



MD 3015 G2 2006.03.31

REPUBLICA MOLDOVA



(19) Agenția de Stat  
pentru Proprietatea Intelectuală

(11) **3015** <sup>(13)</sup> **G2**  
(51) Int. Cl.: *C12N 1/14* (2006.01)

(12) **BREVET DE INVENȚIE**

(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 carpofori**

(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, depozi-  
tată în Colecția Națională de Microorganisme

2  
5 Nepatogene a Republicii Moldova, în calitate de  
producător precoce de carpofori.

Rezultatul constă în reducerea duratei și sporirea  
eficacității cultivării tulpinii.

Revendicări: 1

10

MD 3015 G2 2006.03.31

# MD 3015 G2 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 carpofori 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 Nematogene cu nr. CNMN-FB-02, care poate fi utilizată ca producător precoce de carpofori.

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:rumeguș 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 ciupercii sunt albe, cu aspect pufos și zone concentrice bine diferențiate. Miceliul aerian – ascendent, bine dezvoltat, înălțimea coloniilor 2...4 mm. Miceliul de substrat – paslos, 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.

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.

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

Pălăria, situată asimetric față de picior, are suprafața netedă, deseori ondulată, de o nuanță alb-cenușie până la galben-brun. Diametrul mediu al pălăriei este de 53...61 mm, iar greutatea unui carpofor 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 carpoforilor. 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.

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.

Conținutul aminoacizilor totali ai biomasei absolut uscate (BAU) în carpoforii tulpinii *Pleurotus ostreatus* CNMN-FB-02 cultivată pe diverse substraturi celulozice (paie, rumeguș 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.

50 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

În calitate de mediu nutritiv au fost folosite paiele 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% carpofori față de materialul celulozic însămânțat.

60

# MD 3015 G2 2006.03.31

4

## *Exemplul 2*

În calitate de mediu nutritiv au fost folosite paie 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% carpofoți față de materialul celulozic însămânțat.

## *Exemplul 3*

În calitate de mediu nutritiv au fost folosite paie 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% carpofoți față de materialul celulozic însămânțat.

15

## **(57) Revendicare:**

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

25

## **(56) Referințe bibliografice:**

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

30

**Director Departament:**

JOVMIR Tudor

**Examinator:**

GUȘAN Ala

**Redactor:**

LOZOVANU Maria