



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **80296** (13) **U**
(51) МПК (2013.01)
C12N 1/20 (2006.01)
G01N 33/00

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2012 12612	(72) Винахідник(и): Дорошкевич Неля Вікторівна (UA), Бурховецький Валерій Вікторович (UA), Дорошкевич Олександр Сергійович (UA), Константинова Тетяна Євгеніївна (UA)
(22) Дата подання заявки: 05.11.2012	
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 27.05.2013	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 27.05.2013, Бюл.№ 10	(73) Власник(и): ДОНЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ, вул. Університетська, 24, м. Донецьк, 80055 (UA)

(54) СПОСІБ ОТРИМАННЯ ПРЕПАРАТІВ З БАЗИДІАЛЬНИХ ГРИБІВ ДЛЯ ДОСЛІДЖЕННЯ НА СКАНІВНОМУ ЕЛЕКТРОННОМУ МІКРОСКОПІ (СЕМ)

(57) Реферат:

Спосіб отримання препаратів з базидіальних грибів для дослідження на сучасному сканівному електронному мікроскопі включає етапи фіксації, висушування об'єктів при кімнатній температурі, їх розміщення на плівках-підкладках, напилення тонким електропровідним шаром вуглецю.

UA 80296 U

Корисна модель належить до мікології і може бути використана для отримання препаратів з базидіальних грибів для дослідження на сучасному сканівному електронному мікроскопі (SEM) у мікологічних і виробничих лабораторіях навчальних закладів, науково-дослідних установ та грибівницьких підприємств.

Відомий спосіб вивчення морфологічних особливостей поверхонь біологічних об'єктів, а саме: споруутворюючих мікроскопічних організмів, за допомогою SEM [1].

Найбільш близьким аналогом за технічною суттю і результатом, що досягається, є спосіб отримання препаратів з грибів, в тому числі і базидіальних, для дослідження на SEM з використанням попередньої фіксації формаліном чи осмієм при кімнатній температурі та зневоднення при $t=26-28^{\circ}\text{C}$ об'єктів в етанолі з концентрацією, яка збільшується аж до абсолютного спирту, їх розміщення на плівках-підкладках, напилення тонким шаром важких або коштовних металів [2].

Недоліком способу отримання препаратів з грибів для дослідження на SEM через використання попередньої фіксації та зневоднення об'єктів, їх розміщення на плівках-підкладках, напилення для підвищення контрастності зображення тонким шаром важких металів є те, що він потребує використання для фіксації ректифікованого етанолу у великих кількостях, а для етапу напилення необхідні важкі чи коштовні метали з обмеженим доступом, зокрема хром, золото, платина, паладій, уран та ін. [2].

В основу корисної моделі поставлено задачу пошуку способу отримання препаратів з базидіальних грибів для дослідження на сучасних SEM шляхом зменшення дороговизни та підвищення безпеки реагентів етапів підготовки.

Поставлена задача вирішується тим, що спосіб отримання препаратів з базидіальних грибів для дослідження на SEM, що містить етапи фіксації, висушування об'єктів при кімнатній температурі, їх розміщення на плівках-підкладках, напилення тонким шаром металів, згідно з корисною моделлю, стадію фіксації проводять лише конвекційним висушуванням об'єктів при кімнатній температурі $18-24^{\circ}\text{C}$, а для розміщення об'єктів як плівок-підкладок використовують струмопровідний двосторонній вуглецевий скотч та напилення здійснюють тонким електропровідним шаром вуглецю товщиною до 50 нм.

Запропонований спосіб отримання препаратів з базидіальних грибів для дослідження на сучасних SEM дозволяє значно зменшити кількість етапів з чотирьох до трьох, собівартість реагентів і підвищити ступінь безпеки препарувальних та дослідницьких робіт. Перевага запропонованого способу отримання препаратів з базидіальних грибів для дослідження на сучасних SEM у порівнянні з найближчим аналогом полягає в тому, що його виконання потребує меншої кількості етапів та використання дешевого та небезпечного напилювача.

Виключення з технологічного процесу необхідності використання дуже небезпечних формаліну чи осмію, дорогого ректифікованого етанолу та коштовних або небезпечних напилювачів, зокрема хрому, золота, платини, паладію, урану та ін., та їх заміна на більш дешевий вуглець графітів та зменшення кількості операцій дає можливість значного зниження собівартості та підвищення рівня доступності способу отримання препаратів з базидіальних грибів для дослідження на сучасних SEM.

Таким чином, запропонований спосіб отримання препаратів з базидіальних грибів для дослідження на сучасних SEM виключає застосування дефіцитних компонентів та дорогих складових, необхідних для приготування зразків.

Приклад конкретного виконання.

Для дослідження спор базидіального гриба *Pleurotus ostreatus* (Jacq.: Fr.) Kummer готують споривий відбиток, залишаючи шапинку плодового тіла в стерильній чашці Петрі протягом доби. Споривий порошок конвекційно висушують при кімнатній температурі $18-24^{\circ}\text{C}$. Висушені спори розміщують на електропровідній плівці-підкладці з струмопровідного двостороннього вуглецевого скотча і для отримання зображення при мікроскопічному дослідженні на SEM напилюють тонким шаром вуглецю товщиною до 50 нм. Саме тонкий шар вуглецю до 50 нм є оптимальним, тому що забезпечує максимальні якість та контрастність зображень препаратів з базидіальних грибів. Отриманий препарат зі спор базидіального гриба *P. ostreatus* використовували для досліджень на мікроскопі типу JSM 6490 LV при збільшенні до 30000 разів для визначення морфологічних ознак, а саме: їх розмірів, форми, штамових відмінностей. Якість та контрастність зображень препаратів з базидіальних грибів, отриманих в такий спосіб, не відрізняються від зображень препаратів, отриманих способом прототипу.

За запропованою корисною моделлю спосіб отримання препаратів з базидіальних грибів для дослідження на сучасних SEM має значні переваги, а саме: зменшення дороговизни, кількості етапів, доступності складових та підвищення безпеки роботи порівняно з прототипом.

Джерела інформації, використані при складанні заявки.

1. Смирнова Т.А. Характеристика спор и кристаллов *Brevibacillus laterosporus* / Т.А. Смирнова, Н.В. Шевлягина, М.А. Николаенко, В.В. Сорокин, М.В. Зубашева, Р.Р. Азизбекян // Биотехнол.-2011. - № 6. - С. 29-37.
- 5 2. Методы экспериментальной микологии / [И.А. Дудка, С.П. Вассер, И.А. Элланская]; под ред. В.И. Билай. - К.: Наукова думка, 1982.-550 с. (найближчий аналог).

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

- 10 Спосіб отримання препаратів з базидіальних грибів для дослідження на сучасному сканівному електронному мікроскопі (СЕМ), що містить етапи фіксації, висушування об'єктів при кімнатній температурі, їх розміщення на плівках-підкладках, напилення тонким шаром металів, який **відрізняється** тим, що стадію фіксації проводять лише конвекційним висушуванням об'єктів при кімнатній температурі 18 - 24 °С, а для розміщення об'єктів як плівок-підкладинок
- 15 використовують струмопровідний двосторонній вуглецевий скотч та напилення здійснюють тонким електропровідним шаром вуглецю товщиною до 50 нм.

Комп'ютерна верстка М. Ломалова

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Урицького, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

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