



MD 3015 F1 2006.03.31

REPUBLICA MOLDOVA



(19) Agenția de Stat  
pentru Proprietatea Intelectuală

(11) 3015<sup>(13)</sup> F1  
(51) Int. Cl.: C12N 1/14 (2006.01)

(12) BREVET DE INVENȚIE

<b>Hotărârea de acordare a brevetului de invenție poate fi revocată în termen de 6 luni de la data publicării</b>	
(21) Nr. depozit: a 2005 0147 (22) Data depozit: 2005.05.23	(45) Data publicării hotărârii de acordare a brevetului: 2006.03.31, BOPI nr. 3/2006
(71) Solicitant: INSTITUTUL DE MICROBIOLOGIE AL ACADEMIEI DE ȘTIINȚE A REPUBLICII MOLDOVA, MD	
(72) Inventatori: STEPANOV Vitalie, MD; RUDIC Valeriu, 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 carpofoři

(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-02, depozit-  
tată în Colecția Națională de Microorganisme

2  
5 Nepatogene a Republicii Moldova, în calitate de  
producător precoce de carpofoři.  
Rezultatul constă în reducerea duratei și spo-  
rirea eficacității cultivării tulpinii.  
10 Revendicări: 1

MD 3015 F1 2006.03.31

## MD 3015 F1 2006.03.31

3

### Descriere:

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

5 Este cunoscută tulpina de fungi *Pleurotus ostreatus* 7 bis producătoare de carpori pentru industria alimentară. Randamentul, exprimat în kg ciuperci la 100 kg material celulozic însămânțat, este de circa 14...16%, iar desfășurarea în timp a ciclului tehnologic, respectiv a perioadei de recoltare este de 70...80 zile pentru 2...3 recoltări [1].

Dezavantajele acestei tulpini de fungi sunt ciclul tehnologic îndelungat și recolta relativ joasă.

10 Esența invenției constă în crearea unei noi tulpini de fungi *Pleurotus ostreatus* (Jacq.:Fr)Kumm., depozitată la 03.01.2005 în Colecția de Microorganisme Neptogene cu nr. CNMN-FB-02, care poate fi utilizată ca producător precoce de carpori.

Rezultatul prezentei invenții constă în obținerea într-o perioadă de timp relativ scurtă a unei recolte majore, utilizând pentru aceasta medii nutritive accesibile și ieftine: paie de grâu (100%), paie de grâu:rumeș de lemn (2:1) și paie de grâu: coceni de porumb (2:1).

15 Rezultatul invenției este condiționat de caracterele morfologo-culturale ale tulpinii *Pleurotus ostreatus* (Jacq.:Fr)Kumm. CNMN-FB-02.

**Caracterele morfologo-culturale ale tulpinii.** Pe mediul must de malț-agar coloniile ciuperci sunt albe, cu aspect pufos și zone concentrice bine diferențiate. Miceliul aerian – ascendent, bine dezvoltat, înălțimea coloniilor 2...4 mm. Miceliul de substrat – păslos, consistent, dispus radial, creșterea liniară 8...12 mm/zi. Reverzumul este de culoare albă.

20 Pe mediul agarizat Czapek cu zaharoză miceliul crește abundent, este bine dezvoltat, alb, compact. Înălțimea coloniilor 1,0...1,5 mm, creșterea liniară 5...6 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 sfere rotunde sau stelate, unele puțin ovale cu diametrul de 2...6 mm, valorile acumulării biomasei absolut uscate (BAU) fiind cuprinse între 10,2...19,0 g/l.

Bazidiofructele cresc în buchete compacte a câte 5...15 și mai mulți carpori, cu pălăriile suprapuse. Bazidiosporii sunt de culoare albă.

30 Pălăria, situată asimetric față de picior, are suprafața netedă, deseori ondulată, de o nuanță albenoșie până la galben-brun. Diametrul mediu al pălăriei este de 53...61 mm, iar greutatea unui carpor de 11...17 g. Piciorul este așezat excentric, curbat, cu lungimea medie a piciorului de 33...46 mm. Pulpa este de culoare albă, compactă, cu miros plăcut.

Primordiile apar într-un interval de 22...28 zile de la însămânțare, iar prima recoltă totalizează 49...68% din roada carporilor. Durata medie a ciclului tehnologic pentru două fructificări este de 48...56 zile, eficacitatea biologică de 43...68%.

35 **Particularitățile fiziologo-biochimice ale tulpinii.** Tulpina *Pleurotus ostreatus* CNMN-FB-02 crește pe mediul agarizat cu must de malț în limitele de temperatură +4...+38°C. Intervalul termic optim este cuprins între 25 și 30°C.

40 În calitate de sursă unică de carbon pe mediul sintetic Czapek tulpina *Pleurotus ostreatus* CNMN-FB-02 asimilează monozaharide (glucoză, galactoză, xiloză, arabinoză); dizaharide (maltoză, zaharoză, lactoză, melasă); polizaharide (amidon) și 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 (asparagina, acidul aspartic), ureei și a mediilor complexe (peptonă, făină de soia etc.).

45 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-02 crește intens și manifestă activitate celulazică, amilazică, proteazică, lipazică.

50 Conținutul aminoacizilor totali ai biomasei absolut uscate (BAU) în carporii tulpinii *Pleurotus ostreatus* CNMN-FB-02 cultivată pe diverse substraturi celulozice (paie, rumeș de lemn, coji de floarea-soarelui, coceni) în faza solidă de fermentare constituie valori cuprinse între 250...300 mg/g BAU, dintre care 70...100 mg/g BAU aminoacizi esențiali.

Biomasa cultivată submers pe must de malț 6° (B) conține 213 mg/g BAU aminoacizi, dintre care 83 mg/g BAU reprezintă partea aminoacizilor esențiali. Miceliul obținut posedă în miros plăcut de ciuperci.

### Exemple de cultivare a tulpinii *Pleurotus ostreatus* CNMN-FB-02

#### 55 Exemplul 1

60 În calitate de mediu nutritiv au fost folosite paiile de grâu (100%) umezite până la 72% și supuse pasteurizării la 95°C timp de 1 oră. Pentru inoculare a fost folosit miceliu semincer în cantitate de  $4,0 \pm 0,2\%$  față de substratul nutritiv umed. Desfășurarea în timp a ciclului tehnologic pentru două recoltări a fost de 56 zile, în care s-au colectat 18,2% carpori față de materialul celulozic însămânțat.

## MD 3015 F1 2006.03.31

4

### *Exemplul 2*

În calitate de mediu nutritiv au fost folosite paiete de grâu și rumegușul de lemn (2:1) umezite până la 72% și supuse pasteurizării la 95°C timp de 1 oră. Pentru inoculare a fost folosit miceliu semincer în cantitate de 4,0±0,2% față de substratul nutritiv umed. Desfășurarea în timp a ciclului tehnologic pentru două recoltări a fost de 56...57 zile, în care s-au colectat 17,5% carpofoari față de materialul celulozic însământat.

### *Exemplul 3*

În calitate de mediu nutritiv au fost folosite paiete de grâu și cocenii de porumb (2:1) umezite până la 72% și supuse pasteurizării la 95°C timp de 1 oră. Pentru inoculare a fost folosit miceliu semincer în cantitate de 4,0±0,2% față de substratul nutritiv umed. Desfășurarea în timp a ciclului tehnologic pentru două recoltări a fost de 52...57 zile, în care s-au colectat 16,4% carpofoari față de materialul celulozic însământat.

15

### **(57) Revendicare:**

20 Tulpină de bazidiomicete *Pleurotus ostreatus* (Jacq.:Fr) Kumm. CNMN-FB-02 - producătoare de carpofoari.

### **(56) Referințe bibliografice:**

1. Mateescu N. Ciupercile *Pleurotus*. M.A.C.T. București, 1999, p.13...15

**Director Departament:**

JOVMIR Tudor

**Examinator:**

GUȘAN Ala

**Redactor:**

LOZOVANU Maria

## RAPORT DE DOCUMENTARE

(21) Nr. depozit: a 2005 0147		(85) Data fazei naționale PCT:
(22) Data depozit: 2005.05.23		(86) Cerere internațională PCT:
Prioritatea invocată : (31) nr.:        32) data :        33) țara : (51) : Int.Cl. <b>C12N 1/14</b> (2006.01)		
Alți indici de clasificare: <b>Titlul</b> : Tulpină de bazidiomicete <i>Pleurotus ostreatus</i> (JACQ.:FR)KUMM. - producătoare de carpori (71) Solicitantul : INSTITUTUL DE MICROBIOLOGIE AL ACADEMIEI DE ȘTIINȚE A REPUBLICII MOLDOVA, MD Termeni caracteristici : tulpină de 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, inclusiv și colecția „nepublică” Int.Cl. <b>C12N 1/14</b> (2006.01)		
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, 1987, 130 p.	1
A	Mateescu N. Ciupercile <i>Pleurotus</i> . M.A.C.T. București, 1999, p.13...15	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 evidența 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		20.01.2006
Examinatorul		Gușan Ala