



MD 3274 F1 2007.03.31

REPUBLICA MOLDOVA



(19) Agenția de Stat
pentru Proprietatea Intelectuală

(11) **3274** ⁽¹³⁾ **F1**

(51) Int.Cl: *C12G 1/06* (2006.01)

(12) **BREVET DE INVENȚIE**

Hotărârea de acordare a brevetului de invenție poate fi revocată în termen de 6 luni de la data publicării	
(21) Nr. depozit: a 2006 0066 (22) Data depozit: 2006.02.21	(45) Data publicării hotărârii de acordare a brevetului: 2007.03.31, BOPI nr. 3/2007
(71) Solicitant: INSTITUTUL NAȚIONAL PENTRU VITICULTURĂ ȘI VINIFICAȚIE, MD (72) Inventatori: TARAN Nicolae, MD; SOLDATENCO Eugenia, MD; FEIGER Lilia, MD; RUSU Vitalii, MD; RUSU Vladimir, MD (73) Titular: INSTITUTUL NAȚIONAL PENTRU VITICULTURĂ ȘI VINIFICAȚIE, MD	

(54) **Procedeu de fabricare a vinului perlant**

(57) **Rezumat:**

1
Invenția se referă la industria vinicolă, în special
la un procedeu de fabricare a vinului perlant.

Procedeu, conform invenției, include cupa-
jarea vinurilor materie primă tratate, răcirea cupa-
jului până la temperatura de 8...10°C, impregnarea
cupajului cu dioxid de carbon de origine exogenă
până la presiunea de 50...100 kPa, administrarea
maielei de cultură pură de levuri în cantitate de
5...8 mln.cel./cm³ și a licorii de rezervor în

2
cantitate necesară pentru a obține în produsul finit
presiunea de 150...250 kPa la temperatura de 20°C,
5 fermentarea secundară, menținerea vinului pe
levuri în decurs de 30...90 zile la temperatura de
10...12°C, răcirea, filtrarea și îmbutelierea izoba-
rică.

10
Revendicări: 1

MD 3274 F1 2007.03.31

MD 3274 F1 2007.03.31

3

Descriere:

Invenția se referă la industria vinicolă, în special la un procedeu de fabricare a vinului perlant.

Este cunoscut procedeu de fabricare a vinului perlant prin metoda periodică în rezervor care include fermentarea secundară a amestecului fermentativ cu un conținut de zaharuri de 10...12 g/dm³ și maia de levuri selecționate de 2...3 mln.cel./cm³. Fermentarea secundară se efectuează la temperatura maximă de 15°C cu creșterea zilnică a presiunii de maximum 30 kPa, iar în procesul de fermentare trebuie să fermenteze minimum 8 g/dm³ de zaharuri și să se atingă presiunea minimă în rezervor de 150 kPa [1].

Neajunsurile acestui procedeu sunt legate de efectuarea procesului de fermentare secundară la concentrații joase de zaharuri (10...12 g/dm³), calitatea joasă a produsului obținut (oxidarea excesivă a vinurilor) și cheltuielile energetice mari.

Un alt procedeu de obținere a vinurilor perlante include impregnarea vinului cu dioxid de carbon de natură exogenă la temperaturi joase (0...5°C) până la atingerea presiunii în produsul finit de 50...200 kPa [2].

Neajunsul acestui procedeu este calitatea joasă a vinurilor perlante din cauza indicilor minori de perlare și spumare.

Este cunoscut, de asemenea, procedeu de fabricare a vinurilor spumoase, care prevede efectuarea procesului de fermentare secundară și impregnare cu dioxid de carbon în 2 etape consecutive, unde la I etapă se efectuează fermentarea la presiunea de 50...100 kPa și temperatura de 13...15°C cu evacuarea dioxidului de carbon și utilizarea lui ulterioară la etapa de saturare a vinului, iar la a II-a etapă se efectuează saturarea vinului cu dioxidul de carbon obținut la etapa de fermentare și menținerea ulterioară la temperatura de refrigerare și presiunea de 400...500 kPa [3].

Neajunsurile acestui procedeu sunt prețul de cost înalt al produsului finit, durata lungă a procesului tehnologic și complexitatea lui.

Mai este cunoscut procedeu de obținere a vinurilor perlante care prevede separarea vinurilor materie primă în 2 fluxuri neechivalente, dozarea diferitelor cantități de zaharuri cu specificarea că I flux (care constituie 10...30%) este supus fermentării secundare până la presiunea de 300...500 kPa, iar al II-lea flux (care constituie 70...90%) până la presiunea de 0...100 kPa. După finalizarea fermentării secundare se efectuează refrigerarea și cupajarea fluxurilor. În scopul asigurării presiunii finale în produsul finit, în I flux se fermentează 18...22 g/dm³ de zaharuri, iar în fluxul al II-lea de la 2 până la 6 g/dm³ [4].

Neajunsurile acestui procedeu sunt complexitatea procesului tehnologic și durata lungă a fermentării secundare a fluxului care conține cantități minimale de zaharuri (2...6 g/dm³), necesită temperaturi avansate, ceea ce în final diminuează calitatea produsului finit.

În calitate de cea mai apropiată soluție poate servi procedeul ce include cupajarea vinurilor materie primă tratate, impregnarea cupajului cu dioxid de carbon de origine exogenă până la presiunea de 220...250 kPa, administrarea masei de cultură pură de levuri în cantitate de 4 mln.cel./cm³, administrarea licorii de rezervor în cantitate necesară pentru a asigura 9...10 g/dm³ zahăr, fermentarea secundară, răcirea, filtrarea și îmbutelierea izobarică [5].

Neajunsurile acestui procedeu sunt durata îndelungată a procesului tehnologic, inițierea lentă a fermentației, produsul finit cu nuanțe de oxidare, prețul de cost înalt al produsului finit.

Problema pe care o rezolvă invenția este ameliorarea calității produsului finit și simplificarea procedurii de fabricare a vinurilor perlante.

Procedeul, conform invenției, soluționează problema prin aceea că include cupajarea vinurilor materie primă tratate, răcirea cupajului până la temperatura de 8...10°C, impregnarea cupajului cu dioxid de carbon de origine exogenă până la presiunea de 50...100 kPa, administrarea masei de cultură pură de levuri în cantitate de 5...8 mln.cel./cm³ și a licorii de rezervor în cantitate necesară pentru a obține în produsul finit presiunea de 150...250 kPa la temperatura de 20°C, fermentarea secundară, menținerea vinului pe levuri în decurs de 30...90 zile la temperatura de 10...12°C, răcirea, filtrarea și îmbutelierea izobarică.

Impregnarea cu CO₂ până la presiunea de 50...100 kPa permite prevenirea proceselor de oxidare a vinului datorită eliminării oxigenului din camera de gaze din partea superioară a vasului tehnologic, precum și obținerea formei dizolvate de CO₂, fapt ce contribuie la ameliorarea proprietăților de perlare și de spumare a vinurilor perlante. Impregnarea cupajului cu CO₂ de origine exogenă până la o presiune mai mare de 100 kPa duce la o fermentare secundară lentă și îndelungată a amestecului fermentativ, ceea ce se răsfrânge negativ asupra calității produsului finit.

Efectuarea fermentării secundare a cupajului de vinuri parțial impregnat cu CO₂ permite ameliorarea proprietăților de perlare și spumare a vinului perlant datorită obținerii formelor de CO₂-legat cu componenții vinului.

MD 3274 F1 2007.03.31

4

Dozele avansate de levuri cuprinse între 5...8 mln.cel./cm³ sunt necesare pentru efectuarea procesului de fermentare secundară a amestecului fermentativ în condiții destul de defavorabile: concentrații minore de zaharuri (8...10 g/dm³) și presiune CO₂ până la 50...100 kPa.

Concentrațiile de levuri mai joase de 5 mln.cel./cm³ nu asigură fermentarea completă a zaharurilor din amestec, iar mai înalte de 8 mln.cel./cm³ nu contribuie la creșterea vitezei de fermentare a zaharurilor și provoacă apariția în vin a mirosului de levură.

În scopul ameliorării proprietăților de perlare și spumare vinul perlant se menține pe levuri în decurs de 30...90 zile la temperatura de 10...12°C. Aceasta permite îmbogățirea vinului cu substanțe superficial active, ce duce la ameliorarea proprietăților de perlare și spumare, precum și cu substanțe biologice active, care îmbunătățesc gustul și proprietățile curative ale vinului perlant. Durata de menținere a vinului pe depozitul de drojdie mai puțin de 30 zile nu permite îmbogățirea lui cu substanțe biologice active, iar mai mult de 90 zile mărește considerabil prețul de cost al produsului finit, fără o ameliorare a calității vinului perlant. Temperaturile optime de menținere a vinului pe depozitul de drojdie variază de la 10 până la 12°C și contribuie la decurgerea optimală a proceselor de autoliză a levurilor în condiții izobarice.

Rezultatul invenției constă în ameliorarea proprietăților de perlare și spumare, simplificarea procesului de producere a vinurilor perlante.

Procedeul se realizează în modul următor: cupajul de vinuri materie primă este impregnat cu dioxid de carbon exogen până la presiunea de 50...100 kPa la temperatura de 8...10°C.

Ulterior în vinul impregnat se dozează maia de cultură pură de levuri în cantitate de 5...8 mln.cel./cm³ și licoare de rezervor în cantitate necesară pentru a obține în produsul finit presiunea de 150...250 kPa la temperatura de 20°C. Procesul de fermentare secundară a cupajului se efectuează în decurs de 6...8 zile la temperatura de cel mult 15°C, iar după finalizarea fermentației secundare vinul perlant fermentat este menținut pe levuri în decurs de 30...90 luni în scopul ameliorării de spumare și perlare la temperaturi scăzute (+10 ...+12°C).

După menținere se efectuează refrigerarea vinului fermentat până la temperatura de - 2...- 4°C, separarea vinului de depozit și filtrarea izobarică la temperatura de răcire. În vinul filtrat se dozează cantitatea necesară de licoare de expediție în conformitate cu concentrațiile de zahăr necesare în produsul finit și vinul perlant este transportat la îmbutelierea izobarică.

Exemplul 1

Cupajul de vinuri albe tratate cu indicii fizico-chimici alc. 10,1% vol., aciditatea titrabilă 5,6 g/dm³, SO₂ = 98/15 mg/dm³ este răcit până la t=10°C și supus impregnării cu CO₂ până la presiunea de 100 kPa într-un acratofor cu volumul de 800 dal. Ulterior în acratofor se dozează maia de cultură pură de levuri din calculul 5 mln.cel./cm³ și licoare de rezervor în doza de 12 g/dm³ pentru obținerea presiunii finale de 250 kPa la temperatura de 20°C.

Procesul de fermentare secundară a cupajului se efectuează la temperatura de 13...15°C în decurs de 8 zile și după atingerea presiunii de 250 kPa vinul fermentat este păstrat pe levuri în decurs de 30 zile la temperatura de 10...12°C. După menținere se efectuează refrigerarea vinului fermentat până la temperatura de minus 2°C în decurs de 48 h, separarea vinului de depozit și filtrarea izobarică la temperatura de răcire. În vinul filtrat se dozează cantitatea necesară de licoare de expediție în conformitate cu concentrațiile de zahăr necesare în produsul finit și vinul perlant este transportat la îmbutelierea izobarică.

Indicii fizico-chimici ai vinului perlant obținut conform procedeului propus sunt dați în tabel.

Exemplul 2

Cupajul de vinuri albe tratate cu indicii fizico-chimici alc. 10,1% vol., aciditatea titrabilă 5,6 g/dm³, SO₂ = 98/15 mg/dm³ este răcit până la t=10°C și supus impregnării cu CO₂ până la presiunea de 100 kPa într-un acratofor cu volumul de 800 dal.

Ulterior în acratofor se dozează maia de cultură pură de levuri din calculul 6 mln.cel./cm³ și licoare de rezervor în doză de 10 g/dm³ pentru obținerea presiunii finale de 200 kPa la temperatura de 20°C.

Procesul de fermentare secundară se efectuează la temperatura de 13...15°C în decurs de 7 zile și după atingerea presiunii de 200 kPa vinul fermentat este păstrat pe levuri în decurs de 45 zile la temperatura de 10...12°C. După menținere se efectuează refrigerarea vinului fermentat până la temperatura de minus 2°C în decurs de 48 h, separarea vinului de depozit și filtrarea izobarică la temperatura de răcire. În vinul filtrat se dozează cantitatea necesară de licoare de expediție în conformitate cu concentrațiile de zahăr necesare în produsul finit și vinul perlant este transportat la îmbutelierea izobarică. Indicii fizico-chimici ai vinului perlant obținut conform procedeului propus sunt dați în tabel.

Exemplul 3

MD 3274 F1 2007.03.31

5

Cupajul de vinuri albe tratate cu condițiile fizico-chimice: alc. 10,1% vol., aciditatea titrabilă 5,6 g/dm³, SO₂=98/15 mg/dm³ este răcit până la t=8°C și supus impregnării cu CO₂ până la presiunea de 50 kPa într-un acratofor cu volumul de 800 dal. Ulterior în acratofor se dozează maia de cultură pură de levuri din calculul 8 mln.cel./cm³ și licoare de rezervor în doză de 8 g/dm³ pentru obținerea în produsul finit a presiunii finale de 150 kPa la temperatura de 20°C.

Procesul de fermentare secundară se efectuează la temperatura de 13...15°C în decurs de 5 zile, după atingerea presiunii de 150 kPa vinul fermentat este păstrat pe levuri în decurs de 90 zile la temperatura de 10...12°C. După menținere se efectuează refrigerarea vinului fermentat până la temperatura minus 4°C, în decurs de 48 h, separarea vinului de depozit și filtrarea izobarică la temperatura de răcire. În vinul filtrat se dozează cantitatea necesară de licoare de expediție în conformitate cu concentrațiile de zahăr necesare în produsul finit și vinul perlant este transportat la îmbutelierea izobarică.

Indicii fizico-chimici ai vinului perlant conform procedurii propus sunt dați în tabel.

	Conținutul total de CO ₂ , g/dm ³	Conținutul de CO ₂ legat, g/dm ³	Indicele de perlare, m	Indicele de spumare, n	Nota organoleptică, puncte
Procedeu conform celei mai apropiate soluții	8,4	0,75	0,65	3,2	8,5
Exemplul 1	13,8	1,16	1,20	6,4	9,1
Exemplul 2	13,2	1,12	1,30	6,2	9,0
Exemplul 3	12,9	1,10	1,15	5,8	8,8

(57) Revendicare:

Procedeu de fabricare a vinului perlant care include cupajarea vinurilor materie primă tratate, răcirea cupajului până la temperatura de 8...10°C, impregnarea cupajului cu dioxid de carbon de origine exogenă până la presiunea de 50...100 kPa, administrarea masei de cultură pură de levuri în cantitate de 5...8 mln.cel./cm³ și a licoarei de rezervor în cantitate necesară pentru a obține în produsul finit presiunea de 150...250 kPa la temperatura de 20°C, fermentarea secundară, menținerea vinului pe levuri în decurs de 30...90 zile la temperatura de 10...12°C, răcirea, filtrarea și îmbutelierea izobarică.

(56) Referințe bibliografice:

1. Reguli principale de producere a vinurilor de struguri perlante și perlante aromatizate de soi și de cupaj albe, roze și roșii. RG 67-02934365-03-98, p. 18-23
2. Reguli principale de producere a vinurilor de struguri perlante și perlante aromatizate de soi și de cupaj albe, roze și roșii. RG 67-02934365-03-98, p. 24
3. SU 732384 1980.05.05
4. MD 924 G2 1998.02.28
5. SU 1082803 A 1984.03.30

Sef Secție:

GROSU Petru

Examinator:

COLESNIC Inesa

Redactor:

CANȚER Svetlana

RAPORT DE DOCUMENTARE

(21) Nr. depozit: a 2006 0066		
(22) Data depozit: 2006.02.21		
(51) : Int.Cl: C12G 1/06 (2006.01) Alți indici de clasificare: Titlul : Procedeu de fabricare a vinului perlant (71) Solicitantul : INSTITUTUL NAȚIONAL PENTRU VITICULTURĂ ȘI VINIFICAȚIE, MD Termeni caracteristici : vin perlant, saturare, impregnare cu dioxid de carbon		
I. Minimul de documente consultate (sistema clasificării și indici de clasificare Int. Cl. (7))		
(MD, EA, SU, inclusiv și colecția „nepublică”) MD 1993-2006 BEA 1996-2006 SU 1924-1993		
II. Documente considerate ca relevante		
Categoria*	Date de identificare ale documentelor citate si indicarea pasajelor pertinente	Numărul revendicării vizate
A	Reguli principale de producere a vinurilor de struguri perlante și perlante aromatizate de soi și de cupaj albe, roze și roșii. RG 67-02934365-03-98, p. 18-23	1
A	Reguli principale de producere a vinurilor de struguri perlante și perlante aromatizate de soi și de cupaj albe, roze și roșii. RG 67-02934365-03-98, p. 24	1
A	SU 732384 1980.05.05	1
A	MD 924 G2 1998.02.28	1
A	SU 1082803 A 1984.03.30	1
☐ Documentele următoare sunt indicate în continuare a rubricii II		☐ Informația referitoare la brevete paralele se anexează
* categoriile speciale ale documentelor consultate:		P - document publicat înainte de data de depozit dar după data priorității invocate
A - document care definește stadiul anterior general		T - 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
E - document anterior dar publicat la data de depozit național reglementar sau după aceasta data		X - document de relevanță deosebită: invenția revendicată nu poate fi considerată nouă sau implicând activitate inventivă
L - 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)		Y - document de relevanță deosebită: invenția revendicată nu poate fi considerată ca implicând activitate inventivă cand 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		& - document care face parte din aceeași familie de documente
Data finalizării documentării		2006.06.28
Examinatorul		Colesnic Inesa

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