



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA**

(11) **77077**

(13) **U**

(51) МПК

**A01G 1/04** (2006.01)

## (12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2012 09082**

(22) Дата подання заявки: **23.07.2012**

(24) Дата, з якої є чинними  
права на корисну  
модель: **25.01.2013**

(46) Публікація відомостей  
про видачу патенту: **25.01.2013, Бюл.№ 2**

(72) Винахідник(и):

**Іваниця Володимир Олексійович (UA),  
Бобрешова Наталія Степанівна (UA),  
Дуденко Юлія Юріївна (UA),  
Мірось Світлана Леонідівна (UA),  
Гудзенко Тетяна Василівна (UA),  
Райко Ірина Володимирівна (UA)**

(73) Власник(и):

**ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ  
УНІВЕРСИТЕТ ІМ. І.І. МЕЧНИКОВА,  
вул. Дворянська, 2, м. Одеса, 65082 (UA)**

(54) СПОСІБ ОТРИМАННЯ МІЦЕЛІЮ ЛІКУВАЛЬНОГО ГРИБА **GANODERMA LUCIDUM (CURT:FR.) P. KARST**

(57) Реферат:

Спосіб отримання міцелію лікувального гриба *Ganoderma lucidum* (Curt:Fr.) P. Karst включає виготовлення посівної міцеліальної біомаси на поживних середовищах.

**UA 77077 U**

UA 77077 U

Корисна модель належить до біотехнології, а саме до засобів отримання посівного міцелію лікувального гриба *Ganoderma lucidum* (G. *lucidum*) для подальшого його використання як інокуляту при вирощуванні плодових тіл цього гриба і може бути використана у грибівництві та медичній промисловості.

5 *G. lucidum*, належить до класу базидіоміцетів - Basidiomycetes, підкласу холобазидіоміцетів - Holobasidiomycetes, порядок аффілофорові гриби - Aphyllophorales, рід ганодерма *Ganoderma*.

*G. lucidum* є лікувальним грибом, який здатний надавати комплексну оздоровлюючу дію на організм людини. З плодових тіл виділені індивідуальні речовини, що володіють протипухлинною, гіполіпідомічною, гіпогліпонемічною антимікробною активністю, здатний стимулювати імунну систему, регулювати нервову систему, ефективний проти захворювань серцево-судинної системи. (Zhao J.D. The Ganodermataceae in China. Bibliotheca Mycologica. - 1989. - 132 p.; Zhou S., Gao Y. The immunomodulating effects of *Ganoderma lucidum* (Curt: Fr.) P. Karst. (Ling Zhi, Reishi mushroom) (Aphyllophoromycetideae) // Int. J. Med. Mushr. - 2002. - 4, N1. - P. 1-12).

15 Для отримання плодових тіл потрібен якісний посівний міцелій, який є сировиною для інокуляції субстрату.

Досягнутий рівень у даній галузі ілюструється наступними прикладами. Відомий спосіб отримання промислового посівного міцелію гриба гливи звичайної *Pleurotus ostreatus*, згідно якого як субстрат використовують зерна злакових культур [Высшие съедобные базидиомицеты в поверхностной и глубинной культуре / Под ред. И.А. Дудки. - К.: 1983. - С. 67-68].

20 Недоліком цього способу є високий вміст гідролітичних ферментів у зерні, які прискорюють процес лізису зерна в період зберігання. До того ж зерно це дорога харчова сировина, що збільшує собівартість отриманого продукту.

Відомий спосіб отримання посівного міцелію вищих грибів (Lemke G. Mizelwachstumsteste mit vier Champignonstammen // Champignon. - 1972. - 12, N128. - S. 1-5), взятий як найближчий аналог, згідно якого, виготовлення міцелію здійснюється на зерновому субстраті наступним чином.

Зерна пшениці кип'ятять у воді протягом 20 хвилин, відокремлюють крізь сито, висушують, додають 120 г гіпсу і 30 г крейди. Зерно засипають у літрові ємності і стерилізують при температурі 121,0 °C і тиску 1,5 атм протягом 1,5 годин, потім охолоджують до температури 24,0-26,0 °C і проводять засів зернового субстрату маточним міцелієм, який отримано на агаризованому середовищі у пробірці.

Після посіву міцелію ємності інкубують у термостаті при температурі 24,0-26,0 °C, кожні 3 доби проводять перевірку зерна на відсутність контамінуючої мікрофлори. Зерновий субстрат, який повністю заріс міцелієм використовується для інокуляції субстратів з метою одержання плодових тіл лікувальних грибів.

40 Недоліком цього способу є висока і непередбачена вибравка засіяної партії ємностей внаслідок ураження зерна нижчими грибами після усіх стадій обробки. Це призводить до значних витрат злаків, їх повторної обробки для знищення пліснявих грибів, і таким чином, до значних трудових і фінансових витрат.

Поставленою задачею є отримання якісного посівного міцелію для інокуляції субстрату, який використовується для отримання плодових тіл лікувальних грибів, для забезпечення прискорення процесу, отримання чистого продукту, зниження фінансових та трудових витрат.

45 Поставлена задача вирішується способом отримання міцелію лікувального гриба *Ganoderma lucidum* (Curt:Fr.) P. Karst, який включає виготовлення посівної міцеліальної біомаси на поживних середовищах, згідно з корисною моделлю, міцеліальну біомасу отримують шляхом глибинного культивування на качалці при 150 об/хв, температурі 26-28 °C, протягом 5-6 діб, а в як поживне середовище використовують рідке середовище такого складу: гречане чи вівсяне борошно - 20 г, вода - 1 л.

50 Здійснюється спосіб наступним чином.

Виготовляють рідке поживне середовище з гречаного або вівсяного борошна, для чого 20 г борошна розчиняють в 1 л води, кип'ятять 10 хв, охолоджують і фільтрують.

Отримане рідке поживне середовище розливають у скляні ємності 0,5 л і стерилізують у автоклаві при 0,5 атм протягом 0,5 години.

55 Після охолодження до 26,0-28,0 °C, рідке середовище інокують маточним міцелієм, який отримано на агаризованому середовищі сусло-агар. Маточний міцелій мікробіологічною петлею або інокуляційним крючком вносять у колби із стерильним рідким середовищем.

Вирощування посівного міцелію здійснюють шляхом глибинного культивування на качалці при 150 об/хв, при температурі 26,0-28,0 °C протягом 5-6 діб.

В результаті отримують якісний посівний рідкий міцелій, неохильний до ураження нижчими грибами, який використовують для інокуляції субстрату з метою одержання плодових тіл.

Отриманий рідкий міцелій може зберігатися при температурі 2,0-4,0 °C для подальшого використання.

5 Спільними ознаками з аналогом є те, що в обох випадках засів зерна та рідкого середовища проводять маточним міцелієм, який отримано на агаризованому середовищі у пробірках.

Відмінними ознаками пропонованого способу є те, що маточним міцелієм засівається рідке поживне середовище і отримання посівного міцелію здійснюють шляхом глибинного культивування на протязі 5-6 діб.

10 Лабораторні дослідження по використанню пропонованого способу проводились на кафедрі мікробіології, вірусології та біотехнології Одеського національного університету ім. І.І. Мечникова.

Приклади здійснення запропонованого способу.

Приклад 1.

15 20 г гречаного борошна розчиняли в 1 л води, кип'ятили 10 хв., потім охолоджували і фільтрували. Отриманий екстракт розливали в скляні ємності 0,5 л і автоклавували при 0,5 атм протягом 0,5 години. Після охолодження отримане рідке поживне середовище інокулювали мікробіологічною петлею маточним міцелієм першої генерації. Посівний міцелій отримували шляхом глибинного культивування на качалці при 150 об/хв, при температурі 28,0 °C протягом 5  
20 діб. Отриманим рідким міцелієм проводили інокуляцію зернового субстрату з ячменю ін'єкцією за допомогою шприца. Було встановлено, що зерновий субстрат дуже швидко обростав (всього за 5 діб) білим пухнастим міцелієм гриба *G. lucidum* по всій поверхні зерна. Термін повного заростання зерна скоротився у три рази в порівнянні із зерновим міцелієм інокульованим маточною культурою на суслі - агарі.

25 Приклад 2.

Умови здійснення прикладу такі ж як у прикладі 1, тільки поживне середовище виготовлялось на екстракті вівсяного борошна. Зерновий субстрат інокульований рідким міцелієм отриманим на поживному середовищі з вівсяного борошна повністю обростав міцелієм гриба *G. lucidum* на 6 добу.

30 Як видно з наведених прикладів, застосування пропонованого способу дає можливість спростити процес інокуляції субстрату, скоротити термін його обростання, запобігти зараженню субстрату контамінуючою мікрофлорою та зменшити фінансові і трудові витрати.

#### ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

35 Спосіб отримання міцелію лікувального гриба *Ganoderma lucidum* (Curt:Fr.) P. Karst, що включає виготовлення посівної міцеліальної біомаси на поживних середовищах, який **відрізняється** тим, що міцеліальну біомасу отримують шляхом глибинного культивування на качалці при 150 об/хв, температурі 26-28 °C, протягом 5-6 діб, а як поживне середовище використовують рідке  
40 середовище такого складу: гречане чи вівсяне борошно - 20 г, вода - 1 л.

---

Комп'ютерна верстка А. Крулевський

---

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