



MD 969 Y 2015.11.30

REPUBLICA MOLDOVA



(19) Agenția de Stat
pentru Proprietatea Intelectuală

(11) **969** (13) **Y**
(51) Int.Cl: *C12G 1/00* (2006.01)
C12G 1/02 (2006.01)
C12G 1/10 (2006.01)

(12) BREVET DE INVENȚIE
DE SCURTĂ DURATĂ

În termen de 6 luni de la data publicării mențiunii privind hotărârea de acordare a brevetului de invenție de scurtă durată, orice persoană poate face opoziție la acordarea brevetului	
(21) Nr. depozit: s 2015 0015 (22) Data depozit: 2015.02.11	(45) Data publicării hotărârii de acordare a brevetului: 2015.11.30, BOPI nr. 11/2015
(71) Solicitant: PRIDA Ivan, MD (72) Inventatori: PRIDA Ivan, MD; BĂLĂNUȚĂ Anatol, MD; GĂINA Boris, MD; VACARCIUC Liviu, MD (73) Titular: PRIDA Ivan, MD	

(54) Procedeu de fabricare a vinului alb

(57) Rezumat:

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

Procedeu, conform invenției, prevede prelucrarea strugurilor, separarea și limpezirea mustului proaspăt, introducerea opțională a maiei de drojdii, fermentarea alcoolică a mustului la sec, separarea grosieră opțională a drojdiilor, adăugarea în vinul tânăr a maiei

2
de bacterii malolactice, fermentarea malolactică, după care în vin se adaugă must în cantitate ce asigură o concentrație a zaharurilor în vin de 5...15 g/dm³, opțional se adaugă maia de drojdii și se efectuează refermentarea alcoolică a vinului cu separarea ulterioară a sedimentului de drojdii și bacterii.

Revendicări: 1

MD 969 Y 2015.11.30

(54) Process for producing white wine

(57) Abstract:

1
The invention relates to the wine industry, namely to a process for producing white wine.

The process, according to the invention, provides for the processing of grapes, separation and clarification of the fresh must, optional introduction of yeast leaven, dry alcoholic fermentation of the must, optional partial separation of yeast, introduction in the young wine of lactic-acid bacteria leaven,

2
malolactic fermentation, after which in the wine is added must in an amount providing a concentration of sugars in wine of 5...15 g/dm³, optionally is added yeast leaven and is carried out the repeated alcoholic fermentation of wine with subsequent separation of the sediment of yeast and bacteria.

Claims: 1

(54) Способ производства белого вина

(57) Реферат:

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

Способ, согласно изобретению, предусматривает переработку винограда, отделение и осветление свежего сусла, опциональное внесение разводки дрожжей, спиртовое брожение сусла насухо, опциональное частичное отделение дрожжей, внесение в молодое вино разводки молочнокислых бактерий,

2
яблочномолочное брожение, после чего в вино добавляется сусло, в количестве обеспечивающем концентрацию сахаров в вине 5...15 г/дм³, опционально добавляется разводка дрожжей и осуществляется повторное спиртовое брожение вина с последующим отделением осадка дрожжей и бактерий.

П. формулы: 1

Descriere:

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

5 Este cunoscut procedeu de fabricare a vinurilor de struguri albe, care prevede recepția și desciorchinarea strugurilor cu zdrobirea bobitelor, separarea, sulfatarea și limpezirea mustului proaspăt, introducerea maelei de drojdie și fermentarea alcoolică a mustului limpezit în prezența drojdiilor la sec, urmată de separarea vinului tânăr de pe pricipitul de drojdie, sulfatarea și

10 Procedeu cunoscut este simplu și puțin costisitor, totodată la folosirea aparaturii modern și respectarea regimurilor tehnologice recomandate (mai ales regimurile de protecție contra oxidării cu folosirea dioxidului de sulf) permite fabricarea din struguri sănătoși la maturitatea lor tehnologică a unor vinuri potențial calitative și stabile.

15 În același timp, în unele cazuri, mai ales în anii cu condițiile climaterice nefavorabile sau pentru soiurile de struguri cu aciditate neechilibrată, vinurile materie primă necesită tratări suplimentare pentru condiționarea fizico-chimică și organoleptică, cât și pentru stabilizarea lor.

20 Este cunoscut de asemenea procedeu de fabricare a vinurilor albe, care prevede separarea și limpezirea mustului proaspăt, opțional introducerea maelei de drojdie, fermentarea alcoolică a mustului limpezit în prezența drojdiilor la sec, opțional separarea grosieră de drojdie și adăugarea maelei de bacterii malolactice, dezacidifierea biologică a vinului tânăr și separarea finală a vinului tânăr de precipitatul de drojdie și bacterii [2].

Procedeu cunoscut, recomandat pentru fabricarea vinurilor destinate maturării ulterioare, permite în mare măsură diminuarea acidității neechilibrate a vinurilor materie primă și majorarea stabilității lor microbiologice, cu obținerea unor vinuri cu proprietăți organoleptice distinctive și apreciate.

25 Însă procedeu cunoscut în condiții reale de producere este însoțit de riscurile de pierdere și de transformare oxidativă (considerabilă) a aromelor primare și secundare (care pot avea loc la concentrații joase ale dioxidului de sulf, care sunt necesare pentru dezacidifierea biologică), precum și de apariția unor arome și nuanțe indezirabile, legate de activitatea (nu întotdeauna controlabilă) a bacteriilor și de descompunerea drojdiilor.

30 Neajunsurile menționate necesită precauții și eforturi deosebite la fabricarea acestor vinuri, care, din aceste cauze, sunt pregătite în partide mici, cu cheltuieli de producere ridicate, iar calitatea lor nu întotdeauna este ireproșabilă.

Problemele pe care le rezolvă invenția revendicată sunt diminuarea cheltuielilor la fabricarea vinurilor albe și sporirea calității lor (diminuarea riscurilor de neconformitate organoleptică).

35 Diminuarea cheltuielilor la fabricarea vinurilor albe și ridicarea calității lor a fost posibil de realizat printr-un procedeu de fabricare a vinului alb, care prevede prelucrarea strugurilor, separarea și limpezirea mustului proaspăt, introducerea opțională a maelei de drojdie, fermentarea alcoolică a mustului la sec, separarea grosieră opțională a drojdiilor, adăugarea în vinul tânăr a maelei de bacterii malolactice, fermentarea malolactică, separarea sedimentului de drojdie și bacterii, totodată după fermentarea malolactică în vinul tânăr se adaugă must în cantitate ce asigură o concentrație a zaharurilor în vin de $5...15 \text{ g/dm}^3$, opțional se adaugă maia de drojdie, după care se efectuează refermentarea alcoolică a vinului.

40 Efectuarea refermentării vinului tânăr dezacidificat biologic în condiții optime pentru acest proces microbiologic, cu consumul a $5...15 \text{ g/dm}^3$ de zahăr, după adăugarea în el a unei cantități de must proaspăt și opțional a maelei de drojdie permite:

45 - posibilitatea de a fabrica vinurile cu fermentarea lor alcoolică și dezacidifierea biologică pe partide și în vase tehnologice mari, în care pot fi create condiții optimale pentru aceste procese fără eforturi și precauțiuni speciale;

50 - crearea condițiilor de restabilire parțială a componentelor vinului alb, prealabil oxidați în procesul fabricării și dezacidifierii lor biologice;

- eliminarea (transformarea) parțială sau totală a aromelor și nuanțelor indezirabile din vinul tânăr, formate în decursul dezacidifierii biologice;

55 - îmbogățirea vinului tânăr cu arome primare (primordial din mustul proaspăt și din precursorii de arome, hidrolizați de enzimele drojdiilor) și secundare (de la activitatea drojdiilor la concentrația sporită de alcool din vinul tânăr).

Consumul, la refermentare, a $5...15 \text{ g/dm}^3$ de zahăr, introdus în vinul tânăr cu mustul adăugat, este optimal pentru obținerea efectului pozitiv preconizat.

Pentru efectuarea acestui procedeu sunt necesare de vase și aparataj-standard, folosite în vinificație pentru fabricarea vinurilor.

Procedeul propus se efectuează în modul următor.

Strugurii sunt supuși desciorchinării cu zdrobirea bobitelor ori sunt dirijați la presare întregi.

- 5 Mustul proaspăt separat, cu sulfatare minim rezonabilă ($25...50 \text{ mg/dm}^3$), este limpezit și dirijat la fermentarea alcoolică, cu adăugarea prealabilă a drojdiilor. Fermentarea alcoolică este efectuată, de regulă, la temperatura de $16...20^\circ\text{C}$, până la epuizarea completă a zaharurilor (fermentare la sec).

- 10 La sfârșitul fermentării alcoolice, opțional din vinul tânăr sunt separate grosier drojdiile și este adăugată maia de bacterii malolactice.

Vinul tânăr este menținut pe precipitatul fin de drojdie, cu amestec periodic, la temperaturi optime de $18...22^\circ\text{C}$, pe parcursul unei perioade necesare pentru dezacidifierea biologică ($2...4$ săptămâni).

- 15 După diminuarea acidității până la valoarea preconizată, în vinul tânăr dezacidifiat este adăugat must de struguri (direct de la separare din mustuală sau special păstrat), în cantitatea care asigură introducerea în el a $5...15 \text{ g/dm}^3$ de zahăr, și, opțional, maia de drojdie.

Refermentarea vinului tânăr este efectuată în aceleași vase și la aceleași temperaturi, la care a avut loc dezacidifierea lui biologică, cu agitarea precipitatului de drojdie.

- 20 După consumul total al zahărului, introdus cu mustul proaspăt, și limpezirea vinului tânăr, este efectuată separarea finală a acestuia de precipitatul de drojdie și bacterii. Vinul tânăr, separat de precipitat, este sulfatat din considerentele $40...50 \text{ mg/dm}^3$ și dirijat la păstrare ori direct la tratare (inclusiv pentru o maturare ulterioară).

Exemplul 1

- 25 Mustul proaspăt, obținut de la scurgerea musuielii strugurilor zdrobiți ale soiului Rkăiteli (mustul ravac), cu zaharitatea de 195 g/dm^3 și aciditatea titrabilă de $9,4 \text{ g/dm}^3$, a fost sulfatat până la 25 mg/dm^3 de anhidridă sulfuroasă și limpezit la temperatura ambiantă după adăugarea bentonitei.

- 30 Mustul limpezit, separat de precipitatul de burbe, a fost dirijat la fermentare, cu adăugarea maiei de levuri. Fermentarea alcoolică a fost efectuată în vase tehnologice mari, cu începutul la temperatura de 18°C și menținerea acesteia pe parcursul procesului până la cel mult 22°C .

La sfârșitul fermentării alcoolice, a fost efectuată separarea grosieră a precipitatului de drojdie, iar vinul tânăr a fost dirijat la posfermentare și dezacidifiere biologică în butoaie de stejar, în care prealabil a fost introdusă maia de bacterii malolactice.

- 35 Vinul tânăr, cu amestecarea periodică a precipitatului fin de drojdie și bacterii, a fost menținut la temperatura de $20...22^\circ\text{C}$ în decurs de 14 zile, perioadă în care a avut loc procesul dezacidifierii biologice cu consumul total al acidului malic și diminuarea acidității titrabile până la $5,7 \text{ g/dm}^3$.

După controlul microbiologic, în butoaiile cu vinul tânăr dezacidifiat, a fost adăugat must proaspăt (în cantitate de 3%, care a asigurat adăugarea a $6,0 \text{ g/dm}^3$ de zahăr) și maia de levuri.

- 40 Refermentarea vinului tânăr dezacidifiat a fost efectuată cu agitarea precipitatului de drojdie pe parcursul a 5 zile.

După limpezirea vinului tânăr, peste 15 zile de la sfârșitul refermentării, a fost efectuată separarea finală a acestuia de precipitatul de drojdie și bacterii.

- 45 Vinul tânăr, separat de precipitat, a fost sulfatat din considerentele 50 mg/dm^3 și dirijat la păstrare în vase tehnologice ermetice.

În calitate de control a fost folosit vinul fabricat din aceeași materie primă și în aceleași condiții după procedeul cunoscut (fără refermentare după dezacidifiere).

- 50 Aprecierea vinurilor produse confirmă calitățile organoleptice specifice ale vinurilor cu dezacidifierea biologică efectuată. Vinul produs după procedeul propus a fost apreciat ca fiind mai curat și proaspăt în aromă, cu note bine evidențiate de soi (miere, flori de câmp), în timp ce vinul fabricat după procedeul cunoscut era mai închis, puțin oxidat, cu nuanțe discrete de drojdie în descompunere.

Exemplul 2

- 55 Mustul proaspăt, obținut de la scurgerea și presarea mustuielii soiului Aligote, cu zaharitatea de 186 g/dm^3 și aciditatea titrabilă de $8,7 \text{ g/dm}^3$, a fost sulfatat până la 35 mg/dm^3 de anhidridă sulfuroasă și limpezit la temperatura ambiantă după adăugarea enzimelor pectolitice.

Mustul limpezit, separat de precipitatul de burbe, a fost dirijat la fermentare, cu adăugarea maiei de levuri. Fermentarea alcoolică a fost efectuată în vase tehnologice verticale mari, dotate cu agitator și cămașă pentru termoreglare, cu menținerea temperaturii de $18...22^\circ\text{C}$ pe parcursul

procesului. La sfârșitul fermentării alcoolice (după 7 zile), vasele au fost umplute cu același vin tânăr.

Controlul microbiologic a detectat posibilitatea realizării în vinul tânăr a procesului dezacidifierii biologice spontane. În acest scop vinul tânăr, din vasele practic pline, a fost menținut, cu amestecarea periodică a precipitatului de drojdie, la temperatura de 20...22 °C în decurs de 22 zile.

La sfârșitul procesului de dezacidifiere biologică, depistată prin consumul total al acidului malic și diminuarea acidității titrabile până la 5,2 g/dm³, în vinul tânăr dezacidifiat a fost adăugat must în fermentare (în cantitate de 7%, care a asigurat adăugarea a 13,0 g/dm³ de zahăr).

Refermentarea vinului tânăr dezacidifiat a avut loc cu agitatea precipitatului de drojdie pe parcursul a 7 zile.

După limpezirea vinului tânăr, peste 12 zile de la sfârșitul refermentării, a fost efectuată separarea finală a acestuia de precipitatul de drojdie și bacterii.

Vinul tânăr, separat de precipitat, a fost sulfitat din considerentele 40 mg/dm³ și dirijat la păstrare în vase tehnologice ermetice.

În calitate de control a fost folosit vinul fabricat din aceeași materie primă și în aceleași condiții după procedeul cunoscut (fără refermentarea lui după dezacidifiere).

Aprecierea vinurilor produse confirmă riscul de fabricare a vinurilor cu dezacidifiere biologică în vase (partide, volume) mari. Cu toate că diminuarea acidității a fost atinsă, vinul – control s-a caracterizat prin oxidare excesivă și nuanțe străine (de drojdie în descompunere, de murătură) în aromă și gust.

În același timp, vinul produs după procedeul propus a fost apreciat ca fiind curat și proaspăt în aromă, cu note evidențiate de frișcă și flori de câmp, cu gust moale și plin.

(56) Referințe bibliografice citate în descriere:

1. Козуб Г.И. Марочные и игристые вина Молдавии. Кишинев, Картя Молдовеняскэ, 1983, p. 51-64
2. Козуб Г.И. Марочные и игристые вина Молдавии. Кишинев, Картя Молдовеняскэ, 1983, p. 51-66

(57) Revendicări:

Procedeu de fabricare a vinului alb, care prevede prelucrarea strugurilor, separarea și limpezirea mustului proaspăt, introducerea opțională a maielei de drojdii, fermentarea alcoolică a mustului la sec, separarea grosieră opțională a drojdiilor, adăugarea în vinul tânăr a maielei de bacterii malolactice, fermentarea malolactică, separarea sedimentului de drojdii și bacterii, **caracterizat prin aceea că** după fermentarea malolactică în vinul tânăr se adaugă must în cantitate ce asigură o concentrație a zaharurilor în vin de 5...15 g/dm³, opțional se adaugă maia de drojdii, după care se efectuează refermentarea alcoolică a vinului.

Șef Secție Examinare:

GROSU Petru

Examinator:

COLESNIC Inesa

Redactor:

LOZOVANU Maria

RAPORT DE DOCUMENTARE

I. Datele de identificare a cererii		
(21) Nr. depozit: s 2015 0015 (22) Data depozit: 2015.02.11 (67)* Nr. și data transformării cererii: , (71) Solicitant: PRIDA Ivan, MD (54) Titlul: Procedeu de fabricare a vinurilor albe (32) Data de prioritate recunoscută: Raport de documentare internațională: ☐ da		
II. Clasificarea obiectului invenției:		
(51) Int.Cl: <i>C12G 1/00</i> (2006.01) <i>C12G 1/02</i> (2006.01) <i>C12G 1/10</i> (2006.01)		
III. Colecții și Baze de date de brevete cercetate (denumirea, termeni caracteristici, ecuații de căutare reprezentative)		
MD - Intern « Documentare Invenții » (inclusiv cereri nepublicate; trunchiere automată stanga/dreapta): Int.Cl: <i>C12G 1/00</i> <i>C12G 1/02</i> <i>C12G 1/10</i> vin alb, fermentarea malolactică, refermentare EA, (Eapatis): Int.Cl: <i>C12G 1/00</i> <i>C12G 1/02</i> <i>C12G 1/10</i> белое вино, яблочно-молочное брожение, повторное брожение		
IV. Baze de date și colecții de literatură nonbrevet cercetate		
V. Documente considerate a fi relevante		
Categorია*	Date de identificare ale documentelor citate si, unde este cazul, indicarea pasajelor pertinente	Numărul revendicării vizate
A, D	Козуб Г.И. Марочные и игристые вина Молдавии. Кишинев, Картя Молдовеняскэ, 1983, p. 51-64	1
A, C	Козуб Г.И. Марочные и игристые вина Молдавии. Кишинев, Картя Молдовеняскэ, 1983, p. 51-66	1
A	Croitoru C. Tratat de știința și inginerie oenologică. București, Editura AGIR, 2009, p. 407-421	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 evidența 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 2015.08.12	
Examinator COLESNIC Inesa	