



MD 1495 G2

## REPUBLICA MOLDOVA



(19) Agenția de Stat  
pentru Protecția Proprietății  
Industriale

(11) 1495<sup>(13)</sup> G2  
(51) Int. Cl.<sup>7</sup>: C 12 G 3/12

## (12) BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. depozit: 99-0125

(22) Data depozit: 1999.03.17

(43) Data publicării hotărârii de  
acordare a brevetului pe  
răspunderea solicitantului:  
2000.06.30, BOPI nr. 6/2000

(71) Solicitanți: Babii Sergiu, MD; Guțu Victor, MD; Olaru Constantin, MD; Frolova Janna, MD

(72) Inventatori: Babii Sergiu, MD; Guțu Victor, MD; Olaru Constantin, MD; Frolova Janna, MD

(73) Titulari: Babii Sergiu, MD; Guțu Victor, MD; Olaru Constantin, MD; Frolova Janna, MD

(54) Procedeu de obținere a distilatului de vin pentru brandy

(57) Rezumat:

1

Invenția se referă la industria vinicolă, și anume la un procedeu de obținere a distilatului de vin pentru fabricarea brandy.

Esența invenției constă în obținerea vinului materie primă cu conținutul de alcool scăzut și distilarea lui.

Noutatea invenției constă în adăugarea zahărului și maielei de levuri de vin selecționate active uscate *Saccharomyces bayanus* în vinul materie primă cu conținutul de alcool scăzut înainte de distilare.

Vinul materie primă tratat se supune fermentării secundare lente până la obținerea

2

vinului materie primă cu tăria 8...12% vol. care apoi se distilează cu biomasa de levuri formată, după aceasta distilatul de vin obținut se purifică cu cărbune activ SIHA-CARBOGRAN Ge cu decantarea sau filtrarea ulterioară.

Rezultatul invenției constă în ameliorarea caracteristicilor fizico-chimice și organoleptice ale vinului materie primă cu micșorarea cheltuielilor pentru o unitate de producție.

Revendicări: 6

15

MD 1495 G2

# MD 1495 G2

3

## Descriere:

Invenția se referă la industria vinicolă, și anume la un procedeu de obținere a distilatului de vin pentru fabricarea brandy.

5 Este cunoscut procedeu de obținere a distilatului de vin pentru fabricarea brandy prin distilare după tehnologia divinului a vinului materie primă cu concentrația alcoolică scăzută, preparat din deșeuri de struguri de masă și must de a doua și a treia presă [1] și din vinul cu concentrația alcoolică scăzută cu aciditatea volatilă, care de 2 ori depășește norma admisă pentru vin [2]. Astfel de distilate de vin se deosebesc prin calitatea inferioară din cauza utilizării materiei prime cu defecte și nu permit fabricarea brandy cu valoare reală atât după conținutul fizico-chimic, cât și după calitate.

10 Cel mai apropiat de invenția propusă este procedeu de obținere a alcoolului de vin, de exemplu, întrebuințat în tehnologia fabricării brandy "Tudor" [3], care constă în pregătirea vinului brut cu concentrația alcoolică de cel puțin 6% vol. și distilarea lui în alcool de vin. Dezavantajele procedeu constau în înrăutățirea calității distilatului de vin (alcoolului) din vinul materie primă cu concentrația alcoolică scăzută și în mărirea consumului de energie cel mult de 1,3 ori la o unitate de producție.

15 Problema pe care o rezolvă invenția constă în ameliorarea calității distilatului de vin pentru brandy și în mărirea randamentului procedeu de 1,5...2 ori.

20 Problema propusă se soluționează prin obținerea distilatului de vin pentru brandy din vinul materie primă cu concentrația alcoolică scăzută și distilarea lui, în care înainte de distilare în vinul materie primă cu conținutul de alcool scăzut se adaugă zahăr în cantitate de 36...100 g/dm<sup>3</sup> și maiaua de cultură de levuri de vin selecționate active și uscate *Saccharomyces bayanus* în concentrație de 4%, care este supus fermentării secundare lente la temperatura de 10...12°C până la obținerea vinului materie primă cu tăria de 8...12% vol., care apoi se distilează cu biomasa de levuri formată, ce conține celule de levuri în formă activă. Distilatul obținut se purifică cu cărbune activ SIHA-CARBOGRAN Ge, reieșind din calculul de 2...5 g/dm<sup>3</sup> și se menține 24...48 ore cu agitarea periodică de 3 ori, apoi se decantează și se filtrează.

25 Rezultatul invenției constă în ameliorarea caracteristicilor fizico-chimice și organoleptice ale vinului materie primă cu micșorarea cheltuielilor pentru o unitate de producție.

30 Rezultatul se obține prin fermentarea secundară a vinului materie primă cu concentrația scăzută cu tăria 6% vol., în care se adaugă zahăr, reieșind din calculul de 36...100 g/dm<sup>3</sup> și maia de levuri de vin selecționate active și uscate și se obține vin materie primă cu tăria 8...12% vol. optimă pentru fabricarea brandy. În invenție se utilizează maia de levuri de vin selecționate active și uscate *Saccharomyces bayanus*, destinate fabricării vinurilor de calitate superioară (spumoase și superioare fine), precum și vinurilor obținute cu adaos de zahăr și fără administrarea acidului sulfuric. Sub acțiunea lui fermentarea trece încet la temperaturi joase 10...12°C fără formarea spumei abundente. Calitățile indicate ale levurilor se utilizează la prepararea vinului materie primă cu tăria 8...12% vol. optimă pentru fabricarea brandy, garantând fermentarea lui secundară lentă cu păstrarea maximă a compușilor formați și cu pierderi minime de alcool. Ca rezultat se obține vinul materie primă "întinerit" cu caracteristicile fizico-chimice și organoleptice îmbunătățite și conținutul de alcool mărit de 1,5...2 ori.

40 În invenție distilarea vinului materie primă se efectuează împreună cu biomasa de levuri formată la fermentarea secundară, celulele cărora se află în formă activă: stările creșterii și înmulțirii. Anume în aceste faze celulele de levuri *Saccharomyces bayanus* acumulează cantitatea componentilor "esterului de enant", se distrug sub acțiunea temperaturilor înalte de distilare și se elimină în distilat. Această metodă de îmbogățire a distilatului de vin cu compușii indicați este mult mai eficientă în comparație cu metodele cunoscute.

45 Distilarea vinului materie primă cu concentrația alcoolică ridicată până la 8...12% vol. garantează dinamica optimă a trecerii în distilat a compușilor volatili prețioși pentru brandy.

Scăderea prețului de cost al distilatului de vin pentru brandy se asigură prin utilizarea zahărului și mărirea tăriei vinului materie primă cu 2...6% vol., ceea ce garantează micșorarea consumului energetic la o unitate de producție în comparație cu distilarea vinului materie primă cu concentrația alcoolică scăzută.

50 Invenția prevede purificarea distilatului de vin prin introducerea în el a cărbunelui activ SIHA-CARBOGRAN Ge, reieșind din calculul de 2...5 g/dm<sup>3</sup>, maturarea timp de 24...48 ore cu agitarea periodică de 3 ori, decantarea sau filtrarea ulterioară. Distilatul de vin se purifică de elementele toxice în urma adsorbției lor cu cărbune activ. Concentrațiile fierului și cuprului se micșorează de 3...4 ori în comparație cu normele existente, iar ale mercurului, plumbului și zincului - până la cantități neînsemnate sau până la lipsa lor.

55

# MD 1495 G2

4

## Exemplul 1

Vinul materie primă din amestec de soiuri europene de struguri cu concentrația alcoolică 6% vol. în cantitate de 1000 dal a fost supus fermentării secundare după introducerea în el și diluarea zahărului, reieșind din calculul de 100 g/dm<sup>3</sup> și maioua de cultură de levuri de vin selecționate și uscate *Saccharomyces bayanus* în concentrație de 4%. Fermentarea se efectuează la temperatura de 10...12°C până la obținerea vinului materie primă cu tăria de 8...12% vol. alcool etilic. Vinul materie primă obținut s-a distilat împreună cu biomasa de levuri *Saccharomyces bayanus*. În distilatul de vin s-a adăugat cărbune activ SIHA-CARBOGRAN Ge, reieșind din calculul de 2 g/dm<sup>3</sup>, cu maturarea la temperatura 20°C timp de 48 ore cu agitarea de 3 ori. Apoi distilatul este decantat de pe sediment.

Ca control s-a folosit distilatul de vin obținut din același vin materie primă cu concentrația alcoolică 6% vol. prin distilare după tehnologia divinului, după regimuri și utilaj asemănător variantei de experiment. (Reguli principale de fabricare a brandy, aprobate de Ministerul Agriculturii și Industriei Prelucrătoare al Republicii Moldova, 1998.) Caracteristicile organoleptice, fizico-chimice și economice ale distilatelor de vin, obținute după metodele propuse și cele cunoscute, sunt date în tabel.

## Exemplul 2

Vinul materie primă din amestec de soiuri europene de struguri cu concentrația alcoolică 6% vol. în cantitate de 1000 dal a fost supus fermentării secundare timp de 8 zile după introducerea în el și diluarea zahărului, reieșind din calculul 36 g/dm<sup>3</sup>, și maielei de cultură de levuri de vin selecționate active și uscate *Saccharomyces bayanus* în concentrație de 4%. Tehnologiile preparării vinului materie primă și distilatului de vin sunt asemănătoare cu cele din exemplul 1. Doza de cărbune activ SIHA-CARBOGRAN Ge constituie 5 g/dm<sup>3</sup>.

Ca control s-a folosit distilatul de vin obținut din același vin materie primă cu concentrația alcoolică de 6% vol. prin distilare după tehnologia divinului.

Caracteristicile organoleptice, fizico-chimice și economice ale distilatelor de vin, obținute conform invenției și conform procedului cunoscut, sunt date în tabel.

Caracteristici	Unitate de măsură	Procedul conform invenției		Procedul cunoscut
		exemplul 1	exemplul 2	
Concentrația alcoolică	% vol.	69,5	69,5	69,2
Concentrația în masă a alcoolilor superiori	mg/100 cm <sup>3</sup> a./a.	334	260	472
Concentrația în masă a aldehydelor	-"	7,6	6,5	20,3
Concentrația în masă a esterilor medii	-"	178,0	169,2	155,6
Concentrația în masă a acizilor volatili	-"	30,0	28,7	69,0
Concentrația în masă a furfuroului	-"	0,3	0,25	1,2
Concentrația în masă a alcoolului metilic	g/dm <sup>3</sup>	0,7	0,64	1,2
Concentrația în masă a acidului sulfuros	-"	6,0	5,9	8,0
Fracțiile masice de elemente toxice, inclusiv:	mg/kg			
cupru	-"	0,5	0,4	1,4
fier	-"	0,3	0,31	1,2
plumb	-"	lipsă	lipsă	0,20
arsen	-"	lipsă	lipsă	0,10
cadmiu	-"	lipsă	lipsă	0,02
zinc	-"	lipsă	lipsă	0,38
mercur	-"	lipsă	lipsă	0,003
Concentrația în masă a componentilor esterului "de enant"	mg/dm <sup>3</sup>	25,5	20,4	10,2
Concentrația în masă a alcoolilor aromatici și esterilor	-"	126,7	90,7	32,1
Caracteristici organoleptice:				
aromă		Complex, cu nuanțe ușoare de flori, fără nuanțe străine	Plăcut, cu nuanțe ușoare de flori, fără nuanțe străine	Simplu, cu gust astringent, în aromă nuanțe de acetaldehidă
	notă	7,7	7,5	7,1
Randamentul distilatului (alcoolului) la 1000 dal de vin materie primă	dal a.a.	120	80	60
Prețul de cost al 1 dal de alcool anhidru	lei	92	130	160

## MD 1495 G2

5

### (57) Revendicări:

- 5 1. Procedeu de obținere a distilatului de vin pentru brandy care include obținerea vinului materie primă cu conținutul de alcool scăzut și distilarea lui, **caracterizat prin aceea că** înainte de distilare în vinul materie primă cu conținutul de alcool scăzut se adaugă zahăr, maia de levuri de vin selecționate active și uscate *Saccharomyces bayanus*, după aceasta vinul materie primă obținut se supune fermentării secundare lente până la obținerea vinului materie primă cu tăria de 8...12% vol. care apoi se distilează cu biomasa de levuri formată, apoi distilatul obținut se purifică cu cărbune activ SIHA-CARBOGRAN Ge cu decantarea sau filtrarea ulterioară.
- 10 2. Procedeu conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că** zahărul se adaugă în cantitate de 36...100 g/dm<sup>3</sup> în vinul materie primă cu conținutul de alcool scăzut.
3. Procedeu conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că** maiaua de cultură de levuri de vin selecționate active și uscate *Saccharomyces bayanus* se utilizează în concentrație de 4%.
- 15 4. Procedeu conform revendicării 1, caracterizat prin aceea că fermentarea secundară se efectuează la temperatura de 10...12°C.
5. Procedeu conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că** vinul materie primă cu conținutul de alcool scăzut se distilează cu biomasa de levuri *Saccharomyces bayanus* formată care conține celule de levuri în formă activă.
- 20 6. Procedeu conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că** cărbunele activ SIHA-CARBOGRAN Ge se utilizează din calculul de 2...5 g/dm<sup>3</sup>, iar maturarea ulterioară se efectuează timp de 24...48 ore cu agitarea periodică de trei ori.

25

### (56) Referințe bibliografice:

1. Современные способы производства виноградного вина, ред. проф. Валуйко Г. Г., Москва, Легкая и пищевая промышленность, 1984, с. 196-197
2. Il brandy italiano compil 30 anni, Arena carmilo, Ind. Bev., 1981, nr. 5, p. 383-386
3. Instrucțiune tehnologică MD 67-02934365-420-95 la fabricarea brandy "Tudor", Chișinău, Ministerul Agriculturii și Alimentației al Republicii Moldova, p. 4, 5

**Șef secție:** CRASNOVA Nadejda

**Examinator:** BAZARENCO Tatiana

**Redactor:** CANȚER Svetlana