



MD 4044 C1 2010.05.31

REPUBLICA MOLDOVA



(19) Agenția de Stat
pentru Proprietatea Intelectuală

(11) **4044** (13) **C1**

(51) Int. Cl.: *C12N 1/16* (2006.01)
C12R 1/86 (2006.01)
C12N 5/00 (2006.01)
C07C 53/10 (2006.01)
C07C 229/08 (2006.01)

(12) **BREVET DE INVENȚIE**

(21) Nr. depozit: a 2009 0130 (22) Data depozit: 2009.12.03	(45) Data publicării hotărârii de acordare a brevetului: 2010.05.31, BOP1 nr. 5/2010
(71) Solicitant: INSTITUTUL DE MICROBIOLOGIE ȘI BIOTEHNOLOGIE AL ACADEMIEI DE ȘTIINȚE A MOLDOVEI, MD (72) Inventatori: MOLODOI Elena, MD; USATII Agafia, MD; CHISELIȚA Oleg, MD; MOLDOVEANU Taisia, MD (73) Titular: INSTITUTUL DE MICROBIOLOGIE ȘI BIOTEHNOLOGIE AL ACADEMIEI DE ȘTIINȚE A MOLDOVEI, MD	

(54) **Mediu nutritiv pentru cultivarea tulpinii de drojdie *Saccharomyces carlsbergensis* CNMN-Y-15**

(57) **Rezumat:**

Invenția se referă la biotehnologie, și anume la un mediu nutritiv pentru cultivarea tulpinii de drojdie *Saccharomyces carlsbergensis* CNMN-Y-15, și poate fi utilizată în industria alimentară, farmaceutică și veterinară.

Mediul nutritiv propus conține peptonă, glucoză, extract de drojdie, melasă, acetat de zinc, alaninat de zinc și apă potabilă până la 1 L, în următorul raport al componentelor, g/L:

1	2	
5	peptonă	20,0
	glucoză	20,0
	extract de drojdie	10,0
	melasă	69,0...87,0
	acetat de zinc	0,31...0,33
	alaninat de zinc	0,13...0,19
10	apă potabilă	până la 1 L.
	Revendicări: 1	

MD 4044 C1 2010.05.31

Descriere:

Invenția se referă la biotehnologie, și anume la un mediu nutritiv pentru cultivarea tulpinii de drojdie *Saccharomyces carlsbergensis* CNMN-Y-15, și poate fi utilizată în industria alimentară, farmaceutică și veterinară.

5 Este cunoscut un mediu nutritiv pentru cultivarea tulpinilor de drojdii din genul *Saccharomyces* ce conține amestec de hexoze (melasă) și pentoze (leșie de melasă), precum și surse de azot și componente minerale necesare funcțional [1].

Dezavantajul acestui mediu nutritiv constă în aceea că leșiile de melasă nu sunt asimilate de către zaharomicete.

10 Mai este cunoscut un mediu nutritiv pentru cultivarea tulpinii de drojdie *Saccharomyces cerevisiae*, care conține următorul raport al ingredientelor, (g/L): peptonă – 20,0; glucoză – 20,0; extract de drojdie – 10,0; apă potabilă până la 1 litru [2].

Dezavantajul acestui mediu constă în productivitatea joasă de creștere a cantității de masă microbiană a tulpinii, precum și în conținutul scăzut de substanțe bioactive.

15 Problema pe care o rezolvă prezenta invenție constă în elaborarea unui mediu de cultură care să asigure sporirea productivității tulpinii de drojdie și a conținutului de substanțe bioactive, și anume a ergosterolului în biomasă.

Se revendică un mediu nutritiv pentru cultivarea tulpinii de drojdie *Saccharomyces carlsbergensis* CNMN-Y-15, care conține peptonă, glucoză, extract de drojdie, melasă, acetat de zinc, alaninat de zinc și apă potabilă până la 1 L, în următorul raport al componentelor, g/L:

20	peptonă	20,0
	glucoză	20,0
	extract de drojdie	10,0
	melasă	69,0...87,0
	acetat de zinc	0,31...0,33
	alaninat de zinc	0,13...0,19
	apă potabilă	până la 1 L.

Efectul biostimulator este cauzat de includerea melasei, produs ce conține 45...50% zaharoză, 0,1...0,5% amestec glucoză și fructoză, 0,5...2% rafinoză, care sunt necesare dezvoltării drojdiilor, acetatului de zinc și compusului coordinativ $[Zn(L-ala)_2]$, care participă ca oligoelement, dar și în calitate de precursori, contribuind astfel la intensificarea multiplicării drojdiei și biosintezei componentelor sterolice.

25 Rezultatul invenției constă în sporirea cantității de biomasă cu 40,9...89,1% și ergosterolului cu 41...87,5% față de soluția cea mai apropiată, datorită includerii în mediul nutritiv a melasei, acetatului de zinc și alaninatului de zinc, care participă la metabolismul drojdiilor ca substrat pentru multiplicarea și biosinteza principiilor bioactive.

30

Exemplul 1

În baloane Erlenmeyer cu un mediu de inoculare care conține must de bere cu 7% substanță uscată, în condiții aseptice timp de 48 ore la +25°C, pe agitator 200 rot/min se prepară suspensia de germeni.

35 Suspensia se inoculează în 200 mL de mediu de cultură steril cu următoarea componență, (g/L): peptonă – 20,0; glucoză – 20,0; extract de drojdie – 10,0; melasă – 69,0; acetat de zinc – 0,31; $[Zn(L-ala)_2]$ – 0,13; apă potabilă până la 1 litru.

Durata de cultivare în profunzime constituie 72 ore la temperatura de +25°C.

40 În varianta de control productivitatea tulpinii *Saccharomyces carlsbergensis* CNMN-Y-15 este de 4,42 g/L biomasă uscată și conținutul de ergosterol 0,32 g/L, iar în varianta optimizată, respectiv, biomasă uscată 6,23 g/L și conținutul de ergosterol 0,45 g/L.

Exemplul 2

45 În baloane Erlenmeyer cu un mediu de inoculare care cuprinde must de bere cu 7% substanță uscată, în condiții aseptice timp de 48 ore la +25°C, pe agitator se prepară suspensia de germeni.

Suspensia se inoculează în 200 mL de mediu de cultură steril cu următoarea componență, g/L: peptonă – 20,0; glucoză – 20,0; extract de drojdie – 10,0; melasă – 87,0; acetat de zinc – 0,33; $[Zn(L-ala)_2]$ – 0,19; apă potabilă la 1 litru.

Durata de cultivare în profunzime este de 72 ore la temperatura de +25°C.

50 În varianta de control productivitatea tulpinii *Saccharomyces carlsbergensis* CNMN-Y-15 este de 4,42 g/L biomasă uscată și conținutul de ergosterol 0,32 g/L, iar în varianta optimizată, respectiv, biomasă uscată 8,36 g/L și ergosterol 0,60 g/L.

MD 4044 C1 2010.05.31

4

(57) Revendicări:

5 Mediu nutritiv pentru cultivarea tulpinii de drojdie *Saccharomyces carlsbergensis* CNMN-Y-15, care conține peptonă, glucoză, extract de drojdie și apă potabilă până la 1 L, **caracterizat prin aceea că** suplimentar conține melasă, acetat de zinc și alaninat de zinc, în următorul raport al componentelor, g/L:

	peptonă	20,0
	glucoză	20,0
10	extract de drojdie	10,0
	melasă	69,0...87,0
	acetat de zinc	0,31...0,33
	alaninat de zinc	0,13...0,19
15	apă potabilă	până la 1 L.

20 (56) Referințe bibliografice:

1. RU 2128702 C1 1999.04.10
2. MD 3538 G2 2008.03.31

25

Șef Secție:

GROSU Petru

Examinator:

BAZARENCO Tatiana

Redactor:

UNGUREANU Mihail

RAPORT DE DOCUMENTARE

(21) Nr. depozit: a 2009 0130	
(22) Data depozit: 2009.12.03	
(51) : Int. Cl.: C12N 1/16 (2006.01) C12R 1/86 (2006.01) C12N 5/00 (2006.01) C07C 53/10 (2006.01) C07C 229/08 (2006.01) (54) Titlul : Mediu nutritiv pentru cultivarea tulpinii de drojdie <i>Saccharomyces carlsbergensis</i> CNMN-Y-15 (71) Solicitantul : INSTITUTUL DE MICROBIOLOGIE ȘI BIOTEHNOLOGIE AL ACADEMIEI DE ȘTIINȚE A MOLDOVEI, MD Termeni caracteristici : a) limba română: Mediul nutritiv, cultivarea, tulpină de drojdie <i>Saccharomyces carlsbergensis</i> b) limba engleză: nutrient medium, cultivation, yeast of strain <i>Saccharomyces carlsbergensis</i>	
I. Minimul de documente consultate (sistemul clasificării și indici de clasificare Int. Cl.)	
Int. Cl.: C12N 1/16 (2006.01) C12R 1/86 (2006.01)	
II. Literatura tehnico-științifică consultată adăugător la minim de documentație (autori, titluri, editura, țara și data publicării)	
1. Anghel I., Vamanu A., Mitache L, și alții. Biologia și Tehnologia Drojdiilor. București, Editura Tehnică, 1993, v. 3 p. 32	
III. Baze de date electronice consultate (denumirea BD și termen de documentare)	
1. MD 1993-2009 2. RU ФИПС 1994.2009 3. Esp@cenet 4. http://www.viniti.ru/Биология , 2001-2009	

IV. Documente considerate ca relevante		
Categoria*	Date de identificare ale documentelor citate si indicarea pasajelor pertinente	Numărul revendicării vizate
A	RU 2128702 C1 1999.04.10	1
A	SU 971878 A1 1982.11.07	1
A	CS 179847 B1 1977.11.30	1
A	MD 3538 G2 2008.03.31	1
☐ Documentele următoare sunt indicate în rubrica IV		☐ Informația referitoare la brevete paralele se anexează
* categoriile speciale ale documentelor consultate:		P - document publicat înainte de data depozit, dar după data priorității invocate
A - document care definește stadiul anterior general		T - document publicat după data depozitului sau a priorității invocate, care nu aparține stadiului pertinent al tehnicii, dar care este citat pentru a pune în evidență principiul sau teoria pe care se bazează invenția
E - document anterior dar publicat la data depozit național reglementar sau după aceasta data		X - document de relevanță deosebită: invenția revendicată nu poate fi considerată nouă sau implicând activitate inventivă când documentul este luat de unul singur
L - document care poate pune în discuție data priorității invocate sau poate contribui la determinarea datei publicării altor divulgări sau pentru un motiv expres (se va indica motivul)		Y - document de relevanță deosebită: invenția revendicată nu poate fi considerată ca implicând activitate inventivă când documentul este asociat cu unul sau mai multe alte documente de aceeași natură, aceasta combinație fiind evidentă pentru o persoană de specialitate
O - document referitor la o divulgare orală, un act de folosire, la o expunere sau orice altă divulgare		& - document care face parte din aceeași familie de documente
Data finalizării documentării		2010.03.10
Examinatorul		Bazarenco Tatiana

RAPORT DE DOCUMENTARE

Informația referitoare la brevete paralele		(21) Nr. depozit:	
Date de identificare ale documentelor citate în raport	Data publicării	Brevete paralele	Data publicării
1	2	3	4