



MD 2885 G2 2005.10.31

REPUBLICA MOLDOVA



(19) Agenția de Stat  
pentru Proprietatea Intelectuală

(11) **2885** <sup>(13)</sup> **G2**  
(51) Int. Cl.: *C12N 1/14* (2006.01)

(12) **BREVET DE INVENȚIE**

(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 - pro-  
ducătoare de carpofoari cu valoare nutritivă înaltă,

2  
depozitată în Colecția Națională de Microorganisme  
Nepatogene a Republicii Moldova.  
5 Rezultatul constă în obținerea unei recolte înalte  
de carpofoari cu valoare nutritivă înaltă.  
Revendicări: 1

10

MD 2885 G2 2005.10.31

## MD 2885 G2 2005.10.312

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 carpofoori 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 carpofoori 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 carpofoori de o valoare nutritivă înaltă.

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

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 carpofoori cu pălăriile suprapuse. Bazidiosporii sunt albi, de o formă elipsoidală.

30 Carpofoorul este cu pălărie în prima fază de primordie, iar la sfârșit capătă aspectul unui cornet cu greutatea 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.

35 Primordiile apar într-un interval de 30...49 zile de la însămânțare, iar prima recoltă totalizează 46...60% din roada carpoforilor. 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.

45 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 ( $\text{NH}_4\text{NO}_3$ ,  $(\text{NH}_4)_3\text{PO}_4$ ,  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$  și nitraților ( $\text{NaNO}_3$ ,  $\text{NH}_4\text{NO}_3$ ), 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 celulozică, amilazică, proteazică, lipazică.

Conținutul aminoacizilor totali ai BAU în carpofoorii 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 G2 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 81 zile, în care s-au colectat 60,1% carpofoari față de substratul nutritiv uscat. Indicele 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.

10

## (57) Revendicare:

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

## (56) Referințe bibliografice:

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

**Director Departament:** JOVMIR Tudor

**Examinator:** GUȘAN Ala

**Redactor:** LOZOVANU Maria

## RAPORT DE DOCUMENTARE

(21) Nr. depozit: a 2005 0060		(85) Data fazei naționale PCT:
(22) Data depozit: 2005.03.04		(86) Cerere internațională PCT:
Prioritatea invocată : (31) nr.:            32) data :            33) țara : (51) <sup>7</sup> : C 12 N 1/14 Alți indici de clasificare: <b>Titlul</b> : Tulpină de bazidiomicete <i>Pleurotus ostreatus</i> (Jacq.:Fr)Kumm. - producătoare de carpori cu valoare nutritivă înaltă (71) Solicitantul : INSTITUTUL DE MICROBIOLOGIE AL ACADEMIEI DE ȘTIINȚE A REPUBLICII MOLDOVA, MD Termeni caracteristici : tulpină, bazidiomicete, <i>Pleurotus ostreatus</i>		
I. Minimul de documente consultate (sistema clasificării și indici de clasificare Int. Cl. (7))		
MD 1994-2005, EA 1996-2005, SU 1970-1994 Int. Cl. <sup>7</sup> C 12 N 1/14		
II. Documente considerate ca relevante		
Categoria*	Date de identificare ale documentelor citate și indicarea pasajelor pertinente	Numărul revendicării vizate
A	Бисько Н.А., Дудка И.А. Биология и культивирование съедобных грибов рода Вешенка. Киев, Наукова Думка, 1987, p. 83...85, 126...127, 130.	1
<input type="checkbox"/> Documentele următoare sunt indicate în continuare a rubricii II		<input type="checkbox"/> Informația referitoare la brevete paralele se anexează
<b>* categoriile speciale ale documentelor consultate:</b>		<b>P</b> - document publicat înainte de data de depozit dar după data priorității invocate
<b>A</b> - document care definește stadiul anterior general		<b>T</b> - document publicat după data de depozit sau a priorității invocate, care nu aparține stadiului pertinent al tehnicii, dar care este citat pentru a pune în evidență principiul sau teoria care conține baza invenției
<b>E</b> - document anterior dar publicat la data de depozit național reglementar sau după aceasta data		<b>X</b> - document de relevanță deosebită: invenția revendicată nu poate fi considerată nouă sau implicând activitate inventivă
<b>L</b> - document care poate pune în discuție data priorității invocate, poate contribui la determinarea datei publicării altor divulgări sau pentru un motiv expres ( se va indica motivul)		<b>Y</b> - document de relevanță deosebită: invenția revendicată nu poate fi considerată ca implicând activitate inventivă cand documentul este asociat cu unul sau mai multe alte documente de aceeași natură, aceasta combinație fiind evidentă pentru o persoană de specialitate
<b>O</b> - document referitor la o divulgare orală, un act de folosire, la o expunere sau orice altă		<b>&amp;</b> - document care face parte din aceeași familie de documente
Data finalizării documentării		08.08.05
Examinatorul		Ala Gușan