



MD 295 Z 2011.07.31

REPUBLICA MOLDOVA



(19) Agenția de Stat  
pentru Proprietatea Intelectuală

(11) 295 (13) Z

(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

<p>(21) Nr. depozit: s 2010 0106 (22) Data depozit: 2010.06.07</p>	<p>(45) Data publicării hotărârii de acordare a brevetului: 2010.11.30, BOPI nr. 11/2010</p>
<p>(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</p>	

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

(57) Rezumat:

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/dm<sup>3</sup>, limpezirea mustului la temperatura de 10...12°C timp de 12...18 ore, fermentarea mustului la tempera-

5 tura 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

MD 295 Z 2011.07.31

**(54) Process for obtaining wine stocks for wine distillates**

**(57) Abstract:**

1  
The invention relates to the wine industry,  
in particular to a process for obtaining wine  
stocks for wine distillates.

The process, according to the invention,  
includes the introduction into the mash or into  
the mash and into the must of acid sodium  
dihydroxyfumarate in a total dose of 50...200  
mg/dm<sup>3</sup>, clarification of must at a temperature

2  
5 of 10...12°C during 12...18 hours, fermentation  
of the must at a temperature of 14...18°C and  
storage of wine stocks at a temperature of  
10 14...20°C during 2...3 months, at the same time  
introduction of acid sodium dihydroxyfumarate  
into the must is carried out at the stage of its  
clarification.

15 Claims: 1

**(54) Способ получения виноматериалов для винных дистиллятов**

**(57) Реферат:**

1  
Изобретение относится к винодель-  
ческой промышленности, в частности к  
способу получения виноматериалов для  
винных дистиллятов.

Способ, согласно изобретению, вклю-  
чает введение в мезгу или в мезгу и в сусло  
кислого дигидроксифумарата натрия в  
общей дозе 50...200 мг/дм<sup>3</sup>, осветление

2  
5 сусла при температуре 10...12°C в течение  
12...18 часов, брожение сусла при темпера-  
туре 14...18°C и хранение виноматериалов  
при температуре 14...20°C в течение 2...3  
10 месяцев, при этом введение кислого  
дигидроксифумарата натрия в сусло  
осуществляется на этапе его осветления.

15 П. формулы: 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<sub>2</sub>, conform căruia se efectuează limpezirea mustului înainte de fermentare prin filtrare cu filtre grosiere, centrifugarea mustului, utilizarea bentonitei (până la 1,0 g/dm<sup>3</sup>), SiO<sub>2</sub> și altor floculanți, precum și tratarea termică a mustului la temperatura de 50...60°C și menținerea vinurilor sub atmosfera de gaze inerte (N<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>, Ar<sub>2</sub> și amestecul lor). Scopul acestor tratări tehnologice este de a ameliora calitatea  
10 vinurilor și de a preveni oxidarea lor, iar conținutul de acizi volatili să nu depășească 0,8 g/dm<sup>3</sup> pentru vinurile de soi și 1,0 g/dm<sup>3</sup> pentru vinurile de cupaj [1].

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 componente nedoriți 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.

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°C fără administrarea anhidridei sulfuroase (SO<sub>2</sub>), cu fermentarea ulterioară la  
25 temperaturi joase și păstrarea vinului tânăr pe precipitatul de drojdie în decurs de 2...3 luni la 16...20°C. Acest procedeu tehnologic este cel mai răspândit în practica oenologică pentru fabricarea vinurilor materie primă pentru distilate de vin [3].

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  
30 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<sub>2</sub> nu trebuie să depășească 15 mg/dm<sup>3</sup>, aciditatea titrabilă 4,5 g/dm<sup>3</sup>, iar aciditatea volatilă 1,3 g/dm<sup>3</sup>.

35 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.

Procedeu, conform invenției, include administrarea în mustuală sau în mustuală și în must a dihidroxifumaratului acid de sodiu în doză totală de 50...200 mg/dm<sup>3</sup>, limpezirea  
40 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.

45 Dihidroxifumaratului acid de sodiu DFH<sub>3</sub>Na este un antioxidant de natură oenologică și este fabricat din acid tartric în urma deshidratării (MD 2147 G2 2003.04.30).

Studiul privind utilizarea DFH<sub>3</sub>Na în producerea vinurilor materie primă pentru spumante a demonstrat că el nu influențează asupra calității vinurilor [Taran N., Soldatenco 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].  
50

În rezultatul administrării DFH<sub>3</sub>Na în mustuală obținută după zdrobirea strugurilor, procesele de oxidare sunt stopate ca urmare a protecției substanțelor fenolice ce se oxidează sub acțiunea oxidazelor.

55 După zdrobirea strugurilor în mustul obținut au loc procese de oxidare a substanțelor fenolice, care de obicei în practica oenologică sunt inhibate prin dozarea de SO<sub>2</sub>. Vinurile obținute în absența SO<sub>2</sub> sunt supuse oxidării intensive și ca rezultat aciditatea volatilă

poate crește până la 1,5 g/dm<sup>3</sup>, ce duce la diminuarea calității vinurilor materie primă, precum și a distilatelor pentru divin din cauza concentrațiilor înalte de compuși acetici.

Utilizarea DFH<sub>3</sub>Na la prelucrarea strugurilor pentru producerea vinurilor materie primă pentru distilate de vin în doză de 50...200 mg/dm<sup>3</sup> 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<sub>3</sub>Na se poate preveni oxidarea vinurilor, iar doza optimală de dihidroxifumarat de sodiu se află în intervalul de 50...200 mg/dm<sup>3</sup>.

Modul de realizare a procedului

Strugurii destinați prelucrării industriale după recepția calitativă și cantitativă sunt descărcați în buncărul de recepție, de unde sunt transportați la desciorchinare și zdrobire. În mustuiala obținută după zdrobitorul orizontal cu valțuri se introduce dihidroxifumarat de sodiu sub formă de praf cristalin în doză de 50...100 mg/dm<sup>3</sup> 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°C în decurs de 12...18 ore. În caz de necesitate, în procesul de limpezire suplimentar se poate doza DFH<sub>3</sub>Na, 50...100 mg/dm<sup>3</sup>, reieșind din calculul ca doza totală de DFH<sub>3</sub>Na să nu depășească maximumul de 200 mg/dm<sup>3</sup>. 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. Utilizarea DFH<sub>3</sub>Na în dozele 50...100 mg/dm<sup>3</sup> 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*

Struguri de soiul Aligote, din anul roadei 2009 cu zaharuri 188 g/dm<sup>3</sup> și aciditatea titrabilă 7,6 mg/dm<sup>3</sup> au fost îndreptați la fabricarea vinului materie primă pentru distilate de vin. După zdrobirea și desciorchinarea strugurilor, în mustuiala obținută a fost administrat DFH<sub>3</sub>Na în doză de 50 mg/dm<sup>3</sup>, dar în proba martor fără dozare de DFH<sub>3</sub>Na și SO<sub>2</sub>. După scurgerea mustului la scurgătorul de tipul VSN-20, mustul a fost îndreptat la limpezire prin metoda tradițională (autolimpezire), care s-a efectuat la temperatura 10°C în decurs de 12 ore în vase metalice emailate cu volumul de 1500 dal. După 12 ore de limpezire, mustul cu DFH<sub>3</sub>Na 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.

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 <sup>3</sup>	7,2	7,3
3	Aciditatea volatilă, g/dm <sup>3</sup>	1,2	0,86
4	pH	3,24	3,22
5	Potențialul-OR, mV	345	275
6	Nota organoleptică	7,7	7,86

Din rezultatele prezentate în tab. 1 se poate constata că utilizarea DFH<sub>3</sub>Na la producerea vinurilor materie primă pentru distilate de vin în doză de 50 mg/dm<sup>3</sup> permite protecția vinului contra oxidării și ameliorarea calității.

*Exemplul 2*

Procedul se efectuează analogic exemplului 1, dar administrarea DFH<sub>3</sub>Na în procesul tehnologic de prelucrare a strugurilor se efectuează în 2 etape: 50 mg/dm<sup>3</sup> în mustuiala

# MD 295 Z 2011.07.31

5

obținută după zdrobirea strugurilor și 50 mg/dm<sup>3</sup> în must în procesul de limpezire a mustului. În așa fel, doza totală de DFH<sub>3</sub>Na este de 100 mg/dm<sup>3</sup>, 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 DFH<sub>3</sub>Na și SO<sub>2</sub> 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 <sup>3</sup>	7,2	7,3
3	Aciditatea volatilă, g/dm <sup>3</sup>	1,20	0,75
4	pH	3,24	3,20
5	Potențialul-OR, mV	345	254
6	Nota organoleptică	7,7	7,9

10

Din rezultatele prezentate în tabelul 2, se poate constata că utilizarea DFH<sub>3</sub>Na în doza de 100 mg/dm<sup>3</sup> la producerea vinurilor materie primă permite de a ameliora calitatea vinurilor obținute.

### Exemplul 3

15

Procedeeul se efectuează analogic exemplului 2. Doza de DFH<sub>3</sub>Na se află în intervalul 50...300 mg/dm<sup>3</sup> 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.

20

Tabelul 3

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

Indicii fizico-chimici		Conform celei mai apropiate soluții (martor)	Vin materie primă Aligote			
			100+50 mg/dm <sup>3</sup> DFH <sub>3</sub> Na	100+100 mg/dm <sup>3</sup> DFH <sub>3</sub> Na	100+150 mg/dm <sup>3</sup> DFH <sub>3</sub> Na	100+200 mg/dm <sup>3</sup> DFH <sub>3</sub> Na
1	Alcool, % vol.	10,9	10,9	10,9	10,9	10,9
2	Aciditatea titrabilă, g/dm <sup>3</sup>	7,20	7,30	7,30	7,30	7,30
3	Aciditatea volatilă, g/dm <sup>3</sup>	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

25

Din rezultatele prezentate în tab. 3 se poate constata că utilizarea DFH<sub>3</sub>Na 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 optimele de administrare a DFH<sub>3</sub>Na se află în intervalul 50...200 mg/dm<sup>3</sup>. Mărirea dozelor de DFH<sub>3</sub>Na până la 250...300 mg/dm<sup>3</sup> nu contribuie la ameliorarea semnificativă a vinurilor materie primă, dar mărește prețul de cost al vinurilor obținute.

30

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

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 «Магарач», книга 3, Ялта, 2000, с. 83-86
3. Валуйко Г.В. Виноградные вина. Москва, Пищевая промышленность, 1978, с. 154-155

**(57) Revendicări:**

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/dm<sup>3</sup>, 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.

**Director Departament:**

GUȘAN Ala

**Examinator:**

COLESNIC Inesa

**Redactor:**

LOZOVANU Maria