



MD 295 Y 2010.11.30

REPUBLICA MOLDOVA



(19) Agenția de Stat
pentru Proprietatea Intelectuală

(11) **295** ⁽¹³⁾ **Y**

(51) Int. Cl.: *C12G 1/02* (2006.01)
C12G 3/12 (2006.01)
C07C 57/15 (2006.01)
C07C 59/42 (2006.01)

(12) **BREVET DE INVENȚIE
DE SCURTĂ DURATĂ**

În termen de 6 luni de la data publicării mențiunii privind hotărârea de acordare a brevetului de invenție de scurtă durată, orice persoană poate face opoziție la acordarea brevetului	
(21) Nr. depozit: s 2010 0106 (22) Data depozit: 2010.06.07	(45) Data publicării hotărârii de acordare a brevetului: 2010.11.30, BOPI nr. 11/2010
(71) Solicitant: INSTITUȚIA PUBLICĂ "INSTITUTUL ȘTIINȚIFICO-PRACTIC DE HORTICULTURĂ ȘI TEHNOLOGII ALIMENTARE", MD (72) Inventatori: TARAN Nicolae, MD; DUCA Gheorghe, MD; GONȚA Maria, MD (73) Titular: INSTITUȚIA PUBLICĂ "INSTITUTUL ȘTIINȚIFICO-PRACTIC DE HORTICULTURĂ ȘI TEHNOLOGII ALIMENTARE", MD	

(54) **Procedeu de obținere a vinurilor materie primă pentru distilate de vin**

(57) **Rezumat:**

MD 295 Y 2010.11.30

1 Invenția se referă la industria vinicolă, în special la un procedeu de obținere a vinurilor materie primă pentru distilate de vin.

Procedeul, conform invenției, include administrarea în mustuală sau în mustuală și în must a dihidroxifumaratului acid de sodiu în doză totală de 50...200 mg/dm³, limpezirea mustului la temperatura de 10...12°C timp de 12...18 ore, fermenta-

2
5 tarea mustului la temperatura de 14...18°C și păstrarea vinurilor materie primă la temperatura de 14...20°C în decurs de 2...3 luni, totodată administrarea dihidroxifumaratului acid de sodiu în must se efectuează la etapa de limpezire a acestuia.

10 Revendicări: 1

Descriere:

Invenția se referă la industria vinicolă, în special la un procedeu de obținere a vinurilor materie primă pentru distilate de vin.

5 Este cunoscut procedeu de obținere a vinurilor materie primă pentru distilate de vin în lipsa utilizării SO_2 , conform căruia se efectuează limpezirea mustului înainte de fermentare prin filtrare cu filtre grosiere, centrifugarea mustului, utilizarea bentonitei (până la $1,0 \text{ g/dm}^3$), SiO_2 și altor floclanți, precum și tratarea termică a mustului la temperatura de $50...60^\circ\text{C}$ și menținerea vinurilor sub atmosfera de gaze inerte (N_2 , CO_2 , Ar_2 și amestecul lor). Scopul acestor tratări tehnologice este de a ameliora calitatea vinurilor și de a preveni oxidarea lor, iar conținutul de acizi volatili să nu depășească $0,8 \text{ g/dm}^3$ pentru vinurile de soi și $1,0 \text{ g/dm}^3$ pentru vinurile de cupaj [1].

10 Neajunsul acestui procedeu constă în creșterea prețului de cost al vinurilor materie primă, precum și imposibilitatea evitării oxidării mustului și a vinurilor materie primă obținute, ce diminuează calitatea vinurilor materie primă pentru distilate de vin.

15 Mai este cunoscut un procedeu tehnologic pentru ameliorarea calității vinurilor materie primă pentru distilate de vin, care se realizează prin utilizarea levurilor din genul *Shizosaccharomyces* la etapa de fermentare a mustului, care micșorează conținutul unor componenți nedorți în vinurile tinere obținute după fermentarea alcoolică [2].

20 Neajunsul acestui procedeu constă în faptul că în rezultatul utilizării levurilor din genul *Shizosaccharomyces* are loc diminuarea alcoolilor superiori în distilate, dar nu se evită oxidarea vinurilor materie primă pentru distilate de vin.

25 Este de asemenea cunoscut procedeu de fabricare a vinurilor materie primă pentru distilate de vin, conform căruia limpezirea mustului se efectuează la temperatura de $10...12^\circ\text{C}$ fără administrarea anhidridei sulfuroase (SO_2), cu fermentarea ulterioară la temperaturi joase și păstrarea vinului tânăr pe precipitatul de drojdie în decurs de $2...3$ luni la $16...20^\circ\text{C}$. Acest procedeu tehnologic este cel mai răspândit în practica oenologică pentru fabricarea vinurilor materie primă pentru distilate de vin [3].

30 Neajunsurile acestui procedeu sunt legate de oxidarea vinurilor materie primă din cauza neutilizării anhidridei sulfuroase în procesul tehnologic de prelucrare a strugurilor, la limpezirea și fermentarea mustului. Ca rezultat, vinurile tinere destinate producerii distilatelor de vin sunt oxidate, lipsite de nuanțe de soi în aromă și gust, au un conținut înalt de acizi volatili. Conform cerințelor către compoziția chimică a vinurilor materie primă pentru distilate pentru divin, conținutul total de SO_2 nu trebuie să depășească 15 mg/dm^3 , aciditatea titrabilă $4,5 \text{ g/dm}^3$, iar aciditatea volatilă $1,3 \text{ g/dm}^3$.

Problema pe care o rezolvă prezenta invenție este evitarea oxidării la etapa de prelucrare a strugurilor, limpezire și fermentare a mustului în scopul ameliorării calității vinurilor materie primă pentru distilate de vin.

35 Procedul, conform invenției, include administrarea în mustuală sau în mustuală și în must a dihidroxifumaratului acid de sodiu în doză totală de $50...200 \text{ mg/dm}^3$, limpezirea mustului la temperatura de $10...12^\circ\text{C}$ timp de $12...18$ ore, fermentarea mustului la temperatura de $14...18^\circ\text{C}$ și păstrarea vinurilor materie primă la temperatura de $14...20^\circ\text{C}$ în decurs de $2...3$ luni, totodată administrarea dihidroxifumaratului acid de sodiu în must se efectuează la etapa de limpezire a acestuia.

40 Dihidroxifumaratul acid de sodiu DFH_3Na este un antioxidant de natură oenologică și este fabricat din acid tartric în urma deshidratării [4].

Studiul privind utilizarea DFH_3Na în producerea vinurilor materie primă pentru spumante a demonstrat că el nu influențează asupra calității vinurilor [Taran N., Soldatenko E., Feiger M., Antohi M., Gonța M. Utilizarea noilor antioxidanți în producerea vinurilor spumante clasice. Anale științifice ale USM. Seria: Științe chimico-biologice. Chișinău, 2002, p. 434-439].

În rezultatul administrării DFH_3Na în mustuală obținută după zdrobirea strugurilor, procesele de oxidare sunt stopate ca urmare a protecției substanțelor fenolice ce se oxidează sub acțiunea oxidazelor.

50 După zdrobirea strugurilor în mustul obținut au loc procese de oxidare a substanțelor fenolice, care de obicei în practica oenologică sunt inhibitate prin dozarea de SO_2 . Vinurile obținute în absența SO_2 sunt supuse oxidării intensive și ca rezultat aciditatea volatilă poate crește până la $1,5 \text{ g/dm}^3$, ce duce la diminuarea calității vinurilor materie primă, precum și a distilatelor pentru divin din cauza concentrațiilor înalte de compuși acetici.

60 Utilizarea DFH_3Na la prelucrarea strugurilor pentru producerea vinurilor materie primă pentru distilate de vin în doză de $50...200 \text{ mg/dm}^3$ permite de a proteja vinurile obținute de o oxidare excesivă și de a ameliora calitatea vinurilor materie primă și a distilatelor de vin. În așa fel, datorită acțiunii antioxidative a DFH_3Na se poate preveni oxidarea vinurilor, iar doza optimală de dihidroxifumarat de sodiu se află în intervalul de $50...200 \text{ mg/dm}^3$.

Modul de realizare a procedului

60 Strugurii destinați prelucrării industriale după recepția calitativă și cantitativă sunt descărcăți în buncărul de recepție, de unde sunt transportați la desciorchinare și zdrobire. În mustuală obținută după zdrobitorul orizontal cu valțuri se introduce dihidroxifumaratul de sodiu sub formă de praf cristalin în doză de $50...100 \text{ mg/dm}^3$ în dependență de starea sanitară a strugurilor. Apoi mustul ravac și prima fracție de presă se transportă la limpezire, care se efectuează la temperatura de $10...12^\circ\text{C}$ în decurs de

MD 295 Y 2010.11.30

4

- 12...18 ore. În caz de necesitate, în procesul de limpezire suplimentar se poate doza DFH₃Na, 50...100 mg/dm³, reieșind din calculul ca doza totală de DFH₃Na să nu depășească maximumul de 200 mg/dm³. După ce mustul a fost limpezit se efectuează fermentarea mustului la temperatura de 14...18°C și alte operațiuni tehnologice conform schemei tehnologice în vigoare. Păstrarea vinului materie primă se efectuează pe sedimentul de drojdie în decurs de 2...3 luni în vase pline la temperatura 14...20°C.
- 5 Utilizarea DFH₃Na în dozele 50...100 mg/dm³ în procesul de fabricare a vinurilor materie primă pentru distilatele de vin permite ameliorarea calității vinului obținut datorită evitării proceselor de oxidare a vinului în procesul de prelucrare a strugurilor.

Exemplul 1

- 10 Struguri de soiul Aligote, din anul roadei 2009 cu zaharuri 188 g/dm³ și aciditatea titrabilă 7,6 mg/dm³ au fost îndreptați la fabricarea vinului materie primă pentru distilate de vin. După zdrobirea și desciorchinarea strugurilor, în mustuiala obținută a fost administrat DFH₃Na în doza de 50 mg/dm³, dar în proba martor fără dozare de DFH₃Na și SO₂. După scurgerea mustului la scurgătorul de tipul VSN-20, mustul a fost îndreptat la limpezire prin metoda tradițională (autolimpezire), care s-a efectuat la
- 15 temperatura 10°C în decurs de 12 ore în vase metalice emailate cu volumul de 1500 dal. După 12 ore de limpezire, mustul cu DFH₃Na și proba martor au fost decantate de pe sediment și transportate la fermentarea alcoolică, care s-a efectuat la temperatura de 16...18°C în decurs de 7 zile.

- 20 După finalizarea procesului de fermentare alcoolică, vinurile tinere au fost păstrate pe sedimentul de drojdie în decurs de 30 zile și au fost supuse analizei fizico-chimice. Rezultatele obținute sunt prezentate în tabelul 1.

Tabelul 1

Indicii fizico-chimici ai vinurilor materie primă pentru distilate de vin

Indicii fizico-chimici		Conform celei mai apropiate soluții (martor)	Conform invenției
1	Alcool, % vol.	10,9	10,9
2	Aciditatea titrabilă, g/dm ³	7,2	7,3
3	Aciditatea volatilă, g/dm ³	1,2	0,86
4	pH	3,24	3,22
5	Potențialul-OR, mV	345	275
6	Nota organoleptică	7,7	7,86

- 25 Din rezultatele prezentate în tab. 1 se poate constata că utilizarea DFH₃Na la producerea vinurilor materie primă pentru distilate de vin în doza de 50 mg/dm³ permite protecția vinului contra oxidării și ameliorarea calității.

Exemplul 2

- 30 Procedul se efectuează analogic exemplului 1, dar administrarea DFH₃Na în procesul tehnologic de prelucrare a strugurilor se efectuează în 2 etape: 50 mg/dm³ în mustuiala obținută după zdrobirea strugurilor și 50 mg/dm³ în must în procesul de limpezire a mustului. În așa fel, doza totală de DFH₃Na este de 100 mg/dm³, dar a fost administrată în 2 etape consecutive: după zdrobirea strugurilor și la limpezirea mustului. Rezultatele fizico-chimice ale vinurilor obținute conform procedurii propus și probei martor fără dozare de DFH₃Na și SO₂ sunt prezentate în tabelul 2.

Tabelul 2

Indicii fizico-chimici ai vinurilor materie primă pentru distilate de vin

Indicii fizico-chimici		Conform celei mai apropiate soluții (martor)	Conform invenției
1	Alcool, % vol.	10,9	10,9
2	Aciditatea titrabilă, g/dm ³	7,2	7,3
3	Aciditatea volatilă, g/dm ³	1,20	0,75
4	pH	3,24	3,20
5	Potențialul-OR, mV	345	254
6	Nota organoleptică	7,7	7,9

- 40 Din rezultatele prezentate în tabelul 2, se poate constata că utilizarea DFH₃Na în doza de 100 mg/dm³ la producerea vinurilor materie primă permite de a ameliora calitatea vinurilor obținute.

Exemplul 3

- 45 Procedul se efectuează analogic exemplului 2. Doza de DFH₃Na se află în intervalul 50...300 mg/dm³ și a fost administrată în 2 etape: după prelucrarea strugurilor și la limpezirea mustului. Rezultatele fizico-chimice ale vinurilor materie primă sunt prezentate în tabelul 3.

MD 295 Y 2010.11.30

5

Tabelul 3

Indicii fizico-chimici ai vinurilor materie primă pentru distilate de vin

Indicii fizico-chimici		Conform celei mai apropiate soluții	Vin materie primă Aligote			
		(martor)	100+50 mg/dm ³ DFH ₃ Na	100+100 mg/dm ³ DFH ₃ Na	100+150 mg/dm ³ DFH ₃ Na	100+200 mg/dm ³ DFH ₃ Na
1	Alcool, % vol.	10,9	10,9	10,9	10,9	10,9
2	Aciditatea titrabilă, g/dm ³	7,20	7,30	7,30	7,30	7,30
3	Aciditatea volatilă, g/dm ³	1,20	0,70	0,65	0,65	0,65
4	pH	3,24	3,22	3,22	3,22	3,22
5	Potențialul-OR, mV	345	242	228	228	228
6	Nota organoleptică	7,70	7,90	7,92	7,90	7,91

- 5 Din rezultatele prezentate în tab. 3 se poate constata că utilizarea DFH₃Na în procesul tehnologic de obținere a vinurilor materie primă pentru distilate de vin și brandy permite de a evita oxidarea lor și ameliorarea semnificativă a calității, iar dozele optime de administrare a DFH₃Na se află în intervalul 50...200 mg/dm³. Mărirea dozelor de DFH₃Na până la 250...300 mg/dm³ nu contribuie la ameliorarea semnificativă a vinurilor materie primă, dar mărește prețul de cost al vinurilor obținute.

10

(57) Revendicări:

- 15 Procedeu de obținere a vinurilor materie primă pentru distilate de vin care include administrarea în mustuală sau în mustuală și în must a dihidroxifumaratului acid de sodiu în doză totală de 50...200 mg/dm³, limpezirea mustului la temperatura de 10...12°C timp de 12...18 ore, fermentarea mustului la temperatura de 14...18°C și păstrarea vinurilor materie primă la temperatura de 14...20°C în decurs de 2...3 luni, totodată administrarea dihidroxifumaratului acid de sodiu în must se efectuează la etapa de limpezire a acestuia.

20

(56) Referințe bibliografice:

1. Мартыненко Э.Т. Технология коньяка. Симферополь, Таврида, 2003, с. 34-35
2. Сачаво М. С., Лопатюк Н.В. Совершенствование технологии производства коньячных виноматериалов. Труды ИВиВ «Магарац», книга 3, Ялта, 2000, с. 83-86
3. Валушко Г.В. Виноградные вина. Москва, Пищевая промышленность, 1978, с. 154-155

Director Departament:

JOVMIR Tudor

Examinator:

COLESNIC Inesa

Redactor:

LOZOVANU Maria

AGENTIA DE STAT PENTRU PROPRIETATEA INTELECTUALA A REPUBLICII MOLDOVA

RAPORT DE DOCUMENTARE

I. Datele de identificare a cererii	
(21) Nr. depozit: s 2010 0106	(32) Data de prioritate recunoscută:
(22) Data depozit: 2010.06.07	Raport de documentare internațională: ☐ da
(54) Titlul: Procedeu de obținere a vinurilor materie prima pentru distilate de vin	
(71) Solicitant: INSTITUȚIA PUBLICĂ "INSTITUTUL ȘTIINȚIFICO-PRACTIC DE HORTICULTURĂ ȘI TEHNOLOGII ALIMENTARE", MD	
(51) (Int.Cl.): Int. Cl.: C12G 1/02 (2006.01) C12G 3/12 (2006.01) C07C 57/15 (2006.01) C07C 59/42 (2006.01)	
II. Condiții de unitate a invenției:	X satisface ☐ nu satisface
Note:	
III.Revendicări: claritatea, susținerea de descriere	
Note: X satisface ☐ nu satisface	
IV. Colecții și Baze de date de brevete cercetate (denumirea, termeni caracteristici, ecuații de căutare)	
MD (Documentare Invenții (inclusiv cereri nepublicate)) – Int. Cl.: C12G 1/02 (2006.01) C12G 3/12 (2006.01) C07C 57/15 (2006.01) C07C 59/42 (2006.01) dihidroxifumarat EA, CIS (Eapatis) – Int. Cl.: C12G 1/02 (2006.01) C12G 3/12 (2006.01) C07C 57/15 (2006.01) C07C 59/42 (2006.01) дигидроксифумарат, фумаров* SU (nonpublic) – Int. Cl.: C12G 1/02 (2006.01) C12G 3/12 (2006.01) C07C 57/15 (2006.01) C07C 59/42 (2006.01)	
V. Baze de date și colecții de literatură nonbrevet cercetate	

VI. Documente considerate a fi relevante		
Categoria*	Date de identificare ale documentelor citate si, unde este cazul, indicarea pasajelor pertinente	Numărul revendicării vizate
A	MD 806 G2 1997.08.31	1
A	MD 2147 G2 2003.04.30	1
A	SU 1159946 A 1985.06.07	1
A, C	Валуйко Г.В. Виноградные вина. Москва, Пищевая промышленность, 1978, с. 154-155	1
A, D	Мартыненко Э.Т. Технология коньяка. Симферополь, Таврида, 2003, с. 34-35	1
A, D	Сачаво М. С., Лопатюк Н.В. Совершенствование технологии производства коньячных виноматериалов. Труды ИВиВ «Магарач», книга 3, Ялта, 2000, с. 83-86	1
* categoriile speciale ale documentelor citate:		
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
X – document de relevanță deosebită: invenția revendicată nu poate fi considerată nouă sau implicând activitate inventivă când documentul este luat în considerație de unul singur		E – document anterior dar publicat la data depozit național reglementar sau după aceasta dată
Y – 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		D – document menționat în descrierea cererii de brevet
O - document referitor la o divulgare orală, un act de folosire, la o expoziție sau la orice alte mijloace de divulgare		C – document considerat ca cea mai apropiată soluție
		& – document, care face parte din aceeași familie de brevete
P - document publicat înainte de data de depozit, dar după data priorității invocate		L – document citat cu alte scopuri
Data finalizării documentării 2010.09.02		
Examinator COLESNIC Inesa		