



MD 2885 F1 2005.10.31

REPUBLICA MOLDOVA



(19) Agenția de Stat
pentru Proprietatea Intelectuală

(11) 2885⁽¹³⁾ F1
(51) Int. Cl.: C12N 1/14 (2006.01)

(12) BREVET DE INVENȚIE

Hotărârea de acordare a brevetului de invenție poate fi revocată în termen de 6 luni de la data publicării	
(21) Nr. depozit: a 2005 0060 (22) Data depozit: 2005.03.04	(45) Data publicării hotărârii de acordare a brevetului: 2005.10.31, BOPI nr. 10/2005
(71) Solicitant: INSTITUTUL DE MICROBIOLOGIE AL ACADEMIEI DE ȘTIINȚE A REPUBLICII MOLDOVA, MD	
(72) Inventatori: STEPANOV Vitalie, MD; RUDIC Valeriu, MD; DVORNINA Alla, MD	
(73) Titular: INSTITUTUL DE MICROBIOLOGIE AL ACADEMIEI DE ȘTIINȚE A REPUBLICII MOLDOVA, MD	

(54) Tulpină de bazidiomicete *Pleurotus ostreatus* (Jacq.:Fr)Kumm. -
producătoare de carpofoari cu valoare nutritivă înaltă

(57) Rezumat:

1

Invenția se referă la biotehnologie, și anume la o tulpină de bazidiomicete și poate fi aplicată în industria alimentară.

Se propune tulpina de bazidiomicete *Pleurotus ostreatus* (Jacq.:Fr) Kumm. CNMN-FB-04 - producătoare de carpofoari cu valoare nutritivă înaltă,

5

2

depozitată în Colecția Națională de Microorganisme Neputogene a Republicii Moldova.

Rezultatul constă în obținerea unei recolte înalte de carpofoari cu valoare nutritivă înaltă.

Revendicări: 1

10

MD 2885 F1 2005.10.31

MD 2885 F1 2005.10.31

3

Descriere:

Invenția se referă la biotehnologie, și anume la o tulpină de bazidiomicete și poate fi aplicată în industria alimentară.

5 Sunt cunoscute tulpinile de bazidiomicete *Pleurotus ostreatus* 853 și 928, producătoare de carpori de o calitate nutritivă valoroasă: 221...246 mg/g aminoacizi totali ai biomasei absolut uscate (BAU), dintre care partea aminoacizilor esențiali reprezintă 104...105 mg/g BAU. Randamentul maxim al recoltei de carpori constituie 29% față de substratul nutritiv uscat [1].

Dezavantajul acestor tulpini este recolta joasă și valoarea nutritivă relativ mică – 19,2...21,63 unități convenționale.

10 Problema pe care o soluționează invenția propusă constă în crearea unei tulpini cu o recoltă majoră de carpori de o valoare nutritivă înaltă.

A fost creată o tulpină nouă de fungi *Pleurotus ostreatus* (Jacq.: Fr) Kumm. CNMN-FB-04 - producătoare de carpori cu valoare nutritivă înaltă depozitată în Colecția de Microorganisme Nematogene.

15 Rezultatul invenției constă în obținerea unei recolte majore de o calitate nutritivă valoroasă, utilizând pentru aceasta un mediu nutritiv accesibil și ieftin – paie de grâu : coceni de porumb (2:1).

Particularitățile morfo-culturale și biochimice ale tulpinii *Pleurotus ostreatus* CNMN-FB-04.

20 **Caracterele morfo-culturale ale tulpinii.** Pe mediul must de malț-agar coloniile ciupercii sunt albe, pufoase, cu zone concentrice diferențiate. Miceliul aerian este ascendent, bine dezvoltat, înălțimea coloniilor 2...4 mm, iar miceliul de substrat este alb, lănos, dispus radial, conturul coloniei rotund, regulat, creșterea liniară 12...14 mm/zi; reverzumul – de culoare albă.

Pe mediul agarizat Czapek cu zaharoză miceliul este alb, bine dezvoltat, compact. Înălțimea coloniilor este de 1,0...1,5 mm, creșterea liniară – 11...12 mm/zi, reverzumul – alb.

25 Cultivată submers pe mediile lichide (must de malț și făină de soia cu făină de porumb), tulpina crește abundent în formă de palete (conglomerate, sfere) rotunde, unele puțin ovale cu diametrul de 0,5...6 mm, valorile BAU fiind cuprinse între 8,0...15,7 g/l.

Bazidiofructele sunt lipsite de velum și apar în buchete compacte cuprinzând de la 1...2 până la 5...10 și mai mulți carpori cu pălăriile suprapuse. Bazidiosporii sunt albi, de o formă elipsoidală.

30 Carporul este cu pălărie în prima fază de primordie, iar la sfârșit capătă aspectul unui cornet cu greutate medie de peste 20 g fiecare și un miros caracteristic de ciupercă. Suprafața pălăriei este netedă, uneori ondulată, de o nuanță brună-închisă până la cenușiu cu marginile mai închise. Diametrul pălăriei este în medie de 62...75 mm, lungimea cotorului – 40...49 mm, acestea fiind în mare măsură influențate de intensitatea sursei luminoase și schimbul de aer. Cotorul este curbat, situat lateral față de pălărie, cu pulpa de culoare albă, moale la pipăit.

Primordiile apar într-un interval de 30...49 zile de la însămânțare, iar prima recoltă totalizează 46...60% din roada carporilor. Durata medie a ciclului tehnologic pentru 2...3 etape de fructificare este de 80...93 zile, eficacitatea biologică constituie 50...80%.

40 **Particularitățile fiziologo-biochimice ale tulpinii.** Tulpina *Pleurotus ostreatus* CNMN-FB-04 crește pe mediul agarizat cu must de malț în limitele de temperatură +4...+36°C. Se atinge dezvoltare optimă în intervalul termic cuprins între 25 și 30°C. Temperatura de 38°C are un efect fungistatic față de *Pleurotus ostreatus* CNMN-FB-04.

În calitate de sursă unică de carbon pe mediul sintetic Czapek tulpina *Pleurotus ostreatus* CNMN-FB-04 asimilează monozaharide – glucoză, galactoză, xiloză, arabinoză; dizaharide – maltoză, zaharoză, lactoză, melasă; polizaharide – amidon; alcool – manit. În calitate de sursă de azot asimilează azotul anorganic – sub forma sărurilor de amoniu (NH_4NO_3 , $(\text{NH}_4)_3\text{PO}_4$, $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ și nitraților (NaNO_3 , NH_4NO_3), iar cele ale azotului organic – sub forma aminoacizilor (asparagină, acid aspartic), ureei și a mediilor complexe (peptonă, făină de soia etc.).

50 Cultivată submers pe mediile ce conțin făină de soia (0,5%) și coji de floarea-soarelui (2%) sau făină de porumb (2%), tulpina *Pleurotus ostreatus* CNMN-FB-04 crește intens și manifestă activitate celulazică, amilazică, proteazică, lipazică.

Conținutul aminoacizilor totali ai BAU în carporii ciupercii *Pleurotus ostreatus* CNMN-FB-04 cultivate pe diverse substraturi celulozice (paie, rumeguș de lemn, coji de floarea-soarelui, coceni) în faza solidă de fermentare constituie valori cuprinse între 144...438 mg/g BAU, dintre care 91...138 mg/g BAU reprezintă partea aminoacizilor esențiali.

55 Biomasa cultivată submers pe must de malț 6°(B) conține 333 mg/g aminoacizi ai BAU, dintre care 132 mg/g BAU reprezintă partea aminoacizilor esențiali. Miceliul obținut posedă un miros plăcut de ciuperci.

MD 2885 F1 2005.10.31

4

Exemplu de utilizare a tulpinii *Pleurotus ostreatus* CNMN-FB-04

5 Mediul nutritiv a fost alcătuit din paie de grâu și coceni de porumb (2:1) umezite până la 72%
și supuse pasteurizării la temperatura de 95°C timp de 1 oră. Pentru inoculare a fost folosit
miceliu semincer în cantitate de 4,0±0,2%. Ciclul tehnologic pentru trei etape de recoltă a
constituit 18 zile, în care s-au colectat 60,1% carpofoari față de substratul nutritiv uscat. Indicele
10 nutritiv al carpofoarilor constituie 36,2 unități convenționale, aminoacizii totali ai BAU – 438
mg/g, dintre care partea aminoacizilor esențiali reprezintă 138 mg/g BAU.

(57) Revendicare:

15 Tulpină de bazidiomicete *Pleurotus ostreatus* (Jacq.:Fr) Kumm. CNMN-FB-04 - pro-
ducătoare de carpofoari cu valoare nutritivă înaltă.

20

(56) Referințe bibliografice:

1. Бисько Н.А., Дудка И.А. Биология и культивирование съедобных грибов рода Вешенка.
Киев, Наукова Думка, 1987, р. 83...85, 126...127, 130

Director Departament:

CRECETOV Veaceslav

Examinator:

GUȘAN Ala

Redactor:

LOZOVANU Maria