомих способів.

Приклад 1 (аналог 1).

Задачею зберігання культур за періодичних пересівів.

Чисту культуру отримуємо шляхом перенесення окремої колонії на свіже живильне середовище. Штрихи на поверхню живильного середовища наносимо по діаметру чашки Петрі або пробірки зигзагоподібною лінією або двома-трьома короткими паралельними штрихами [1].

Для зменшення висихання культур використовуємо пробірки з кришками що закручуються, гумові пробки або звичайні ватно-марлеві пробки [3-5]. Частоту пересівів для кожного виду грибів визначають експериментальним шляхом, що для різних культур складає від одного до трьох тижнів (додаток 1, табл. 1). Після кожного пересіву культуру перевіряють на чистоту і періодично проводять перевірку для виявлення будь-яких змін у фенотипічних властивостях грибів [6, 7].

Приклад 2 (аналог 2).

Зберігання під мінеральним маслом.

Відомий спосіб тривалого зберігання штамів мікроорганізмів на твердих живильних середовищах під шаром мінерального масла. В основі вказаного способу лежить обмеження доступу атмосферного кисню до мікроорганізмів, що знижує рівень обміну речовин і дозволяє зберігати багато штамів без пересіву впродовж тривалого часу [1, 2]. Культури фітопатогенних грибів вирощують на оптимальному живильному середовищі і заливають стерильним вазеліновим маслом. Шар масла, товщиною 0,5-1,0 см, сповільнює швидкість процесів обміну грибів і оберігає поверхню середовища від висихання. Покриті маслом культури зберігають в холодильнику впродовж шести-восьми місяців (таблиця).

Відомі способи мають такі недоліки:

- 1) культури грибів за частих пересівів втрачають свою патогенність;
- 2) короткий термін зберігання культури;
- 3) ризик забруднення та втрата культури;
- 4) трудомісткість та затрата на реактиви;
- 5) недосконала розробка протоколів закладання грибів на зберігання.

В основу корисної моделі поставлена задача вдосконалити спосіб зберігання культури фітопатогенних грибів.

Поставлена задача вирішується тим, що у запропонованому способі, пропонується використання гідрогелю, який дозволяє зберігати культури фітопатогенних грибів (*Phoma exigua* Desm. var. *exigua*, *Alternaria solani* Ell. et Mart.) упродовж більш тривалого часу - термін зберігання в гідрогелі складає для *Phoma exigua* Desm. var. *exigua* 24 місяці, а для *Alternaria solani* Ell. et Mart. - 20 місяців без пересіву та втрати патогенності.

Приклад виконання запропонованого способу.

Тривале зберігання фітопатогенних грибів проводиться у гідрогелі, що являє собою зшитий полімер калієвої та амонійної солей акрилової кислоти (розмір часток гідрогелю - більше 2,5 мм; рН=6) [8, 9].

Гідрогелеві культури для зберігання фітопатогенних грибів (*Phoma exigua* Desm. var. *exigua*, *Alternaria solani* Ell. et Mart.) готують наступним чином. Культури фітопатогенних грибів вирощують на рідкому середовищі Чапека з додаванням 2 % солодової витяжки [1] за температури 18-20 °С упродовж двох тижнів. Гідрогелевий матеріал поміщають у колби з культурою грибів до набухання (термін експозиції складає одну годину) за цієї ж температури. Після цього гідрогелеві кульки переносять у стерильні чашки Петрі. Останні поміщують в ексікатор, що містить п'ятиокис фосфору і вакуумують до висихання. Висохлий матеріал гідрогелю переносять у стерильні пробірки з кришками, що закручуються і зберігають у холодильнику за температури 5-8 °С.

Термін зберігання в гідрогелі складає 20 місяців для *Alternaria solani* Ell. et Mart, та 24 місяці для *Phoma exigua* Desm.var. *exigua* (таблиця). У міру необхідності мікроорганізми, що

зберігалися, реактивують і далі інокують ними пробірки, що містять відповідні живильні середовища.

ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ:

1. Кирай З. и др. Методы фитопатологии /З. Кирай и др. - М.: Колос, 1974. - С. 178-182.
2. Промышленная микробиология. /Под ред. Н.С. Егорова. - М. - 1989. - С. 149-167.
3. Герна Р. Хранение микроорганизмов //Методы общей бактериологии: пер. с англ. /Р. Герна: под ред. Ф. Герхардта [и др.]: М.: Мир, 1983. - С. 512-534.
4. Сидякина Т.М. Консервация микроорганизмов /Т.М. Сидякина. - Пушино: ОНТИ НЦБИ, 1985. - 63 с.
5. Фатеева М.В. Методы хранения коллекционных культур дрожжей /М.Ф. Фатеева //Методы хранения коллекционных культур микроорганизмов. - М.: Наука, 1967. - С. 55-90.
6. Троицкая Е.Н. Сравнение методов культуры штаммов *Vac. Thurienginsis var. galleriae* /Е.Н. Троицкая //Прикладная биохимия и микробиология. - 1979. - Т. 15. - № 3. - С. 402-408.
7. Heckly R.J. Reservation of microorganisms /R.J. Heckly //Adv. appl. microbial. Head, press. Inc. - 1978. - Vol. 24. - P. 1-53.
8. [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <http://www.tdsinger.ru/harakteristiki/>.
9. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://edgel.ru/article/1000014/>.

Таблица

Термини зберігання фітопатогенних грибів

Збудники грибних хвороб	Аналог 1 (періодичні пересіви)	Аналог 2 (зберігання під мінеральним маслом)	Спосіб, що запропонований
<i>Phoma exigua</i> Desm. var. <i>exigua</i>	7-14 днів	8 місяців	24 місяці
<i>Alternaria solani</i> Ell. et Mart.	7 днів	6 місяців	20 місяців

20

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Спосіб зберігання культур фітопатогенних грибів за допомогою захисного покриття, який **відрізняється** тим, що використовують гідрогель, який являє собою зшитий полімер калієвої та амонійної солей акрилової кислоти (розмір часток гідрогелю - більше 2,5 мм; рН=6), що дозволяє зберігати в ній культури *Phoma exigua* Desm. var. *exigua*, *Alternaria solani* Ell. et Mart, упродовж тривалого часу, який для *Phoma exigua* Desm. var. *exigua* становить 24 місяці та для *Alternaria solani* Ell. et Mart - 20 місяців без пересіву та втрати патогенності.

25

---

Комп'ютерна верстка Л. Литвиненко

---

Міністерство економічного розвитку і торгівлі України, вул. М. Грушевського, 12/2, м. Київ, 01008, Україна

---

ДП "Український інститут інтелектуальної власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601