



MD 586 Z 2013.08.31

REPUBLICA MOLDOVA



(19) Agenția de Stat
pentru Proprietatea Intelectuală

(11) **586** ⁽¹³⁾ **Z**
(51) Int.Cl: *C12G 1/00* (2006.01)
C12G 1/02 (2006.01)
C12G 1/022 (2006.01)

(12) **BREVET DE INVENȚIE
DE SCURTĂ DURATĂ**

(21) Nr. depozit: s 2012 0054 (22) Data depozit: 2012.04.04	(45) Data publicării hotărârii de acordare a brevetului: 2013.01.31, BOPi nr. 1/2013
(71) Solicitant: PRIDA Ivan, MD (72) Inventatori: PRIDA Ivan, MD; IALOVAIA Antonina, MD; BODIUL Valentin, MD; TIRA Valeriu, MD; GĂINĂ Boris, MD; LUCA Vasile, MD; BORTĂ Ivan, MD (73) Titular: PRIDA Ivan, MD	

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

(57) **Rezumat:**

1
Invenția se referă la industria vinicolă, și
anume la un procedeu de fabricare a vinului
roșu.

Procedeul, conform invenției, include des-
ciorchinarea strugurilor, macerarea bobîțelor
intregi in must in fermentare, zdrobirea bo-
bițelor, fermentarea mustuielii cu căciulă plu-
titoare și separarea vinului tînăr. Totodată
macerarea se efectuează în flux pulsant într-un
vas tehnologic dotat cu amestecător mecanic,

2
în care bobîțele se zdrobesc parțial la ameste-
care, cu debitarea zilnică a amestecului de
bobițe întregi și parțial zdrobite în cantitate de
20...35% de la volumul vasului la zdrobirea
finală și substituirea volumului respectiv cu
bobițe întregi.

Revendicări: 1

MD 586 Z 2013.08.31

(54) Process for producing red wine

(57) Abstract:

1
The invention relates to the wine-making industry, namely to a process for producing red wine.

The process, according to the invention, comprises stemming of grapes, maceration of whole grapes in fermenting must, crushing of grapes, fermentation of pomace with floating cap, and separation of the new wine. At the same time maceration is carried out in a

2
pulsating flow in a process capacity equipped with a machine mixer, in which the grapes are partially crushed while mixing, with daily supply of the mixture of whole and partially crushed grapes in a quantity of 20...35% of the capacity volume to the final crushing and substitution of the corresponding volume for whole grapes.

Claims: 1

(54) Способ производства красного вина

(57) Реферат:

1
Изобретение относится к винодельческой промышленности, а именно к способу производства красного вина.

Способ, согласно изобретению, включает гребнеотделение винограда, мацерацию целых ягод в бродящем сусле, дробление ягод, брожение мезги с плавающей шапкой и отделение молодого вина. При этом мацерацию осуществляют в

2
пульсирующем потоке в технологической емкости снабженной механической мешалкой, в которой ягоды частично дробятся при перемешивании, с ежедневной подачей смеси целых и частично дробленных ягод в количестве 20...35% от объема емкости на окончательное дробление и замещением соответствующего объема целыми ягодами.

П. формулы: 1

Descriere:

Invenția se referă la industria vinicolă, și anume la un procedeu de fabricare a vinului roșu.

5 Este cunoscut procedeu de fabricare a vinurilor roșii, care prevede recepționarea strugurilor, plasarea lor în vase ermetice, dotate cu fund dublu (grătar sau sită), umplute prealabil cu dioxid de carbon, macerarea strugurilor întregi în atmosferă de dioxid de carbon la temperaturi de 30...35°C în decurs de câteva zile, presarea strugurilor cu obținerea mustului în fermentare și fermentarea finală a acestuia [1].
10 Procedeu cunoscut permite fabricarea unor vinuri lejere și cu caracter organoleptic specific și bine apreciat, care pot fi realizate în termene restrânse, adică fără maturare. Efectuat în vasele tradiționale de fermentare pe boștină, procedeu este anevoios și necesită un volum mare de lucru manual atât la încărcarea, cât și la descărcarea strugurilor întregi. Calitatea vinurilor obținute nu în toate cazurile poate fi bine gestionată, în principal din cauza prezenței ciorchinilor, care pot conferi nuanțe indezirabile. Mai mult ca atât, procesul necesită cheltuieli de dioxid de carbon și este îndelungat.

15 Este cunoscut procedeu de fabricare a vinurilor cu macerare carbonică, care prevede încărcarea vaselor speciale cu struguri întregi, adăugarea mustului în fermentare tumultuoasă și efectuarea macerării strugurilor în acest mediu, suplimentar saturat cu dioxid de carbon, la temperatura de 20...25°C în decurs de 24...60 ore [2].
20 Procedeu cunoscut diminuează cantitatea de dioxid de carbon exogen necesar și termenul de macerare a strugurilor, însă nu elimină neajunsurile menționate, legate de necesitatea lucrului manual și de calitatea neuniformă a vinului obținut.

25 Este cunoscut procedeu de vinificare prin macerare carbonică, care presupune desciorchinarea strugurilor cu păstrarea în mare parte a bobitelor întregi și macerarea carbonică ulterioară a acestora în mustul eliberat din bobitele parțial distruse. Transvazarea bobitelor întregi în vasele de macerare este efectuată cu folosirea unor pompe volumetrice speciale, care în mare măsură păstrează integritatea acestora [3].
30 Procedeu cunoscut, efectuat cu folosirea unui aparat special, care include pompe speciale, vase de macerare cu descărcătoare cu melc, sistem de adăugare a dioxidului de carbon, sistem de control etc., permite fabricarea unor vinuri cu calitate bine gestionată, însă executarea lui este costisitoare și durata de macerare rămâne îndelungată.

35 Este cunoscut de asemenea procedeu de fabricare a vinurilor, care prevede recepționarea strugurilor proaspeți, desciorchinarea lor, macerarea bobitelor, majoritatea cărora sunt intacte, în lipsa oxigenului atmosferic sub presiunea dioxidului de carbon în vase speciale ermetice. Bobitele sunt parțial scufundate în mustul eliberat din aceste bobite, în fermentare, nivelul căruia este menținut la aproximativ 1/3 din înălțimea vasului de macerare. Descărcarea bobitelor macerate este efectuată la atingerea, în mustul în fermentare, a nivelului preconizat de alcool [4].
40 Procedeu cunoscut, care servește în calitate de cea mai apropiată soluție, nu exclude zdrobirea bobitelor întregi macerate în mustul în fermentare, chiar în vasele de macerare, la fermentarea finală a mustuielii, inclusiv cu căciulă plutitoare, urmată de separarea vinului tânăr la atingerea extractivității necesare.

45 Procedeu se prevede de a fi executat în vase autovidante, dotate cu sistem de menținere a presiunii dioxidului de carbon, comunicații pentru încărcarea masei de bobite, pentru reumidificarea căciulii la recircularea mustului în fermentare, sistem de încălzire, sistem de reglare a nivelului mustului și un sistem de descărcare a bobitelor macerate destul de sofisticat (amestecător-prăbușitor și transportor cu melc, situate la
50 fundul vasului).

Procedeu cunoscut permite fabricarea unor vinuri calitative. Executarea lui în vase speciale permite și mecanizarea lui suficientă. În același timp fabricarea vinurilor rămâne costisitoare datorită necesității de a utiliza un aparat costisitor, cu cheltuieli considerabile de energie, destul de îndelungat, calitatea vinurilor rămânând totuși mai puțin uniformă.

55 Problemele pe care le rezolvă invenția sunt diminuarea cheltuielilor de producere și a termenului de macerare, precum și fabricarea unor vinuri de calitate specifică și uniformă.

Problemele se rezolvă prin aceea că procedeul de fabricare a vinului roșu prevede desciorchinarea strugurilor, macerarea bobîțelor întregi în must în fermentare, zdrobirea bobîțelor, fermentarea mustuielii cu căciulă plutitoare și separarea vinului tânăr, totodată macerarea se efectuează în flux pulsant într-un vas tehnologic dotat cu

5

amestecător mecanic, în care bobîțele se zdrobesc parțial la amestecare, cu debitarea zilnică a amestecului de bobîțe întregi și parțial zdrobite în cantitate de 20...35% de la volumul vasului la zdrobirea finală și substituirea volumului respectiv cu bobîțe întregi.

10

Rezultatul tehnic și efectul pozitiv al acestei invenții, și anume fabricarea vinurilor roșii de calitate uniformă cu diminuarea cheltuielilor de producere și a termenului de macerare, se datorează faptului că în combinația propusă de elemente:

15

- la efectuarea procesului de macerare în flux pulsant se asigură omogenizarea partidelor mari de materie primă cu obținerea unor volume considerabile de vinuri de calitate nu numai specifică, ci și uniformă;

20

- la introducerea bobîțelor proaspete direct în mustul în fermentare, la conținut sporit de alcool, se exclude faza latentă, se creează condiții optime atât de extracție, cât și de fermentare intracelulară, ceea ce permite, la temperatura de 25...30°C, diminuarea termenului de macerare până la 3...5 zile, precum și obținerea unor proprietăți organoleptice distinctive;

25

- aceasta permite efectuarea procesului la temperaturi optime fără încălzirea prealabilă a bobîțelor, datorită căldurii, eliberate permanent la fermentarea alcoolică a zaharurilor, care este suficientă, în majoritatea cazurilor, pentru a ridica și menține temperatura în vasele speciale până la 25...30°C;

30

- zdrobirea suplimentară parțială a bobîțelor în procesul macerării permite nu numai eliberarea lentă a mustului pentru fermentarea lui, ci și accelerarea proceselor de extracție. Mai mult ca atât, aceasta permite obținerea unui amestec mai fluid, care poate fi mai ușor procesat (amestecat, transvazat), fapt ce dă posibilitatea de folosire a vaselor tehnologice mai puțin sofisticate și costisitoare.

35

Anume combinația de caracteristici, determinată în ansamblu și în succesiunea descrisă, permite obținerea efectului pozitiv preconizat.

Pentru efectuarea acestui procedeu este nevoie de vase și aparataj-standard, folosite în vinificație la fabricarea vinurilor roșii. Aparatajul modern permite desciorchinarea strugurilor fără zdrobirea bobîțelor, iar pompele volumetrice moderne permit transportarea bobîțelor întregi la distanțe considerabile. Macerarea bobîțelor întregi și zdrobirea suplimentară parțială a lor în procesul macerării poate fi efectuată în vase tehnologice, dotate cu amestecătoare mecanice, care și asigură descărcarea lor. Zdrobirea finală a bobîțelor macerate poate fi efectuată cu zdrobitoare-standard ori cu ajutorul pompelor speciale cu piston, direct în procesul transvazării lor la fermentare.

40

Procedeul propus se efectuează în modul următor.

45

Strugurii de soiuri roșii, recepționați la fabrica de vinificație primară, sunt supuși procesării cu desciorchinarea lor. Bobîțele întregi sunt dirijate la macerare în vase tehnologice, dotate cu amestecător mecanic, în care se află un amestec de bobîțe întregi și must în fermentare, obținute de la procesarea partidelor precedente de struguri. Cantitatea de bobîțe întregi, adăugată pe zi în vasele de macerare, reprezintă

50

20...35% din cantitatea de amestec, care se află în ele.

După introducerea în vase, macerarea bobîțelor întregi proaspete în mustul în fermentare este efectuată fără amestecare până în următoarea zi. În dimineața zilei următoare, amestecul din vasele tehnologice este amestecat cu zdrobirea parțială a bobîțelor proaspete, după care din vase este descărcată o cantitate de amestec în fermentare-macerare, egală cu 20...35% din volum, care este supusă zdrobirii finale. Mustuiala obținută este dirijată la fermentare cu căciulă plutitoare. Durata fermentării mustuielii este determinată organoleptic (după astringență și culoare), după care vinul tânăr este separat și dirijat la păstrare și limpezire.

55

În vasele tehnologice, din care au fost descărcate cantități de 20...35% de amestec în fermentare-macerare, sunt adăugate cantități echivalente de bobîțe întregi proaspete, obținute de la prelucrarea următoarelor partide de struguri, și ciclul tehnologic continuă în acest flux pulsant în decurs de mai multe zile (până la câteva săptămâni).

Exemplu

5 Conținutul a 3 reactoare, dotate cu amestecătoare mecanice, în care se aflau amestecul de bobite întregi cu bobite parțial zdrobite (gradul de intactivitate GI 60%) și must (obținut din aceste bobite) în fermentare de soiul Merlot, în cantitățile, obținute de la procesarea a 60 t de struguri (aproximativ câte 20 t în fiecare), a fost amestecat cu zdrobirea parțială a bobitelor întregi (GI după amestecare 40%). Din fiecare reactor a fost descărcat aproximativ câte 1/3 din volum, efectuând zdrobirea

10 finală cu ajutorul unei pompe cu piston (GI 10...15%). Mustuiala obținută a fost încărcată în vase tehnologice pentru fermentare cu căciulă plutitoare, efectuată conform uzanțelor de la întreprindere.

Strugurii de soiul roșu Merlot în cantitate de 20 t au fost procesați cu desciorchinare cu păstrarea bobitelor proaspete întregi (GI 85%). Bobitele întregi, cu ajutorul

15 unei pompe cu valvă (volumetrică), care păstrează integritatea lor (GI după pompare 80%), au fost dirijate la macerare a câte 1/3 din volum, în reactoarele, din care prealabil a fost descărcat un volum corespunzător de amestec în fermentare.

Amestecul de bobite întregi cu bobite parțial zdrobite (gradul de intactivitate GI 60%) și must (obținut din aceste bobite) în fermentare a fost macerat fără amestecare

20 până în următoarea zi, după care ciclul a fost repetat în decurs de 8 zile, cu prelucrarea totală a 200 t de struguri și fabricarea a 13 mii dal de vinuri roșii seci Merlot.

Parametrii tehnologici și datele testărilor analitice ale vinurilor fabricate sunt prezentate în tabel.

În calitate de control a servit vinul, obținut conform procedurii proxim.

25

Parametrul	Vinul materie primă	
	procedul proxim	procedul propus
Durata procesului, zile	12	8
- inclusiv macerarea bobitelor întregi	5	3
- inclusiv fermentarea mustuiei	7	5
Aciditatea titrabilă, mg/dm ³	6,9	6,4
- inclusiv acid tartric	3,9	3,7
- inclusiv acid malic	1,3	0,8
Substanțele fenolice totale, mg/dm ³	1620	1680
- inclusiv antociani	350	380
Intensitatea culorii, cuveta 10 mm	6,50	7,55
Aprecierea organoleptică, bal	7,4	7,6

Datele din tabel confirmă obținerea efectului pozitiv preconizat.

Vinurile, fabricate după procedul propus cu folosirea vaselor obișnuite (reactoare standard), la o durată mai scurtă a procesului tehnologic, posedă o culoare mai vie și

30 mai intensă decât vinurile, fabricate după procedul cunoscut. Aceste vinuri sunt caracterizate printr-un conținut de substanțe fenolice balansat. Mai mult ca atât, în ele s-a declanșat procesul biologic de fermentare malolactică, fapt ce a permis diminuarea acidității titrabile.

Vinurile, fabricate după procedul propus, posedă proprietăți organoleptice distinctive și mai bine apreciate decât vinul, fabricat conform procedurii proxim.

35 Gustul, destul de plin și extractiv, este completat cu arome lactice, eterice și de bobită proaspătă.

56) Referințe bibliografice citate în descriere:

1. Rusu E. Vinificația primară. Chișinău, Continental Grup, 2011, p. 435-438
2. RU 2065870 C1 1996.08.27
3. FR 2392115 A1 1978.12.22
4. FR 2545500 A1 1984.11.09

(57) Revendicări:

Procedeu de fabricare a vinului roșu care prevede desciorchinarea strugurilor, macerarea bobîțelor întregi în must în fermentare, zdrobirea bobîțelor, fermentarea mustuielii cu căciulă plutitoare și separarea vinului tânăr, **caracterizat prin aceea ca** macerarea se efectuează în flux pulsant într-un vas tehnologic dotat cu amestecător mecanic, în care bobîțele se zdrobesc parțial la amestecare, cu debitarea zilnică a amestecului de bobîțe întregi și parțial zdrobite în cantitate de 20...35% de la volumul vasului la zdrobirea finală și substituirea volumului respectiv cu bobîțe întregi.

Director Departament:	GUȘAN Ala
Examinator:	COLESNIC Inesa
Redactor:	CANȚER Svetlana

RAPORT DE DOCUMENTARE

I. Datele de identificare a cererii	
(21) Nr. depozit: s 2012 0054	(32) Data de prioritate recunoscută:
(22) Data depozit: 2012.04.04	Raport de documentare internațională: ☐ da
(54) Titlul: Procedeu de fabricare a vinului roșu	
(67)* Nr. și data	transformării cererii
(71) Solicitant: PRIDA Ivan, MD	
(51) (Int.Cl): Int.Cl: C12G 1/00 (2006.01) C12G 1/02 (2006.01) C12G 1/022 (2006.01)	
II. Condiții de unitate a invenției: X satisface ☐ nu satisface	
Note:	
III.Revendicări: claritatea, susținerea de descriere	
Note: X satisface ☐ nu satisface	
IV. Colecții și Baze de date de brevete cercetate (denumirea, termeni caracteristici, ecuații de căutare)	
MD (Documentare Invenții (inclusiv cereri nepublicate)) - Int.Cl: C12G 1/00 (2006.01) C12G 1/02 (2006.01) C12G 1/022 (2006.01) vin roșu, mecerare, flux pulsant	
EA, CIS (Eapatis) – Int.Cl: C12G 1/00 (2006.01) C12G 1/02 (2006.01) C12G 1/022 (2006.01) красное вино, мацерация, настаивание, пульсирующий поток	
V. Baze de date și colecții de literatură nonbrevet cercetate	

VI. Documente considerate a fi relevante		
Categoria*	Date de identificare ale documentelor citate si, unde este cazul, indicarea pasajelor pertinente	Numărul revendicării vizate
A	MD 1508 G2 2000.02.28	1
A, D	Rusu E. Vinificația primară. Chișinău, Continental Grup, 2011, p. 435-438	1
A, D	RU 2065870 C1 1996.08.27	1
A, D	FR 2392115 A1 1978.12.22	1
D, C	FR 2545500 A1 1984.11.09	1
A	EA 200501454 A2 2006.06.30	1
A	EA 2005 01455 A2 2006.06.30	1
* categoriile speciale ale documentelor citate:		
A – document care definește stadiul anterior general		T – document publicat după data depozitului sau a priorității invocate, care nu aparține stadiului pertinent al tehnicii, dar care este citat pentru a pune în evidență principiul sau teoria pe care se bazează invenția
X – document de relevanță deosebită: invenția revendicată nu poate fi considerată nouă sau implicând activitate inventivă când documentul este luat în considerație de unul singur		E – document anterior dar publicat la data depozit național reglementar sau după aceasta dată
Y – document de relevanță deosebită: invenția revendicată nu poate fi considerată ca implicând activitate inventivă când documentul este asociat cu unul sau mai multe documente de aceeași categorie		D – document menționat în descrierea cererii de brevet
O - document referitor la o divulgare orală, un act de folosire, la o expoziție sau la orice alte mijloace de divulgare		C – document considerat ca cea mai apropiată soluție
		& – document, care face parte din aceeași familie de brevete
P - document publicat înainte de data de depozit, dar după data priorității invocate		L – document citat cu alte scopuri
Data finalizării documentării 2012.10.08		
Examinator COLESNIC Inesa		