



MD 1493 G2

REPUBLICA MOLDOVA



(19) Agenția de Stat
pentru Protecția Proprietății
Industriale

(11) 1493 ⁽¹³⁾ G2
(51) Int. Cl.⁷: C 12 G 1/02

(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: 99-0081 (22) Data depozit: 1999.03.10	(43) Data publicării hotărârii de acordare a brevetului pe răspunderea solicitantului: 2000.06.30, BOPI nr. 6/2000
(71) Solicitanți: Sapojnic Alexandru, MD; Diaur Galina, MD (72) Inventatori: Sapojnic Alexandru, MD; Diaur Galina, MD (73) Titulari: Sapojnic Alexandru, MD; Diaur Galina, MD	

(54) Procedeu de obținere a vinurilor

(57) Rezumat:

1

Invenția se referă la industria vinului, în special la procedeele de obținere a vinurilor cu adaosuri ce conțin zahăr.

Procedeul de obținere a vinurilor, conform invenției, include administrarea în must și/sau vin a componentei ce conține zahăr, fermentarea mustului, tratarea, filtrarea și îmbutelierea produsului obținut. Totodată în calitate de compo-

2

5 nentă ce conține zahăr se utilizează siropul de glucoză-fructoză, având conținutul: glucoză - 1...50% mas. și fructoză - 50...99% mas.

Rezultatul constă în ameliorarea calității produsului finit.

Revendicări: 1

10

MD 1493 G2

MD 1493 G2

MD 1493 G2

4

Descriere:

Prezenta invenției se referă la industria de vinificație, în special la un procedeu de fabricare a vinurilor sec, demisec, demidulce și tare.

Se cunoaște procedeul de producere a vinului tare, constituit din prelucrarea strugurilor cu obținerea mustului, sulfatarea lui, macerarea, majorarea conținutului de zahăr prin adăugarea mustului concentrat, fermentația parțială a amestecului, separarea de boștină, sistarea fermentației prin alcoolizare, tratarea și filtrarea produsului finit [1].

Dezavantajele procedurii menționat sunt: prețul de cost majorat al mustului concentrat, posibilități tehnologice limitate - doar producerea vinurilor tari.

Se cunoaște, de asemenea, procedeul de producere a vinurilor demisec și demidulce, constituit din prelucrarea strugurilor, obținerea mustului, sulfatarea lui, deburbarea, îmbogățirea cu zahăr prin adaos de must concentrat, fermentarea, condiționarea vinului, cupajarea cu must concentrat, tratarea și filtrarea lui [2].

Dezavantajele procedurii sunt: calitatea insuficientă a mustului concentrat care produce nuanțe de oxidare în aroma și gustul vinurilor, complexitatea procedurii de obținere a mustului concentrat.

Se mai cunoaște procedeul de producere a vinurilor, constituit din prelucrarea strugurilor, obținerea mustului, majorarea conținutului de zahăr prin adaos de zaharoză (șaptalizare), fermentația mustului cu sau fără sistarea fermentației, tratarea și filtrarea produsului finit [3].

Practicată moderat șaptalizarea contribuie la îmbunătățirea calității vinului și majorarea valorii lui comerciale (Rinoire R, 1954, citat după R. Gayon, 1976). Însă zahărul de sfeclă conține cantități mici de saponine, care influențează negativ asupra limpezimii și stabilității vinului.

Mai este cunoscut procedeul de producere a vinurilor constituit din prelucrarea strugurilor, obținerea mustului, deburbarea lui, mărirea conținutului de zahăr prin adăugarea mustului concentrat rectificat (M.C.R.), fermentația completă sau parțială a mustului, tratarea și filtrarea [4].

Calitatea vinurilor produse după tehnologia menționată mai sus este perfectă. Procedeul este solicitat pentru producerea vinurilor de calitate superioară, mai ales pentru vinurile cu denumire de origine. Dezavantajul procedurii este prețul de cost înalt al mustului concentrat rectificat cât și a produsului finit.

Mai aproape de esența tehnică solicitată este procedeul de obținere a vinurilor de desert, constituit din prelucrarea strugurilor, obținerea mustului, sulfatarea lui, separarea de boștină, îmbogățirea cu zahăr prin adaos de must concentrat sau zaharoză, fermentarea parțială, sistarea fermentației prin alcoolizare, administrarea în vin a mustului concentrat sau siropului de zahăr, tratarea, filtrarea și îmbutelierea produsului finit [5].

Administrarea moderată a mustului cu zaharoză contribuie la îmbogățirea calității vinului. Însă calitatea zahărului din sfeclă nu este constantă, uneori conține concentrații sporite de saponine ce influențează negativ asupra calității vinului. Utilizarea mustului concentrat pentru majorarea conținutului de zahăr în must sau vin este costisitoare.

Problema pe care o rezolvă prezenta invenție constă în majorarea calității produsului finit, lărgirea posibilităților tehnologice și reducerea prețului de cost.

Procedeul, conform invenției, înlătură dezavantajele menționate mai sus prin aceea că include administrarea în must și/sau vin a componentei ce conține zahăr, fermentarea mustului, tratarea, filtrarea și îmbutelierea produsului obținut și prevede ca în calitate de componentă de zahăr să se utilizeze siropul de glucoză-fructoză, având conținutul: glucoză - 1...50% mas. și fructoză - 50...99% mas.

Rezultatul constă în ameliorarea calității produsului finit.

Compoziția strugurilor dintr-o podgorie dată și dintr-un anumit soi nu este anual identică. Diferențele care apar sunt datorate în principal condițiilor meteorologice. Una din premisele calității înalte a vinurilor constă în fabricarea vinurilor sec, demisec și demidulce cu un grad alcoolic ridicat.

În vederea ameliorării calității și stabilității vinului unul din procedeele ce se pot aplica este mărirea conținutului de zahăr în must. Legislațiile viti-vinicole din majoritatea țărilor admit îmbogățirea cu musturi mai bogate în zahăr, adaosul de must concentrat, zahăr sau alcool și concentrarea parțială a mustului.

Autorii au propus pentru ridicarea conținutului de zahăr în must și/sau vin de a utiliza siropul de glucoză-fructoză având conținutul de glucoză - 1...50% mas. și fructoză - 50...90% mas. După compoziția sa și valoarea energetică siropul de glucoză-fructoză (SGF) este practic identic zaharozei inventate. Este incolor sau slab-gălbui, în aromă e inodor, în gust dulce și este lipsit de neajunsurile pe care le posedă zaharoza.

Siropul de glucoză-fructoză poate fi obținut, de exemplu din porumb prin tehnologia schemei existente ("Биологически активные вещества пищевых продуктов", Справочник, Киев, "Техника", 1985, с. 129). Siropul menționat are un raport aproape echimolar între glucoză-fructoză; calitatea

MD 1493 G2

5

siropului depinde de raportul dintre glucoză și fructoză. Cu majorarea procentului de fructoză în sirop sporește calitatea lui. În vederea sporirii concentrației de fructoză în fluxul tehnologic e prevăzut procedeul de enzimare a siropului de glucoză-fructoză, utilizând enzime glucozo-izomerice, ca de exemplu "Sweetzyme T". Datele experimentale obținute în tabelul 1 prezintă că calitatea vinului se ameliorează proporțional cu sporirea conținutului de fructoză în sirop.

Tabelul 1

Sirop de glucoză-fructoză	50:50	40:60	30:70	20:80	10:90
Nota de apreciere, puncte	8,5	8,55	8,6	8,65	8,7

În tabelul 2 sunt prezentați indicii fizico-chimici ai vinurilor obținute fără îmbogățirea cu zahăr a mustului, cu îmbogățire utilizând must concentrat și sirop de glucoză-fructoză în raport de 30:70.

Tabelul 2

Indicii fizico-chimici	Fără adaos de zahăr	Componentă de zahăr	
		Must concentrat	Sirop de glucoză-fructoză
Concentrația alcoolului, % vol.	9,1	11,0	11,0
Concentrația în masă a zaharurilor, g/dm ³	2,7	3,0	3,0
Concentrația acizilor titrabili, g/dm ³	7,2	8,0	7,0
Concentrația acizilor volatili, g/dm ³	0,3	0,31	0,29
Concentrația acidului sulfuric total/liber, mg/dm ³	88/26	90/30	88/29
Concentrația extractului, g/dm ³	18,0	19,3	19,2
Nota de apreciere, puncte	8,0	8,4	8,4

Datele prezentate în tabel dovedesc că vinurile în urma măririi conținutului de zahăr cu sirop de glucoză-fructoză în primul rând sunt mai alcoolice, au un conținut mai majorat de extract, iar aciditatea înregistrează o ușoară scădere. În urma degustărilor vinurilor s-a stabilit că ele se caracterizează printr-o aromă mai dezvoltată, gust plin, armonios și au fost apreciate identic cu vinurile produse prin îmbogățirea mustului cu must concentrat. Prețul de cost al mustului concentrat este de 15138 lei/tonă, iar al siropului de glucoză-fructoză este de 2610 lei/tonă.

Din cele expuse mai sus se poate concluziona că aplicarea procedurii cu îmbogățirea mustului și/sau vinului cu sirop de glucoză-fructoză având conținutul de 1...50 - 50...99 % mas. permite ameliorarea calității produsului finit și lărgirea posibilităților tehnologice.

Procedeul se realizează în felul următor:

Culesul strugurilor se efectuează la maturitatea lor tehnologică. Strugurii se zdrobesc, ciorchinele se înlătură și mustul se separă de boștină. Mustul obținut se sulfitează - 50-60 mg/dm³, se deburbează după metode tradiționale prin sedimentare-decantare sau prin enzimare și tratare cu substanțe adjuvante.

Mustul limpezit se scoate de pe sediment și se fermentează. Dacă conținutul de zahăr al mustului e mai mic de 30 g/dm³, se administrează sirop de glucoză-fructoză având conținutul de 1...50 - 50...99 % mas. în funcție de categoria de vin și calculele de laborator executate preliminar, se administrează levuri în concentrație de 20 g/100dm³ și se fermentează. Fermentarea zahărului se efectuează complet sau parțial. În cazul obținerii vinurilor cu zahăr rezidual fermentarea se sistează cu unele din procedeele cunoscute (răcire, filtrare, pasteurizare etc.). În cazul producerii vinurilor demise, demidulce și tare soluția de glucoză-fructoză se administrează în vin în cantități prevăzute de normele tehnice. Vinurile finite se tratează, filtrează și se îmbuteliază.

Exemplu 1. Strugurii de Chardonnay cu conținutul de zahăr de 165 g/dm³ se culeg, se zdrobesc, se înlătură ciorchinele și mustul se separă de boștină. Mustul obținut se deburbează prin enzimare cu Novoclaire FCEG (10 mg/dm³) timp de 4 ore. După aceasta se tratează cu bentonit (1 g/dm³) și gelatină (0,05 g/dm³), se agită bine și se lasă în repaus pe 12-14 ore. Mustul limpezit se scoate de pe sediment, se îmbogățește cu zahăr (20 g/dm³), folosind sirop de glucoză-fructoză, având conținutul de glucoză - 40% mas., fructoză - 60% mas. în doză de 20 g/dm³, se administrează levuri 20 g/100 dm³ și se filtrează.

MD 1493 G2

6

După fermentarea completă a zahărului vasul cu vin se umple, se lasă în repaus pe 5-7 zile și se separă de drojdii. Peste 2-3 luni vinul se tratează cu bentonit ($0,5 \text{ g/dm}^3$) și Gelsol ($0,02 \text{ cm}^3/\text{dm}^3$) și după limpezire se filtrează.

Indicii principali ai vinului alb sec de consum curent "Chardonnay":

Concentrația alcoolului, % vol.	11,1
Concentrația în masă:	
a zaharurilor, g/dm^3	3,0
a acizilor titrabili, g/dm^3	6,7
a acidului sulfuros total/liber, mg/dm^3	80/26
a extractului, g/dm^3	18,8
Nota de apreciere, puncte	8,4.

5

Exemplul 2. Strugurii de "Aligote" cu conținutul de zahăr de 170 g/dm^3 se culeg, se zdrobesc, se înlătură ciorchinele și mustul se separă de boștină. Mustul obținut se sulfitează 50 mg/dm^3 și se deburbează prin enzimare cu Ultrazyn 100 g (10 mg/dm^3) timp de 3 ore. Apoi se tratează cu bentonit (1 g/dm^3), se agită bine și se lasă în repaus pe 10 ore. Mustul limpezit se scoate de pe sediment, se administrează levuri uscate în concentrația de $0,2 \text{ g/dm}^3$ și se filtrează. După fermentarea completă a zahărului vasul se umple, se lasă în repaus pe 10 zile și se scoate de pe sediment. Vinul limpezit se sulfitează până la 100 mg/dm^3 și se păstrează 3 luni la temperatura de $8-10^\circ\text{C}$. Peste 3 luni vinul materie primă se cupajează cu sirop de glucoză-fructoză, având conținutul de 30...70% mas. în doză de 30 g/dm^3 , se tratează cu bentonit (1 g/dm^3) și gelatină (50 mg/dm^3), după limpezire se filtrează. În vederea condiționării vinului pentru prevenirea casării cristaline el se tratează la frig la temperatura de -4° timp de 5 zile, după care se filtrează.

10

15

Indicii principali ai vinului alb demidulce "Aligote":

Concentrația alcoolului, % vol.	11,0
Concentrația în masă:	
a zaharurilor, g/dm^3	29,0
a acizilor titrabili, g/dm^3	6,2
a acidului sulfuros total/liber, mg/dm^3	120/30
a extractului, g/dm^3	18,6
Nota de apreciere, puncte	8,2.

20

Exemplul 3. Strugurii de "Rcațiteli" cu conținutul de zahăr de 180 g/dm^3 se culeg, se zdrobesc, se înlătură ciorchinele, mustul se sulfitează - $50...80 \text{ mg/dm}^3$ și se macerează timp de 36 ore, folosind enzime pectolice Vinoxym FCEG în doză de 20 mg/dm^3 . În timpul macerării se prevăd 4-5 agitări. Mustul se separă de boștină, se deburbează după metoda tradițională prin bentonizare ($0,5 \text{ g/dm}^3$). Mustul limpezit se extrage de pe sediment și se îmbogățește cu zahăr prin adaos de sirop de glucoză-fructoză având conținutul de 50:50 în două de 20 g/dm^3 și se lasă la fermentare, folosind levuri selecționate Fermol bouguet (20 g/hL). Fermentarea zahărului se efectuează parțial. Sistarea fermentației se efectuează cu adaos de alcool. Vinul obținut se separă de sediment, se corectează după nivelul zahărului prin adaos de sirop de glucoză-fructoză, având conținutul de 20...80% mas. în doză de 30 g/dm^3 , se tratează, filtrează și se îmbuteliază.

25

Indicii principali ai vinului alb dulce de desert:

Concentrația alcoolului, % vol.	16,1
Concentrația în masă:	
a zaharurilor, g/dm^3	160
a acizilor titrabili, g/dm^3	6,3
a acidului sulfuros total/liber, mg/dm^3	120/24
a extractului, g/dm^3	20,6
Nota de apreciere, puncte	8,6.

30

MD 1493 G2

7

5

(57) Revendicare:

Procedeu de obținere a vinurilor care include administrarea în must și/sau vin a componentei ce conține zahăr, tratarea, filtrarea și îmbutelierea produsului obținut, **caracterizat prin aceea că** în calitate de componentă ce conține zahăr se utilizează siropul de glucoză-fructoză, având conținutul: glucoză - 1...50% mas. și fructoză - 50...99% mas., cu fermentarea ulterioară a mustului.

15

(56) Referințe bibliografice:

1. Сборник технологических инструкций, правил и нормативных материалов по винодельческой промышленности. Москва, 1985, с. 21-27
2. US 200566 A
3. Cotea V. Tratat de oenologie. București, Ceres, 1985, v.1, p. 146-157
4. Berger J.L. L'utilisation des mouts concentres rectifiees. Revue fr. d'oenologie, 1994, p. 32-34
5. Vinuri de struguri și vinuri materie primă de struguri tratate. Condiții tehnice generale, SM 117, 1995

Șef direcție:

JOVMIR Tudor

Examinator:

NADIOJCHIN Natalia

Redactor:

ANDRIUȚĂ Victoria

(70) Către Diaur Galina

RAPORT DE DOCUMENTARE

(21) Nr. depozit: 99-0081	
(22) Data depozit: 10.03.1999	
(54) titlul: Procedeu de obținere a vinurilor Termeni caracteristici :	
I. D O C U M E N T A R E IN LITERATURA TEHNICO - ȘTIINȚIFICE	
Lucrări consultate (autori, titluri, editura, țara și data publicării)	
II. D O C U M E N T A R E IN LITERATURA DE BREVETE DE INVENȚII	
Indicii clasificărilor de brevete : (51) Int. Cl. : C 12 G 1/06	
M D Perioada :	Brevete : Cereri publicate : Cereri nepublicate: Brevete/Cereri:
R U Perioada :	Brevete:
F R Perioada :	Brevete:
GB Perioada :	Brevete:
D E Perioada :	Brevete: Cereri A.P. Cereri acceptate
U S Perioada :	Brevete:
S U Perioada :	Brevete/Cereri/:
P C T Perioada :	Brevete:
E P Perioada :	Brevete: Cereri:
Alte colecții :	
Data	Examinator

RAPORT DE DOCUMENTARE

(21) Nr. depozit: 99-0081							
(22) Data depozit: 10.03.1999							
(54) Titlul : Procedeu de obținere a vinurilor Termeni caracteristici în limba română: Procedeu de obținere a vinurilor, adaos componentului de zahăr, sirop de glucoza-fructoza							
II. D O C U M E N T A R E ÎN LITERATURA DE BREVETE DE INVENȚII							
Indicii clasificărilor de brevete : (51) Int. Cl. : C 12 G 1/06 <table border="0"> <tr> <td>MD Perioada 1993-1999</td> <td> Brevete: 208, 811 Cereri publicate: n-au fost selectate Cereri nepublicate: n-au fost selectate Certificate MU: n-au fost selectate </td> </tr> <tr> <td>BEA Perioada: 1996-1999</td> <td> Brevete: n-au fost selectate Cereri: n-au fost selectate Rapoarte de documentare </td> </tr> <tr> <td>Data 14.12.1999</td> <td>Examinator , Natalia Nadiojchin</td> </tr> </table>		MD Perioada 1993-1999	Brevete: 208, 811 Cereri publicate: n-au fost selectate Cereri nepublicate: n-au fost selectate Certificate MU: n-au fost selectate	BEA Perioada: 1996-1999	Brevete: n-au fost selectate Cereri: n-au fost selectate Rapoarte de documentare	Data 14.12.1999	Examinator , Natalia Nadiojchin
MD Perioada 1993-1999	Brevete: 208, 811 Cereri publicate: n-au fost selectate Cereri nepublicate: n-au fost selectate Certificate MU: n-au fost selectate						
BEA Perioada: 1996-1999	Brevete: n-au fost selectate Cereri: n-au fost selectate Rapoarte de documentare						
Data 14.12.1999	Examinator , Natalia Nadiojchin						