



MD 3169 G2 2006.10.31

REPUBLICA MOLDOVA



(19) Agenția de Stat  
pentru Proprietatea Intelectuală

(11) **3169** <sup>(13)</sup> **G2**  
(51) Int. Cl.: *C12H 1/15* (2006.01)  
*C07H 3/04* (2006.01)

(12) **BREVET DE INVENȚIE**

(21) Nr. depozit: a 2006 0024 (22) Data depozit: 2006.01.06	(45) Data publicării hotărârii de acordare a brevetului: 2006.10.31, BOPI nr. 10/2006
(71) Solicitant: INSTITUTUL NAȚIONAL PENTRU VITICULTURĂ ȘI VINIFICAȚIE, MD (72) Inventatori: TARAN Nicolae, MD; SCORBANOVA Elena, MD; RINDA Parascovia, MD; DEGTEARI Natalia, MD; ȘOVA Mariana, MD; COMANICI Veronica, MD; FEIGER Lilia, MD (73) Titular: INSTITUTUL NAȚIONAL PENTRU VITICULTURĂ ȘI VINIFICAȚIE, MD	

(54) **Procedeu de diminuare a conținutului de diglucozide în vinurile roșii**

(57) **Rezumat:**

1  
Invenția se referă la industria vinicolă, în special la un procedeu de diminuare a conținutului de diglucozide în vinurile roșii.

Procedeul, conform invenției, include tratarea vinului cu un preparat enzimatic cu activitate  $\beta$ -glucozidazică în doză de 40...200 mg/dm<sup>3</sup> la

5 temperatura de 24...30°C, amestecarea, menținerea în decurs de 5...20 zile și tragerea de pe sediment.

2  
Rezultatul constă în obținerea vinurilor roșii de calitate cu un conținut redus al diglucozidei de malvidină.

10 Revendicări: 1

MD 3169 G2 2006.10.31

## MD 3169 G2 2006.10.31

3

### Descriere:

Invenția se referă la industria vinicolă, în special la un procedeu de diminuare a conținutului de diglucozide în vinurile roșii.

5 Este cunoscut faptul că culoarea vinurilor roșii se datorează prezenței în struguri a antocianilor (substanțelor colorante), care sunt parte componentă a substanțelor fenolice.

În soiurile de struguri roșii tehnice europene antocianii principali sunt reprezentați prin monoglucozidele malvidinei, petunidinei, delphinidinei și neonidinei, iar în soiurile de struguri americane și hibrizi euro-americieni antocianul principal este diglucozida de malvidină (până la 90% din suma totală a antocianilor).

10 Conform documentelor normative în vigoare ale Uniunii Europene, conținutul diglucozidei de malvidină este strict limitat și nu trebuie să depășească concentrația de 15 mg/dm<sup>3</sup>.

Necesitatea respectării cerințelor europene referitor la limitarea concentrației maxime a diglucozidei de malvidină este legată de influența negativă a acesteia asupra indicilor igienici ai vinurilor roșii. În funcție de originea soiurilor în vinurile roșii produse din struguri de soiuri europene și americane, concentrația diglucozidei de malvidină poate varia de la 50 până la 200 mg/dm<sup>3</sup>.

15 Pentru diminuarea conținutului de substanțe fenolice în practica vinicolă sunt utilizate polivinilpirolidona (PVP) și polivinilpolipirrolidona (PVPP) în doze până la 0,5 g/dm<sup>3</sup> [1].

Dezavantajele acestui procedeu constau în faptul că tratarea cu PVP și PVPP permite diminuarea conținutului de substanțe fenolice oxidative și polimerizate, însă nu permite diminuarea conținutului de diglucozidă de malvidină. Tratarea vinurilor cu PVP și PVPP necesită și utilizarea obligatorie a bentonitei, ceea ce duce la pierderi mari de vin și la mărirea duratei procesului tehnologic.

20 Un alt procedeu de tratare a vinurilor în scopul diminuării concentrației de substanțe fenolice este bazat pe utilizarea caseinei. Dozele de tratare a vinului cu caseină sunt de la 50 până la 500 mg/dm<sup>3</sup> [2].

Acest procedeu de asemenea nu permite diminuarea conținutului de diglucozidă de malvidină.

25 Un alt procedeu de tratare a vinurilor în scopul diminuării conținutului de substanțe fenolice este bazat pe utilizarea cărbunelui activ în doze până la 10 g/dm<sup>3</sup> [3].

Dezavantajele acestui procedeu sunt eliminarea totală a substanțelor fenolice și colorante, ce duce la pierderea completă a culorii vinului, care devine incolor. Dozele mari de cărbune activ duc la pierderi esențiale de vin și acest procedeu poate fi folosit numai la fabricarea vinurilor aromatizate.

30 Cea mai apropiată soluție de invenția propusă este procedeul de diminuare a surplusului de substanțe fenolice, inclusiv a antocianilor, bazat pe utilizarea gelatinei, care poate fi combinat cu tratarea cu bentonită [4]. Utilizarea gelatinei și bentonitei permite de a micșora considerabil conținutul complexului antocianic al vinurilor roșii și a ameliora calitatea vinurilor tanoase și astringente.

Dezavantajul acestui procedeu tehnologic este diminuarea neînsemnată a conținutului de diglucozidă de malvidină în urma acestei tratări.

35 Problema pe care o rezolvă invenția este diminuarea conținutului de diglucozidă de malvidină din vinurile roșii, fără a schimba esențial conținutul total de substanțe fenolice și colorante, adică păstrând culoarea inițială a vinurilor roșii.

40 Esența invenției constă în transformarea diglucozidei de malvidină, care reprezintă un compus chimic în structura căruia sunt incluși doi radicali ai glucozei în monoglucozidă, în urma tratării vinurilor roșii cu un preparat enzimatic, care posedă activitate β-glucozidazică. În urma tratării enzimatice a vinurilor roșii seci are loc dezintegrarea radicalului glucozei și transformarea diglucozidei de malvidină în monoglucozidă, cu diminuarea conținutului acesteia.

45 Procedeul, conform invenției, include tratarea vinului cu un preparat enzimatic cu activitate β-glucozidazică în doză de 40...200 mg/dm<sup>3</sup> la temperatura de 24...30°C, amestecarea, menținerea în decurs de 5...20 zile și tragerea de pe sediment.

Pentru efectuarea reacțiilor de transformare completă a diglucozidei în monoglucozidă temperatura de tratare a vinurilor trebuie să fie în intervalul 24...30°C. Temperaturile mai joase de 24°C stopează desfășurarea reacțiilor, iar mai înalte de 30°C combat activitatea enzimatică a preparatului enzimatic.

50 Durata procesului de tratare a vinurilor roșii cu preparatul enzimatic cu activitate β-glucozidazică este de la 5 până la 20 zile, în funcție de concentrația inițială a diglucozidei de malvidină, componența fizico-chimică a vinului și temperatura mediului. Durata minimă de tratare de 5 zile este testată pentru vinurile cu concentrații joase de diglucozidă de malvidină și pentru vinuri roșii mai puțin bogate în substanțe fenolice și colorante, iar pentru vinuri roșii care conțin surplusuri mari ale acesteia, perioada maximă este de 20 zile, deoarece păstrarea ulterioară a vinului cu preparatul enzimatic nu duce la diminuarea ulterioară a diglucozidei de malvidină.

55 Dozele de utilizare a preparatului enzimatic cu activitate β-glucozidică pentru tratarea vinurilor roșii în scopul eliminării diglucozidei de malvidină sunt de 40...200 mg/dm<sup>3</sup>, în funcție de concentrația inițială a acesteia și compoziția fizico-chimică a vinului și activitatea enzimatică a preparatului enzimatic.

## MD 3169 G2 2006.10.31

4

Dozele optime pentru tratarea vinurilor în scopul eliminării surplusului de diglucozidă de malvidină se stabilesc în prealabil în condiții de laborator în baza studiului zilnic al dinamicii conținutului de diglucozidă de malvidină.

5       Tratarea vinurilor roșii cu preparatul enzimatic cu activitate  $\beta$ -glucozidazică nu provoacă schimbări esențiale în compoziția fizico-chimică a vinurilor tratate (gradul de alcool, aciditatea titrabilă și volatila, conținutul de SO<sub>2</sub>, pH, extractul total etc.).

În așa fel, invenția dată are următoarele avantaje:

- eliminarea efectivă a surplusului de diglucozidă de malvidină din vinurile roșii;
- influența minimă asupra indicilor fizico-chimici ai vinurilor tratate;
- 10       - pierderile mici de vin;
- ameliorarea calităților igienice ale vinurilor roșii.

Rezultatul invenției constă în obținerea vinurilor roșii de calitate cu un conținut redus al diglucozidei de malvidină și care au un grad înalt igienic.

15       Procedeul se realizează în felul următor: vinul roșu sec cu un conținut mărit de diglucozidă de malvidină după limpezire și filtrare este supus tratării cu preparat enzimatic cu activitate  $\beta$ -glucozidazică în dozele 40...200 mg/dm<sup>3</sup>, iar procesul de tratare se efectuează la temperatura de 24...30°C în decurs de 5... 20 zile, cu tragerea ulterioară a vinului de pe sediment prin filtrare.

### *Exemplul 1*

20       Vinul roșu sec, roada anului 2004, cu următorii indici: alc. 10,5% vol., aciditatea titrabilă 7,2 g/dm<sup>3</sup>, aciditatea volatilă 0,65 g/dm<sup>3</sup> și concentrația diglucozidei de malvidină de 40,0 mg/dm<sup>3</sup> a fost tratat cu preparat enzimatic cu activitate  $\beta$ -glucozidazică Lallemand Beta. Doza preparatului a fost de 40,0 mg/dm<sup>3</sup>, durata procesului tehnologic de 20 zile și temperatura de tratare de 24°C. După efectuarea analizelor fizico-chimice s-a stabilit că indicii de bază ai vinului nu s-au schimbat, iar concentrația diglucozidei de malvidină s-a micșorat până la 15,0 mg/dm<sup>3</sup>.

### *Exemplul 2*

25       Vinul roșu sec, roada anului 2004, cu următorii indici: alc. 10,5% vol., aciditatea titrabilă 7,2 g/dm<sup>3</sup>, aciditatea volatilă 0,65 g/dm<sup>3</sup> și concentrația diglucozidei de malvidină de 40,0 mg/dm<sup>3</sup> a fost tratat cu preparat enzimatic cu activitate  $\beta$ -glucozidazică Lallemand Beta. Doza preparatului a fost de 100,0 mg/dm<sup>3</sup>, durata procesului tehnologic de 10 zile și temperatura vinului de 28°C. După efectuarea analizelor fizico-chimice s-a stabilit că indicii de bază ai vinului nu s-au schimbat, iar concentrația diglucozidei de malvidină s-a micșorat până la 14,8 mg/dm<sup>3</sup>.

### *Exemplul 3*

30       Vinul roșu sec, roada anului 2004, cu următorii indici: alc. 10,5% vol., aciditatea titrabilă de 7,2 g/dm<sup>3</sup>, aciditatea volatilă de 0,65 g/dm<sup>3</sup> și concentrația diglucozidei de malvidină de 40,0 mg/dm<sup>3</sup> a fost tratat cu preparat enzimatic cu activitate  $\beta$ -glucozidazică Lallemand Beta. Doza preparatului a fost de 200,0 mg/dm<sup>3</sup>, durata procesului tehnologic de 5 zile și temperatura vinului de 30°C. După efectuarea analizelor fizico-chimice s-a stabilit că indicii de bază ai vinului nu s-au schimbat, iar concentrația diglucozidei de malvidină s-a micșorat până la 14,6 mg/dm<sup>3</sup>.

40

## MD 3169 G2 2006.10.31

5

### (57) Revendicare:

5 Procedeu de diminuare a conținutului de diglucozide în vinurile roșii care include tratarea vinului cu substanță organică, amestecarea, menținerea și tragerea de pe sediment, **caracterizat prin aceea că** în calitate de substanță organică se utilizează un preparat enzimatic cu activitate  $\beta$ -glucozidazică în doză de 40...200 mg/dm<sup>3</sup>, tratarea se efectuează la temperatura de 24...30°C cu menținere în decurs de 5...20 zile.

10

### (56) Referințe bibliografice:

1. Валуйко Г.Г., Мехузла Н.А., Зинченко В.И. Стабилизация виноградных вин. Симферополь, 1999, p. 74-76
2. Валуйко Г.Г. Справочник по виноделию. Симферополь, 2005, p. 89-90
3. Валуйко Г.Г. Справочник по виноделию. Симферополь, 2005, p. 108-109
4. Валуйко Г.Г. Справочник по виноделию. Симферополь, 2005, p. 86-87, 115-116

**Director adjunct Departament:**

GUȘAN Ala

**Examinator:**

COLESNIC Inesa

**Redactor:**

CANȚER Svetlana

## RAPORT DE DOCUMENTARE

(21) Nr. depozit: a 2006 0024		
(22) Data depozit: 2006.01.06		
(51) : <b>Int.Cl:</b> <i>C12H 1/15</i> (2006.01) <i>C07H 3/04</i> (2006.01) Alți indici de clasificare: <b>Titlul</b> : Procedeu de diminuare a conținutului de diglucozide în vinurile roșii (71) Solicitantul : INSTITUTUL NAȚIONAL PENTRU VITICULTURĂ ȘI VINIFICAȚIE, MD Termeni caracteristici : diglucozide, diglucozidă de malvidină, enzime, activitate b-glucozidazică		
I. Minimul de documente consultate (sistema clasificării și indici de clasificare Int. Cl.		
(MD, EA, SU, inclusiv și colecția „nerepublică”) MD 1993-2006 EA 1996-2006 SU 1924-1994		
II. Documente considerate ca relevante		
Categoria*	Date de identificare ale documentelor citate și indicarea pasajelor pertinente	Numărul revendicării vizate
A	1. Валуйко Г.Г., Мехузла Н.А., Зинченко В.И. Стабилизация виноградных вин. Симферополь, 1999, р. 74-76	1
A	2. Валуйко Г.Г. Справочник по виноделию. Симферополь, 2005, р. 89-90	1
A	3. Валуйко Г.Г. Справочник по виноделию. Симферополь, 2005, р. 108-109	1
A	4. Валуйко Г.Г. Справочник по виноделию. Симферополь, 2005, р. 86-87, 115-116	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 când 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		2006.05.25
Examinatorul		Colesnic Inesa

## RAPORT DE DOCUMENTARE

<b>Informația referitoare la brevete paralele</b>		<b>(21) Nr depozit:</b>	
Date de identificare ale documentelor citate in raport	Data publicării	<b>Brevete paralele</b>	Data publicării
1	2	3	4