



(19) **MD** (11) **3 368** (13) **G2**
(51)МПК

ГОСУДАРСТВЕННОЕ АГЕНТСТВО
РЕСПУБЛИКИ МОЛДОВА ПО ОХРАНЕ
ПРОМЫШЛЕННОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) **ВЫДАННЫЙ ПАТЕНТ**

(21), (22) Заявка: а 2005 0081, 21.03.2005

(47) Дата выдачи патента: 29.02.2008 C12G 1/00
20060101AFI20060614BMD C12G 1/022
20060101ALI20070503BMD C12G 1/04
20060101ALI20070503BMD C12G 1/10
20060101ALI20070503BMD

(71) Заявитель:
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ
ВИНОГРАДАРСТВА И ВИНИФИКАЦИИ, MD

(72) Изобретатель:
ГАИНА Борис, MD,
БЕЖАН Валериан, MD

(73) Патентовладелец:
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ
ВИНОГРАДАРСТВА И ВИНИФИКАЦИИ, MD

(54) **Способ производства ароматных виноматериалов**

(57) Реферат:

Изобретение относится к винодельческой промышленности, а именно к процессу производства ароматных виноматериалов.

Способ, согласно изобретению, включает дробление винограда с гребнеотделением, сульфитирование и настаивание мезги, отделение сусла, химическое кислотопонижение сусла с K_2CO_3 со снижением титруемой кислотности на 1...2 г/дм³, алкогольное брожение, при этом при ображивании сахаров до значения 10...15 г/дм³,

одновременно проводят биологическое кислотопонижение с введением яблочно-молочных бактерий и яблочно-молочного нутриента, ферментативную обработку препаратом с β -глюкозидазной активностью и периодическое перемешивание в течение 48 часов углекислым газом. В конце алкогольного брожения осуществляют снятие с дрожжевого осадка.

Результат состоит в улучшении качества ароматных виноматериалов.

П. формулы: 1
Фиг.: 1

MD 3 368 G2



(19) **MD** ⁽¹¹⁾ **3 368** ⁽¹³⁾ **G2**
(51) Int. Cl.

STATE AGENCY ON INDUSTRIAL
PROPERTY PROTECTION OF THE
REPUBLIC OF MOLDOVA

(12) **ISSUED PATENT FOR INVENTION**

(21), (22) Application: a 2005 0081, 21.03.2005

(47) Date of issue of the patent: 29.02.2008^{C12G} 1/00

20060101AFI20060614BHMD C12G 1/022

20060101ALI20070503BHMD C12G 1/04

20060101ALI20070503BHMD C12G 1/10

20060101ALI20070503BHMD

(71) Applicant:

INSTITUTUL NATIONAL PENTRU VITICULTURA
SI VINIFICATIE, MD

(72) Inventor:

GAINA Boris, MD,
BEJAN Valeriu, MD

(73) Proprietor:

INSTITUTUL NATIONAL PENTRU VITICULTURA
SI VINIFICATIE, MD

(54) Process for producing aromatic wine stock

(57) Abstract:

The invention refers to the wine industry, namely to a process for producing aromatic wine stock.

The process, according to the invention, includes crushing of grapes with stemming, sulphitation and maceration of pulp, separation of must, chemical deacidification of the must with K_2CO_3 with reduction of titratable acidity by 1...2 g/dm³, alcoholic fermentation, at the same time at the fermentation of sugars up to the value of

10...15 g/dm³, concomitantly it is carried out the biological deacidification with administration of malolactic bacteria and malolactic nutrient, enzymatic treatment with a preparation with β -glucosidase activity and periodic agitation during 48 hours with carbon dioxide. At the end of the alcoholic fermentation it is carried out decantation from the yeastic sediment.

The result consists in improving the quality of the aromatic wine stock.

Claims: 1

Fig.: 1



(19) MD (11) 3 368 (13) G2
(51)

AGENȚIA DE STAT PENTRU PROTECȚIA
PROPRIETĂȚII INDUSTRIALE A REPUBLICII
MOLDOVA

(12) BREVET DE INVENȚIE ELIBERAT

(21), (22) a 2005 0081, 21.03.2005

(47) Data eliberării brevetului: 29.02.2008 C12G 1/00

20060101AFI20060614BHMD

C12G 1/022

20060101ALI20070503BHMD

C12G 1/04

20060101ALI20070503BHMD

C12G 1/10

20060101ALI20070503BHMD

(71) INSTITUTUL NAȚIONAL PENTRU
VITICULTURĂ ȘI VINIFICAȚIE, MD

(72) GAINA Boris, MD,
BEJAN Valeriu, MD

(73) INSTITUTUL NAȚIONAL PENTRU
VITICULTURĂ ȘI VINIFICAȚIE, MD

(54) Procedeu de obținere a vinurilor materie primă aromate

(57) Invenția se referă la industria vinicolă, și anume la un procedeu de obținere a vinurilor materie primă aromate.

Procedeul, conform invenției, include zdrobirea cu desciorchinarea strugurilor, sulfizarea și macerarea mustuielii, separarea mustului, dezacidifierea chimică a acestuia cu K_2CO_3 cu reducerea acidității titrabilă cu 1...2 g/dm³, fermentația alcoolică, totodată la fermentarea zaharurilor până la valoarea de 10...15 g/dm³,

concomitent se efectuează dezacidifierea biologică prin administrarea bacteriilor malo-lactice și a unui nutrient malo-lactic, tratarea enzimatică cu un preparat cu activitate β -glucozidazică și agitarea periodică timp de 48 h cu dioxid de carbon. La finele fermentației alcoolice se efectuează decantarea de pe sedimentul de drojdii.

Rezultatul constă în ameliorarea calității vinurilor materie primă aromate.

Revendicări: 1

Figuri: 1

Invenția se referă la industria vinicolă, în special la un procedeu de obținere a vinurilor materie primă aromate. Este cunoscut procedeul în care procesul de fermentare a mustului are loc la diferite regimuri de macerare, macerarea influențează asupra conținutului terpenelor în vin. Totodată, utilizarea fermenților pectolitici mărește conținutul terpenelor în vinuri de 2 ori [1].

Este cunoscut de asemenea procedeul în care preparatele enzimatiche cu activitate glucozidică sunt mai eficiente la eliberarea precursorilor glucozidici când sunt administrate în vinuri la finele fermentației alcoolice și care au o concentrație mică de glucoză [2].

Soluția cea mai apropiată după rezultatul obținut este procedeul de fabricare a vinurilor albe seci cu aromă tipică de soi care prevede zdrobirea și desciorchinarea strugurilor, sulfatarea și macerarea prefermentativă timp de 18...36 h la temperatura de 18°C a mustuielii, separarea mustului, fermentația alcoolică și decantarea de pe sedimentul de drojdii [3].

Dezavantajele procedeelor menționate constau în obținerea vinurilor materie primă aromate de o calitate instabilă, astfel deseori obținându-se vinuri cu aromă nepronunțată sau fără aromă.

Problema pe care o soluționează invenția dată constă în ameliorarea calității vinurilor materie primă aromate, cu majorarea concentrației compușilor terpenici prin facilitarea procesului de extragere a substanțelor aromatice.

Procedeul de obținere a vinurilor materie primă aromate înlătură dezavantajele menționate mai sus prin aceea că include zdrobirea și desciorchinarea strugurilor, sulfatarea și macerarea mustuielii, separarea mustului, fermentația alcoolică și decantarea de pe sedimentul de drojdii, totodată după separarea mustului se efectuează dezacidifierea chimică a acestuia cu K_2CO_3 cu reducerea acidității titrabilă cu 1...2 g/dm³, iar la fermentarea zaharurilor până la valoarea de 10...15 g/dm³ concomitent se efectuează dezacidifierea biologică prin administrarea bacteriilor malo-lactice și a unui nutrient malo-lactic, tratarea enzimatică cu un preparat cu activitate β -glucozidazică și agitarea periodică timp de 48 h cu dioxid de carbon.

Rezultatul constă în ameliorarea calității vinurilor materie primă aromate.

Cercetările efectuate cu privire la problema obținerii unui produs calitativ cu aromă pronunțată au permis de a determina regimurile optime de decurgere a procesului de extragere a precursorilor glucozidici, eliberarea compușilor terpenici și β -feniletanolului - principalii compuși aromatici, de concentrația cărora depinde intensitatea aromei.

Lotul experimental de vinuri materie primă Traminer include următoarele variante: 1 -martor, 2 - vin tratat cu bacterii malo-lactice, 3 - vin tratat cu enzime cu activitate β -glucozidazică, 4 - vin tratat în complex cu bacterii malo-lactice și enzime cu activitate β -glucozidazică. Au fost utilizate enzimele produse de Groupement des laboratoires oenologiques/Ultra concentre (GLO/UC), în doze recomandate de producător - 5g/t; bacteriile malo-lactice - *Leuconostoc oenos* Viniflora CH16, în doze de 0,1 g/dal.

În scopul diminuării concentrației în masă a acidității titrabilă s-a efectuat dezacidifierea chimică a mustului cu K_2CO_3 , astfel obținându-se condiții favorabile pentru declanșarea fermentației malo-lactice. Când concentrația în masă a zaharurilor a atins valoarea de 10...15 g/dm³ s-au administrat bacteriile malo-lactice, enzimele cu activitate β -glucozidazică și un nutrient malo-lactic.

La administrarea bacteriilor malo-lactice în vinul parțial fermentat s-au efectuat 10...12 agitări ale vinului cu dioxid de carbon în doză de 1g/dm³, la temperatura de 21...23°C timp de 48 h la cifra Re de 5000...7000, a fost administrat nutrientul β -activ-aid în doză de 0,15 g/dm³, concentrația biomasei de levuri fiind de 1,5...2,0%. Adăugarea nutrientului favorizează condițiile de scindare a acidului malic care le imprimă vinurilor astringență în gust.

Rezultatele obținute sunt expuse în tabelul 1.

Tabelul 1

Variante / Indici	Varianta 1	Varianta 2	Varianta 3	Varianta 4
1	2	3	4	5
Concentrația în masă a terpenolilor, mg/dm ³	0,23	0,26	0,44	0,49
Concentrația în masă a β -feniletanolului, mg/dm ³	27,8	33,7	80,9	84,7
Suma alcoolilor alifatici, mg/dm ³	209,3	213,9	403,9	414,0
Concentrația în masă a linaloolului, mg/dm ³	0,07	0,11	0,20	0,29
Concentrația în masă a acidului malic, g/dm ³	2,7	0,9	2,7	0,8
Nota organoleptică, bal	8,95	9,35	9,50	9,75

Astfel, martorul a fost apreciat cu o notă organoleptică minimă (8,95 bal), iar vinul tratat în complex cu bacterii malo-lactice și enzime cu activitate β -glucozidazică a obținut nota organoleptică maximă (9,75 bal).

Un factor important la fabricarea vinurilor materie primă aromate îl constituie terpenolii, de concentrația cărora depinde intensitatea aromei. Astfel la varianta a 4-a conținutul terpenolilor constituie 0,49 mg/dm³, practic de 2 ori mai mare ca la martor, unde linaloolul alcătuiește 0,29 mg/dm³, la varianta martor - 0,07 mg/dm³, varianta a 3-a - 0,20 mg/dm³. Concentrația acidului malic în varianta martor este de 2,7 mg/dm³, iar la varianta a 4-a este de 0,8

g/dm³. Aprecierea organoleptică a scos în evidență varianta a 4-a, care a corespuns cu indicii fizico-chimici.

Activitatea β -glucozidazică a enzimelor în timpul fermentației mustului din soiul Muscat Ottonel este prezentată în figură.

În primele 2 zile se observă o descreștere a activității atât la martor, cât și la proba experimentală, apoi urmează o fază stabilă în perioada 2...6 zile, ca mai apoi să urmeze o creștere de circa 2...3 ori față de proba martor în perioada 7...11 d. Astfel enzimele cu activitate β -glucozidazică pot fi utilizate din momentul când concentrația în masă a zaharurilor atinge 10...15 g/dm³.

Rezultatele aprecierilor organoleptice și indicii fizico-chimici sunt indicate în tabelul 2.

Tabelul 2

Nr.d/o	Vin brut	Varianta	Preparate utilizate		Concentrația în masă a				Aprecierea organoleptică, bal.(10 max)
			Enzime	Bacterii Viniflora CH16	Alcoolilor alifatici, mg/dm ³	Compușilor terpenici, mg/dm ³	Acizilor organici, g/dm ³	Acidului malic, g/dm ³	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Traminer roz	C	-	-	291,4	0,41	6,1	2,7	9,2
		T	5,0 g/t	0,1 g/dal	414,0	0,69	6,2	0,9	9,7
2	Traminer blanc	C	-	-	187,3	0,26	5,5	2,2	9,1
		T	5,0 g/t	0,1 g/dal	210,6	0,52	5,5	0,3	9,5
3	Muscat Ottonel	C	-	-	194,4	0,54	5,1	2,5	9,3
		T	10,0 g/t	0,1 g/dal	353,9	0,71	5,2	0,5	9,8
4	Muscat alb frontighan	C	-	-	114,9	0,61	6,2	3,3	9,2
		T	7,0 g/t	0,1 g/dal	168,3	0,82	6,3	0,8	9,9
5	Muscat de Ialoveni	C	-	-	214,9	0,39	7,7	3,4	8,8
		T	15,0 g/t	0,1 g/dal	325,4	0,48	7,6	0,7	9,4
6	Muscat basarabean	C	-	-	295,3	0,37	6,6	2,9	8,7
		T	15,0 g/t	0,1 g/dal	360,6	0,51	6,7	1,1	9,4
7	Muscat chihlimbariu	C	-	-	241,3	0,39	5,6	2,1	9,1
		T	20,0 g/t	0,1 g/dal	277,9	0,55	5,7	0,7	9,4

C - vin brut netratat;

T - vin brut tratat.

Toate probele tratate se caracterizează printr-un conținut înalt al alcoolilor alifatici și compușilor terpenici, comparativ cu martorul, pe când conținutul acizilor organici a rămas practic la același nivel cu martorul, iar concentrația acidului malic a înregistrat o diminuare de la 2,1...3,4 g/dm³ la 0,3...1,1 g/dm³. Toate probele experimentale au avut o notă organoleptică mai înaltă (9,4...9,9 bal) față de martor (8,7...9,2 bal).

Vinurile materie primă obținute au o aromă specifică, sunt armonioase în aromă și gust, cu tipicitate de soi bine pronunțată.

Exemplul 1

Vinul materie primă a fost obținut prin zdrobirea și desciorchinarea strugurilor de Muscat Ottonel, sulfitearea și macerarea mustuielii, separarea mustului, dezacidifierea chimică a acestuia cu K₂CO₃ pentru reducerea acidității titrabilă cu 1 g/dm³ (aciditatea titrabilă inițială fiind de 7,4 g/dm³), când concentrația în masă a zaharurilor a atins valoarea de 10 g/dm³, s-au administrat 5 g/t de enzime cu activitate β -glucozidazică GLO/UC, 0,1 g/dm³ bacterii malo-lactice Viniflora CH16 și nutrientul β activ-aid în doză de 0,15 g/dm³. Timp de 48 h s-au efectuat 12 agitări cu dioxid de carbon la cifra Re de 5000, temperatura de 21°C, concentrația biomasei de levuri fiind de 1,5%. La finele fermentației alcoolice s-a efectuat decantarea de pe sedimentul de drojdii.

Vinul materie primă Muscat Ottonel obținut are aromă persistentă de citrice, este armonios în aromă și gust, moale, cu tipicitate specifică soiului.

Exemplul 2

Vinul materie primă a fost obținut prin zdrobirea și desciorchinarea strugurilor de Traminer roz, sulfitearea și macerarea mustuielii, separarea mustului, dezacidifierea chimică a acestuia cu K₂CO₃ pentru reducerea acidității titrabilă cu 2 g/dm³ (aciditatea titrabilă inițială fiind de 7,8 g/dm³), când concentrația în masă a zaharurilor a atins valoarea de 15 g/dm³, s-au administrat 5 g/t de enzime cu activitate β -glucozidazică GLO/UC, 0,1 g/dm³ de bacterii malo-lactice Viniflora CH16 și nutrientul β activ-aid în doză de 0,15 g/dm³. Timp de 48 h s-au efectuat 10 agitări cu dioxid de carbon la cifra Re de 7000, temperatura de 23°C, concentrația biomasei de levuri fiind de 2,0%. La finele fermentației alcoolice s-a efectuat decantarea de pe sedimentul de drojdii.

Vinul materie primă Traminer roz obținut are aromă tipică cu nuanțe pronunțate de trandafir, gust moale, este armonios, caracteristic soiului de struguri.

1. Versini G., Inama S., Sartori G. Indagine gascromatografica in colonna capillare dei costituenti terpenici del Reisling renano del Trentino Alto Adige: distribuzione nell'acino, passaggio nel mosto e presenza nel vino a seconda di diverse tecniche di vinificazione. Considerazioni organolettiche. Vini Ital, 1981, p. 189-211

2. Bertrand A. Essais d'utilisation d'enzymes pectolytique a activites de type glicozidase dans les vins. Influence sur l'arome. Franc Oenologique, 1996, p.157

3. Pomohaci N. Oenologie. Prelucrarea strugurilor și producerea vinurilor. Vol. 1, 2000, p. 328-330

5

Revendicare

Procedeu de obținere a vinurilor materie primă aromate, care include zdrobirea și desciorchinarea strugurilor, sulfitatea și macerarea mustuielii, separarea mustului, fermentația alcoolică și decantarea de pe sedimentul de drojdii, caracterizat prin aceea că după separarea mustului se efectuează dezacidifierea chimică a acestuia cu K_2CO_3 cu reducerea acidității titrabilă cu $1...2 \text{ g/dm}^3$, iar la fermentarea zaharurilor până la valoarea de $10...15 \text{ g/dm}^3$ concomitent se efectuează dezacidifierea biologică prin administrarea bacteriilor malo-lactice și a unui nutrient malo-lactic, tratarea enzimatică cu un preparat cu activitate β -glucozidazică și agitarea periodică timp de 48 h cu dioxid de carbon.

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

M D

3 3 3 6 8

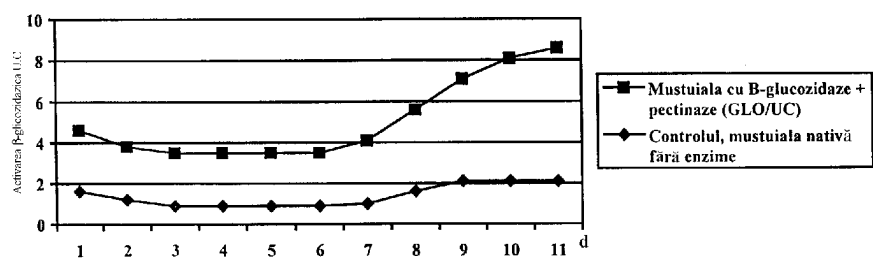
G 2

G 2

3 3 6 8

M D

MD 3368 G2



MD 3368 G2