



MD 4225 C1 2013.12.31

REPUBLICA MOLDOVA



(19) Agenția de Stat  
pentru Proprietatea Intelectuală

(11) **4225** <sup>(13)</sup> **C1**  
(51) Int.Cl: *C12N 1/16* (2006.01)  
*C12R 1/865* (2006.01)  
*C12G 1/00* (2006.01)  
*C12G 1/022* (2006.01)  
*C12G 1/06* (2006.01)

(12) **BREVET DE INVENȚIE**

<p>(21) Nr. depozit: a 2012 0067 (22) Data depozit: 2012.04.06</p>	<p>(45) Data publicării hotărârii de acordare a brevetului: 2013.05.31, BOPI nr. 5/2013 (67)* Nr. și data transformării cererii: s 2012 0060, 2012.09.21</p>
<p>(71) Solicitant: INSTITUȚIA PUBLICĂ INSTITUTUL ȘTIINȚIFICO-PRACTIC DE HORTICULTURĂ ȘI TEHNOLOGII ALIMENTARE, MD (72) Inventatori: TARAN Nicolae, MD; SOLDATENCO Eugenia, MD; ADAJUC Victoria, MD (73) Titular: INSTITUȚIA PUBLICĂ INSTITUTUL ȘTIINȚIFICO-PRACTIC DE HORTICULTURĂ ȘI TEHNOLOGII ALIMENTARE, MD</p>	

(54) **Tulpină de levuri *Saccharomyces cerevisiae* pentru producerea vinurilor spumante albe**

(57) Rezumat:

1  
Invenția se referă la biotehnologie și poate fi utilizată în industria vinicolă.

5  
Tulpina de levuri *Saccharomyces cerevisiae*, depozitată în Colecția Națională de Microorganisme Neapatogene cu numărul CNMN-Y-24, poate fi utilizată la producerea vinurilor spumante albe.

2  
Rezultatul constă în selecționarea unei tulpini de levuri autohtone cu capacitatea de a fermenta glucide la concentrații moderate de alcool pentru producerea vinurilor spumante albe de calitate înaltă.

10  
Revendicări: 1

MD 4225 C1 2013.12.31

**(54) Strain of the yeast *Saccharomyces cerevisiae* for the production of sparkling white wines**

**(57) Abstract:**

1  
The invention relates to biotechnology and  
can be used in the wine industry.

The strain of the yeast *Saccharomyces cerevisiae*, deposited at the National Collection of Nonpathogenic Microorganisms under the number CNMN-Y-24, can be used in the  
10 production of sparkling white wines.

2  
The result consists in the selection of a  
5 local yeast strain with the capacity of carbohydrate fermentation at moderate concentrations of alcohol for producing  
10 sparkling white wines of high quality.

Claims: 1

**(54) Штамм дрожжей *Saccharomyces cerevisiae* для производства игристых белых вин**

**(57) Реферат:**

1  
Изобретение относится к биотехнологии  
и может быть использовано в вино-  
дельческой промышленности.

Штамм дрожжей *Saccharomyces cerevisiae*, депонированный в Националь-  
10 ной Коллекции Непатогенных Микро-  
организмов под номером CNMN-Y-24,  
может быть использован при производстве  
15 игристых белых вин.

2  
Результат состоит в селекции местного  
штамма дрожжей со способностью сбражи-  
вания углеводов при умеренных кон-  
центрациях спирта для получения игристых  
10 белых вин высокого качества.

П. формулы: 1

**Descriere:**

Invenția se referă la biotehnologie și poate fi utilizată în industria vinicolă.

5 Sunt cunoscute tulpini de levuri, destinate producerii diferitor băuturi alcoolice obținute prin fermentare alcoolică, în special a Vinurilor cu Denumire de Origine (VDO) din Madrid, Spania din specia *Saccharomyces cerevisiae*, care au fost evidențiate din microflora autohtonă provenită din regiunea care cuprinde arealele Arganda, Navalcameno și San Martin [1].

10 Mai sunt cunoscute tulpini de levuri pentru fermentarea secundară, din speciile *Saccharomyces bayanus* și *Debaryomyces hansenii*, care sunt recomandate separat sau împreună în producerea vinurilor Malvasia delle Lipari.

Este cunoscută tulpina de levuri *Saccharomyces cerevisiae*, care a fost evidențiată din microbiotă nativă din Madrid, Rioja Alavesa pentru obținerea diferitor băuturi alcoolice [2].

15 Este cunoscută tulpina de levuri *Saccharomyces cerevisiae*, selectată din sedimente vinicole oferite de Institutul de Vinificație al Republicii Moldova, actualmente Institutul Științifico-Practic de Horticultură și Tehnologii Alimentare, care sintetizează în cantități sporite  $\beta$ -glucani [3].

20 Însă, până la momentul actual, evidențierea și selectarea tulpinilor de levuri autohtone, din diferite centre vinicole ale Republicii Moldova, destinate producerii vinurilor spumante albe nu a fost efectuată.

Problema pe care o rezolvă invenția constă în obținerea unei tulpini de levuri autohtone în centrul viti-vinicol Ialoveni, în special cu capacitatea de a fermenta glucidele la concentrații moderate de alcool ( $\approx 12\%$  vol.), pentru producerea vinurilor spumante albe de calitate înaltă.

25 Este propusă tulpina de levuri *Saccharomyces cerevisiae* CNMN-Y-24 pentru utilizare în producerea vinurilor spumante albe.

Rezultatul constă în selecționarea unei tulpini de levuri autohtone cu capacitatea de a fermenta glucide la concentrații moderate de alcool pentru producerea vinurilor spumante albe de calitate înaltă.

30 Tulpina de levuri autohtonă, *Saccharomyces cerevisiae*, a fost depozitată în Colecția Națională de Microorganisme Neapatogene cu numărul CNMN-Y-24 și este recomandată pentru a fi utilizată în procesul de fermentare alcoolică la producerea vinurilor spumante albe seci aromate.

35 Tulpina de levuri a fost izolată din must de struguri de soiul Chardonnay la baza experimentală viti-vinicolă a Institutului Științifico-Practic de Horticultură și Tehnologii Alimentare în orașul Chișinău prin metoda „Ansei epuizate” în a. 2009.

40 Caracterile morfologo-culturale ale tulpinii: microorganismul este de tip eucariot, se înmulțește pe cale vegetativă prin înmugurire. Tulpina formează celule rotunde. Lățimea celulelor variază între 5,1...5,3  $\mu\text{m}$  cu lungimea de 6,15  $\mu\text{m}$ , având o suprafață de 25,6  $\mu\text{m}^2$ . Celulele tinere sunt grupate câte două, nu formează miceliu autentic. Pe mediu lichid formează depozit nisipos, tasat și nu formează peliculă sau inel. Pe mediu solid agarizat formează colonii rotunde cu suprafața netedă, lucioasă de culoare albă-crem.

45 Particularitățile fiziologo-biochimice ale tulpinii: crește în intervalul de temperatură 10...38°C, o dezvoltare optimă se atinge în intervalul termic de 18...28°C; coloniile apar peste 48...72 ore, pH optimal 2,8...3,4. Nu elimină  $\text{H}_2\text{S}$ , posedă rezistență sporită la concentrații înalte de  $\text{SO}_2$  și aciditate activă.

Importanța practică a tulpinii (domeniul de utilizare): tulpina propusă este recomandată pentru producerea vinurilor spumante albe.

50 Produsul sintetizat de tulpină: alcool etilic, aminoacizi, glicerină, 2,3-butilenglicol. Parametrii productivi ai tulpinii: în mediul lichid natural (suc de struguri), după 72 ore de cultivare, sușa formează circa 100...150 mln celule /ml.

Metode de determinare a activității tulpinii: metode stabilite de Organizația Internațională a Viei și Vinului (OIV) pentru caracteristica tulpinilor de levuri.

55 Condițiile și componența mediului pentru cultivare: mediul de cultură din must de struguri se obține din must proaspăt de struguri (glucide – 170...200 g/l), decantat și sterilizat la temperatura de 125°C timp de o oră. Nu se folosesc temperaturi mai ridicate și intervale de timp de lungă durată, pentru a evita distrugerea compușilor de creștere și de înmulțire.

Mediul de cultură agarizat se obține din must de struguri steril, al cărui pH este adus la valoarea 6,0 prin adăos de o soluție alcalină de NaOH sau KOH (1N). În mustul astfel pregătit se administrează autolizat de drojdie în concentrația de 5...10 g/l și agar-agar – 20...30 g/l.

5 În cazul când se folosește mediul lichid, în eprubete sterile din sticlă cu volumul de 20 ml se toarnă câte 10 ml mediu de cultură, se sterilizează în autoclavă timp de 30 min la 0,5 atm. Tulpina se cultivă pe acest mediu lichid la temperatura de 28±1°C timp de 48...72 ore.

10 În cazul când se folosește mediul solid agarizat, mediul de cultură se sterilizează în autoclavă timp de 30 min la 0,5 atm; se toarnă în cutii Petri sterile; după solidificare, sușă se cultivă pe acest mediu la temperatura de 28±1°C timp de 48...72 ore.

15 În cazul când lipsește mediul natural, se folosește mediul sintetic Hansen, ce conține glucoză sau maltoză – 50 g; peptonă – 10 g; KH<sub>2</sub>PO<sub>4</sub> – 3 g; MgSO<sub>4</sub>·7H<sub>2</sub>O – 2...5 g; apă distilată – 1000 ml. Mediul sintetic se solidifică cu adăugarea de agar-agar în cantitate de 1...3%. Se sterilizează la fel ca și mediul natural. Particularitățile genetice ale tulpinii: rezistentă la alcool.

*Exemple de realizare a invenției*

*Exemplul 1*

20 Pentru stabilirea influenței tulpinii de levuri în procesul de fermentare secundară asupra calității vinurilor spumante a fost utilizat cupajul de vinuri materie primă pentru spumante tratate: Chardonnay – 40%, Pinot – 60%. Parametrii inițiali ai cupajului: concentrația alcoolului etilic – 11,2% vol., concentrația în masă a acidității titrabile – 6,2 g/l.

25 Procesul de fermentare secundară a fost efectuat în condițiile de microvinificație la IP Institutul Științifico-Practic de Horticultură și Tehnologii Alimentare cu utilizarea tulpinii de levuri *Saccharomyces cerevisiae* CNMN-Y-24. Componenta amestecului de tiraj a fost următoarea: vin materie primă pentru spumante; zahar – 22 g/l; bentonită – 0,1 g/l; concentrația de levuri – 1 mln cel./l.

30 Procesul de fermentare secundară s-a realizat la temperatura de la 14 până la 16°C în decurs de 30 zile, după care probele experimentale de cuve, supuse proceselor de remuaj, refrigerare, au fost deschise pentru efectuarea analizei fizico-chimice și organoleptice.

35 Vinul spumant alb obținut se caracterizează printr-o culoare pai deschisă cu nuanțe verzui, limpede, spumare intensă de durată medie, perlare fină, aroma curată, cu nuanțe florale, gust curat, plin, extractiv, armonios, bine impregnat, cu nuanțe florale în postgust. Nota organoleptică – 9,1. Așadar, utilizarea tulpinii de levuri CNMN-Y-24 permite fabricarea vinului spumant alb de calitate înaltă.

*Exemplul 2*

40 Pentru stabilirea influenței tulpinii de levuri în procesul de fermentare secundară asupra calității vinurilor spumante a fost utilizat cupajul de vinuri materie primă pentru spumante tratate: Aligote – 20%, Sauvignon – 20%, Pinot – 60%. Parametrii inițiali ai cupajului: concentrația alcoolului etilic – 10,8% vol., concentrația în masă a acidității titrabile – 6,4 g/l.

45 Procesul de fermentare secundară a fost efectuat în condițiile de microvinificație la Institutul Științifico-Practic de Horticultură și Tehnologii Alimentare cu utilizarea tulpinii de levuri *Saccharomyces cerevisiae* CNMN-Y-24. Componenta amestecului de tiraj a fost următoarea: vin materie primă pentru spumante; zahar – 22g/l; bentonită – 0,1g/l; concentrația de levuri – 1 mln cel./l.

50 Procesul de fermentare secundară s-a realizat la temperatura de la 14 până la 16°C în decurs de 30 zile, după care probele experimentale de cuve, supuse proceselor de remuaj, refrigerare, au fost deschise pentru efectuarea analizei fizico-chimice și organoleptice.

55 Vinul spumant alb obținut se caracterizează printr-o culoare pai deschisă cu nuanțe verzui, limpede, spumare intensă de durată medie, perlare fină, înel pe marginea pocălului, aromă curată, cu nuanțe florale, fină, gust curat, plin, rond, extractiv, echilibrat, bine impregnat. Nota organoleptică – 9,0. Așadar, utilizarea tulpinii de levuri CNMN-Y-24 permite fabricarea vinului spumant alb de calitate înaltă.

**(56) Referințe bibliografice citate în descriere:**

1. ES 2222088 A1 2005.01.16
2. EP 1978083 A2 2008.10.08
3. MD 4048 B1 2010.06.30

**(57) Revendicări:**

Tulpină de levuri *Saccharomyces cerevisiae* CNMN-Y-24 pentru utilizare în producerea vinurilor spumante albe.

<b>Șef Secție:</b>	COLESNIC Inesa
<b>Examinator:</b>	DUBĂSARU Nina
<b>Redactor:</b>	LOZOVANU Maria

**RAPORT DE DOCUMENTARE**

I. Datele de identificare a cererii

(21) Nr. depozit: a 2012 0067 (32) Data de prioritate recunoscută:  
 (22) Data depozit: 2012.04.06 Raport de documentare internațională:  da  
 (67)\* Nr. și data transformării cererii: s 2012 0060; 2012.09.21  
 (54) **Titlul: Tulpină de levuri *Saccharomyces cerevisiae* pentru producerea vinurilor spumante albe**  
 (71) Solicitant: **INSTITUȚIA PUBLICĂ INSTITUTUL ȘTIINȚIFICO-PRACTIC DE HORTICULTURĂ ȘI TEHNOLOGII ALIMENTARE, MD**

II. Clasificarea obiectului invenției:

(51) **Int.Cl:** *C12N 1/16* (2006.01)  
*C12R 1/865* (2006.01)  
*C12G 1/00* (2006.01)  
*C12G 1/022* (2006.01)

III. Colecții și Baze de date de brevete cercetate (denumirea, termeni caracteristici, ecuații de căutare reprezentative)

**MD - Intern « Documentare Invenții »** (inclusiv cereri nepublicate; trunchiere automată stanga/dreapta): C12N 1/16  
 C12R 1/865  
 C12G 1/00  
 C12G 1/022  
 Saccharomyces cerevisiae  
 tulpină  
 spumant

**"Worldwide" (Espacenet):**

C12N 1/16  
 C12R 1/865  
 C12G 1/00  
 C12G 1/022  
 saccharomyces cerevisiae  
 strain

**EA, CIS (Eapatis):**

C12N 1/16  
 C12R 1/865  
 C12G 1/00  
 C12G 1/022  
 штамм дрожей  
 saccharomyces cerevisiae

**SU (nonpublic):**

Alte BD –  
[http://dic.academic.ru/dic.nsf/enc\\_biology/2020/%D0%A1%D0%B5%D0%BC%D0%B5%D0%B9%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE](http://dic.academic.ru/dic.nsf/enc_biology/2020/%D0%A1%D0%B5%D0%BC%D0%B5%D0%B9%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE)  
<http://www.findpatent.ru/patent/215/2159806.html>  
[http://www.bioterapi.ro/dictionar/index\\_alimentar/index\\_alimentarLevuri.html](http://www.bioterapi.ro/dictionar/index_alimentar/index_alimentarLevuri.html)

<http://www.scribd.com/doc/54504303/Levuri-selec%C8%9Bionate-%C8%99i-fermentarea-alcoolic%C4%83-1>

[http://www.uaiasi.ro/CERCET\\_AGROMOLD/CA1-11-08.pdf](http://www.uaiasi.ro/CERCET_AGROMOLD/CA1-11-08.pdf)

[http://www.uaiasi.ro/ro/files/doctorat/2009\\_nov\\_Ancuta\\_Vasile\\_ro.pdf](http://www.uaiasi.ro/ro/files/doctorat/2009_nov_Ancuta_Vasile_ro.pdf)

[http://www.univagro-iasi.ro/Horti/Lucr\\_St\\_2006/99\\_stamate%20c.pdf](http://www.univagro-iasi.ro/Horti/Lucr_St_2006/99_stamate%20c.pdf)

#### IV. Baze de date și colecții de literatură nonbrevet cercetate

<http://booksonchemistry.com/index.php?id1=3&category=pishev-proizv&author=makarov-as&book=2008&page=90>

<http://vinonadomy.ru/igristyie-vina-razlichnogo-tipa>

<http://armholdings.ru/igristyie-vina/181-rol-drozhzhey-pri-proizvodstve-igristyih-vin-chast-4.html>

<http://armholdings.ru/igristyie-vina/180-rol-drozhzhey-pri-proizvodstve-igristyih-vin-chast-3.html>

#### V. Documente considerate a fi relevante

Categoria*	Date de identificare ale documentelor citate si, unde este cazul, indicarea pasajelor pertinente	Numărul revendicării vizate
A, D	ES 2222088 A1 2005.01.16	1
A, D	EP 1978083 A2 2008.10.08	1
A, C	MD 4048 C1 2010.06.30	1
A	RU 2065495 C1 1996.08.20	1
A	SU 895097 A 1982.10.07	1
A	SU 1147750 A 1985.03.30	1

#### \* categoriile speciale ale documentelor citate:

<b>A</b> – document care definește stadiul anterior general	<b>T</b> – 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
<b>X</b> – document de relevanță deosebită: invenția revendicată nu poate fi considerată nouă sau implicând activitate inventivă când documentul este luat în considerație de unul singur	<b>E</b> – document anterior dar publicat la data depozit național reglementar sau după aceasta dată
<b>Y</b> – document de relevanță deosebită: invenția revendicată nu poate fi considerată ca implicând activitate inventivă când documentul este asociat cu unul sau mai multe documente de aceeași categorie	<b>D</b> – document menționat în descrierea cererii de brevet
<b>O</b> - document referitor la o divulgare orală, un act de folosire, la o expoziție sau la orice alte mijloace de divulgare	<b>C</b> – document considerat ca cea mai apropiată soluție
	<b>&amp;</b> – document, care face parte din aceeași familie de brevete
<b>P</b> - document publicat înainte de data de depozit, dar după data priorității invocate	<b>L</b> – document citat cu alte scopuri

Data finalizării documentării 2013.02.11

Examinator DUBĂSARU Nina