



MD 750 Z 2014.10.31

REPUBLICA MOLDOVA



**(19) Agenția de Stat
pentru Proprietatea Intelectuală**

(11) 750 (13) Z
(51) Int.Cl: C12G 1/00 (2006.01)
C12G 1/02 (2006.01)
C12G 1/04 (2006.01)
A23L 3/34 (2006.01)

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

(21) Nr. depozit: s 2013 0140 (22) Data depozit: 2013.08.05	(45) Data publicării hotărârii de acordare a brevetului: 2014.03.31, BOPI nr. 3/2014
(71) Solicitant: PRIDA Ivan, MD (72) Inventatori: PRIDA Ivan, MD; IALOVAIA Antonina, MD; KRAJEVSKAIA Alla, MD; GĂINĂ Boris, MD; VACARCIUC Liviu, MD (73) Titular: PRIDA Ivan, MD	

**(54) Procedeu de fabricare a mustului de struguri extractiv destinat producerii
vinului și procedee de fabricare a vinurilor cu utilizarea acestuia**

(57) Rezumat:

¹
Invenția se referă la industria vinicolă, și
anume la un procedeu de fabricare a mustului
de struguri extractiv destinat producerii
vinurilor și la procedee de fabricare a vinurilor
cu utilizarea acestuia.

Procedeul de fabricare a mustului extractiv
prevede acidularea boștinei prin adăugarea
unui acid sau a unor acizi alimentari în
cantitate de 5...15 g/kg și sulfatarea până la un
conținut de acid sulfuros de 150...300 mg/kg,

²
macerarea boștinei timp de 2...6 ore cu
amestecare și separarea mustului extractiv
obținut cu limpezire opțională.

Procedeul de producere a vinului prevede
utilizarea mustului de struguri menționat,
totodată mustul nelimezit se administrează în
vin la sfârșitul fermentării alcoolice, iar mustul
limezit se utilizează în calitate de component
de cupaj cu zaharuri naturale.

Revendicări: 4

MD 750 Z 2014.10.31

(54) Process for producing extractive grape must intended for wine production and to processes for producing wines with its use

(57) Abstract:

1
The invention relates to the wine industry, namely to a process for producing extractive grape must intended for wine production and to processes for producing wines with its use.

The process for producing extractive must provides for the acidulation of the drained grape pomace by adding a food acid or acids in a quantity of 5...15 g/kg and sulphitation to a sulfurous acid content of 150...300 mg/kg, maceration of the drained grape pomace during

2
2...6 hours with stirring and separation of the produced extractive must with optional clarification.

The process for producing wine provides for the use of said grape must, at the same time the unclarified must is administered into the wine at the end of alcoholic fermentation, and the clarified must is used as blending component with natural sugars.

Claims: 4

(54) Способ производства экстрактивного виноградного сусла предназначенного для выработки вин и способы производства вин с его использованием

(57) Реферат:

1
Изобретение относится к винодельческой промышленности, а именно к способу производства экстрактивного виноградного сусла предназначенного для выработки вин и к способам производства вин с его использованием.

Способ производства экстрактивного сусла предусматривает подкисление стекшей мезги путем внесения пищевой кислоты или кислот в количестве 5...15 г/кг и сульфитирование до содержания сернистой кислоты 150...300 мг/кг, настаивание стекшей мезги в течение 2...6

2
часов с перемешиванием и отделение полученного экстрактивного сусла с опциональным осветлением.

Способ производства вина предусматривает использование указанного виноградного сусла, при этом неосветленное сусло вносится в вино в конце спиртового брожения, а осветленное используется в качестве купажного компонента с натуральными сахарами.

П. формулы: 4

Descriere:

5 Invenția se referă la industria vinicolă, și anume la un procedeu de fabricare a mustului de struguri extractiv destinat producerii vinurilor și la procedee de fabricare a vinurilor cu utilizarea acestuia.

Este cunoscut procedeul de fabricare a vinurilor roșii și roze, care prevede extracția pielței de struguri roșii, separată de must, cu soluție acidulată puternic cu un amestec de acid citric și acid neorganic (clorhidric, sulfuric sau fosforic), separarea extractului colorat și folosirea lui la fabricarea vinurilor [1].

10 Procedeul cunoscut este simplu și permite folosirea rațională și practic completă a rezervelor tehnologice de substanțe colorante ale pielței strugurilor.

În același timp, procedeul necesită efectuarea operațiunii de separare a pielței de must și folosirea cantităților sporite de acizi, inclusiv acizi neorganici (neadmiși în vinuri), care, la folosirea extractului colorat pentru producerea vinurilor necesită a fi parțial neutralizat și eliminat, fapt ce diminuează calitatea și nativitatea vinurilor.

15 Sunt cunoscute de asemenea procedee de fabricare a mustului de struguri extractiv, care prevăd sulfatarea mustuielii proaspete de struguri roșii cu concentrații sporite ale anhidridei sulfuroase (30...40 g/hl) [2] sau 2 g/l, separarea și păstrarea mustului extractiv, păstrarea și desulfatarea lui, folosirea ulterioară a mustului în calitate de component de cupaj cu zaharuri naturale la producerea vinurilor sau la fabricarea mustului concentrat [3].

Procedeul cunoscut permite fabricarea mustului de struguri extractiv în flux continuu, diminuarea termenului de macerare a mustuielii și obținerea unui must cu concentrații sporite de substanțe extractive, inclusiv de substanțe tanante și colorante.

25 În același timp, procedeele cunoscute necesită concentrații sporite de anhidridă sulfuroasă (nocivă și corozivă), vase speciale și condiții severe de păstrare a mustului extractiv, precum și aparatul sofisticat de desulfatare a mustului înainte de utilizarea lui, fapt ce face problematică aplicarea acestor procedee la întreprinderile cu productivitatea medie și mică, la care crește considerabil prețul de cost al producției.

30 Problema pe care o rezolvă invenția propusă este diminuarea cheltuielilor și a cantității de anhidridă sulfuroasă utilizată.

Problema expusă este rezolvată prin aceea că se propune un procedeu de fabricare a mustului de struguri extractiv destinat producerii vinului, care prevede acidularea boștinei după scurgerea mustului ravac prin adăugarea unui acid sau a unor acizi alimentari în cantitate de 5...15 g/kg și sulfatarea până la un conținut de acid sulfuros de 150...300 mg/dm³, macerarea 35 boștinei timp de 2...6 ore cu amestecare și separarea mustului extractiv obținut cu limpezire opțională.

După macerare, cel puțin o parte din mustul ravac scurs este amestecat cu boștina cu macerare ulterioară suplimentară timp de 0,5...2 ore.

40 Totodată, se propune un procedeu de producere a vinului, care prevede administrarea în vin a mustului de struguri extractiv nelimezit la sfârșitul fermentării alcoolice și un procedeu de producere a vinului, care prevede cupajarea vinului cu must de struguri extractiv limpezit utilizat în calitate de component de cupaj cu zaharuri naturale.

45 Fabricarea mustului conform procedurii propusă permite obținerea unui must extractiv cu diminuarea considerabilă a cheltuielilor atât la efectuarea procesului de extracție, cât și la păstrarea lui ulterioară.

Procedeul presupune folosirea efectului extractiv sinergic al amestecului de extragenți (cunoscuți și folosiți separat în procedeele de fabricare a mustului extractiv) – soluțiilor de acizi organici și anhidridă sulfuroasă.

50 Adăugarea acizilor alimentari și sulfatarea boștinei (mustuielii, din care a fost separat mustul ravac, și în care se conține principala cantitate de substanțe extractibile), conform regimurilor descrise, permite obținerea unui mediu solid-lichid cu concentrație optimală în acești componenți, care sunt repartizați în faza lichidă. Regimurile menționate de macerare a boștinei permit efectuarea proceselor sinergice de hidroliză moderată, cu "găurirea" și "străpungerea" pereților celulari ai pielței strugurilor, fără distrugerea masivă a structurii lor, eliberând, în același timp, accesul la substanțele extractibile.

55 Diminuarea concentrațiilor acizilor și anhidridei sulfuroase nu permit obținerea efectului preconizat fără eforturi suplimentare, iar mărirea lor poate duce la ridicarea substanțială a cheltuielilor, inclusiv la stabilizarea ulterioară a mustului extractiv și a vinurilor fabricate cu

folosirea lor (legată de trecerea în must a substanțelor macromoleculare, formate la distrugerea masivă a structurii celulare a pielei).

- 5 Durata macerării boștinei sulfite și acidulate este în legătură directă cu concentrațiile substanțelor extragente și cu temperatura procesului. În limitele temperaturilor obișnuite și concentrațiilor sus-menționate durata macerării boștinei de 2...6 ore este suficientă pentru obținerea efectului preconizat optim.

- 10 Întoarcerea a cel puțin unei părți din mustul-ravac, prealabil separată din mustuială, în boștina sulfitată, acidulată și macerată, omogenizarea și macerarea suplimentară timp de 0,5...2 ore a amestecului permite trecerea mai completă a substanțelor extractibile (taninuri, antociani, substanțe aromatice etc.) și a substanțelor extragente (anhidrida sulfuroasă și acizii organici) din boștina macerată în must, care este maximală când este folosită totalitatea mustului ravac.

- 15 Durata macerării suplimentare de 0,5...2 ore este determinată primordial din considerente tehnice, fiindcă procesele care au loc la această etapă (dat fiind că a fost efectuată macerarea inițială cu "găurirea", "străpungerea" pereților celulari ai pielei strugurilor), se datorează mai mult omogenizării, decât difuziei.

Menționăm că în 2 kg de mustuială se conține aproximativ 1 kg de must-ravac și 1 kg de boștină, iar în 1 kg de boștină se conține aproximativ 0,5 kg de must și 0,5 kg de tescovină.

- 20 Pentru realizarea procedurii de fabricare a mustului extractiv este nevoie de aparataj-standard, folosit în industria de prelucrare a strugurilor.

Procedul se efectuează în modul următor.

În sezonul de vinificație strugurii culeși sunt supuși prelucrării cu obținerea mustuielii proaspete, care de regulă este sulfitată moderat (25...50 mg/kg).

- 25 Mustuiala obținută este dirijată în vase, dotate cu sisteme de scurgere și de agitare (omogenizare). În acest scop pot fi folosite reactoare, sisteme Roto și chiar prese orizontale moderne.

Din mustuială este separat mustul-ravac (50 dal din o tonă), care este dirijat la fabricarea vinurilor ori este stocat în vase-tampon.

- 30 Boștina este acidulată cu 5...15 g de acizi alimentari admiși (tartric, citric, malic sau amestecul lor) și sulfitată din considerentele 150...300 mg/kg. Boștina acidulată și sulfitată este macerată în decurs de 2...6 ore, cu omogenizare intensivă la început și 2...3 amestecuri pe parcurs.

- 35 După macerare boștina extrasă este supusă presării cu separarea mustului extractiv. Opțional, în boștina extrasă este întors totalmente sau parțial mustul ravac, prealabil separat și stocat în vase-tampon. În acest caz, amestecul este omogenizat intens și macerat suplimentar 0,5...2 ore (pentru stabilirea echilibrului de concentrație).

- 40 Mustul de struguri extractiv nelimepzit poate fi introdus în vinurile tinere la sfârșitul fermentării alcoolice ori este supus limezirii și dirijat la păstrare îndelungată cu folosirea ulterioară în calitate de component de cupaj cu zaharuri naturale la fabricarea vinurilor cu zahăr rezidual sau vinurilor spumante.

Cantitățile de must extractiv, utilizate la fabricarea vinurilor concrete, sunt determinate din considerentele atingerii extractivității și concentrației de zahăr necesare, respectând normele legale de acidulare.

Exemplul 1

- 45 Din 15 kg de mustuială proaspătă din amestec de soiuri cu nuanțe de Muscat, cu concentrația zahărului de 225 g/dm³ și aciditatea titrabilă de 4,5 g/dm³, prealabil sulfitată cu 75 mg/dm³, a fost separat mustul ravac în cantitate de 7,5 dm³.

- 50 Boștina, în cantitate de 7,5 kg, a fost acidulată prin adăugarea a 37,5 g de acid tartric (5 g/kg) și sulfitată suplimentar până la 150 mg la kg, după omogenizare intensivă a fost macerată cu două amestecuri în decurs de 2 ore.

În boștina macerată a fost întoarsă cu omogenizare toată cantitatea mustului ravac, și după o macerare de 0,5 ore, din amestecul obținut a fost separat prin scurgere și presare mustul de struguri extractiv în cantitate de 11 dm³.

- 55 Mustul de struguri extractiv a fost sulfitat suplimentar până la 180 mg/dm³ și supus limezirii statice, iar după separarea de precipitatul format a fost păstrat la temperatura de 4...6°C, care datorită efectului sinergic al acizilor și anhidridei sulfuroase a exclus fermentarea.

Mustul extractiv după păstrare a fost folosit la fabricarea unui vin liniștit demisec (cu adăulare în cupaj cu vin sec alb a 8% din volum) și la fabricarea unui vin spumant (cu adăulare în amestecul fermentativ a 15% din volum).

- 5 Vinurile, fabricate cu folosirea mustului extractiv, obținut conform procedurii propus, se caracterizează prin proprietăți organoleptice avansate, în special prin gust proaspăt și aromă fină de flori, miere și bobite proaspete.

Exemplul 2

- 10 Din 25 kg de mustuală proaspătă de Cabernet Sauvignon, cu concentrația zahărului de 192 g/dm³ și aciditatea titrabilă de 5,5 g/dm³, prealabil sulfată cu 125 mg/dm³, a fost separat mustul ravac în cantitate de 11,5 dm³.

Boștina, în cantitate de 13,5 kg, a fost acidulată (cu amestec de acid tartric și acid citric 1:1) prin adăularea a 185 g de acizi (13,7 g/kg) și sulfată suplimentar din considerentele atingerii concentrației acidului sulfuros de 280 mg/kg, iar după omogenizare intensivă a fost macerată cu trei amestecuri în decurs de 6 ore.

- 15 În boștina macerată a fost întoarsă cu omogenizare jumătate din cantitatea mustului ravac, iar după o macerare de 1 oră, din amestecul obținut a fost separat prin scurgere și presare mustul de struguri extractiv în cantitate de 11,25 dm³.

- 20 O parte a mustului de struguri extractiv a fost folosită la sporirea extractivității unui vin tânăr roșu, prin adăularea lui la sfârșitul fermentării alcoolice în cantitate de 5% din volum, fapt ce a permis majorarea considerabilă a extractivității, culorii și lejer a acidității titrabile (la 0,75 g/dm³).

- 25 O altă parte a mustului de struguri extractiv a fost supusă limpezirii statice, iar după separarea de precipitatul format a fost păstrată îndelungat în vase tehnologice obișnuite, fără termostabilizare. Cu toate acestea, datorită efectului sinergic al acizilor și anhidridei sulfuroase, a fost exclusă fermentarea și/sau alterarea lui.

Mustul extractiv limpezit după păstrare a fost folosit la fabricarea unui vin liniștit demisec prin adăularea în cantitate de 8% în cupaj cu un vin sec roșu, ce a permis de a obține, cu cheltuieli minime, un vin cu proprietăți organoleptice avansate.

Exemplul 3

- 30 Din 10 kg de mustuală proaspătă de Pinot Noir, cu concentrația zahărului de 247 g/dm³ și aciditatea titrabilă de 5,4 g/dm³, prealabil sulfată cu 100 mg/dm³, a fost separat musul ravac în cantitate de 4,4 dm³, care a fost dirijat la fabricarea unui vin sec roz.

- 35 Boștina, în cantitate de 5,6 kg, a fost acidulată (cu amestec de acid tartric, acid citric și acid lactic 1:1:1) prin adăularea a 50 g de acizi (8,9 g/kg) și sulfată din considerentele 220 mg/kg, după omogenizare intensivă a fost macerată cu trei amestecuri în decurs de 4 ore.

Boștina extrasă a fost presată cu obținerea a 2,6 dm³ de must de struguri extractiv, care direct după separare a fost dirijat la sporirea extractivității unui vin roșu sec din același soi, prin adăularea la sfârșitul fermentării alcoolice a acestuia, în cantitate de 10 % din volum.

- 40 Aceasta a permis fabricarea unui vin sec roșu de soi de calitate, inclusiv cu extractivitate și culoare avansată. Gustul vinului fabricat a devenit mai plin și echilibrat inclusiv și datorită propeșimii, aportată de ridicarea parțială a acidității titrabile în el.

Indicii fizico-chimici ai musturilor de struguri extractive, fabricate după procedul propus sunt prezentate în tabel.

Indicii fizico-chimici	Must		
	Muscat ottonel	Cabernet Sauvignon	Pinot noir
Concentrația în masă a zahărului, g/dm ³	220	190	243
Aciditatea titrabilă, g/dm ³	7,6	19,8	13,4
Acid sulfuros, mg/dm ³ , - total	162	250	198
- liber	66	132	110
Substanțe fenolice, mg/dm ³	680	3200	3050
Substanțe colorante (antocieni), mg/dm ³	-	1067	830
Extract sec nereducător, g/dm ³	26	33	31

- Exemplele menționate și datele din tabel permit de a trage concluzia că procedeul de fabricare a mustului de struguri extractiv propus permite producerea, păstrarea și utilizarea acestuia cu obținerea efectului preconizat —diminuarea cheltuielilor atât în procesul de extracție, cât și la păstrarea și folosirea mustului extractiv. Acidularea boștinei permite
- 5 optimizarea proceselor de extracție cu resurse minime și facilitarea păstrării ulterioare a mustului extractiv. Majorarea parțială a acidității vinurilor, la folosirea mustului extractiv, este, de regulă, tehnologic și economic argumentată. Mai mult ca atât, procedeul permite obținerea unui produs, care face posibil de a spori proprietățile organoleptice ale vinurilor, fabricate cu
- 10 utilizarea lui cu respectarea normelor legale de sulfitare și acidulare pentru totalitatea lor.
- Menționăm că fabricarea unor asemenea vinuri din mustul produs după procedeul cunoscut (fără desulfurare) este practic imposibilă, iar calitatea vinurilor fabricate din must desulfurat (suplimentar la cheltuielile considerabile) este, ca regulă, mediocră.

(56) Referințe bibliografice citate în descriere:

1. US 3935317 A 1976.01.27
2. FR 2199554 A1 1974.04.12
3. DE 2641872 A1 1978.03.23

(57) Revendicări:

1. Procedeul de fabricare a mustului de struguri extractiv destinat producerii vinului, care prevede acidularea boștinei după scurgerea mustului ravac prin adăugarea unui acid sau a unor acizi alimentari în cantitate de 5...15 g/kg și sulfatarea până la un conținut de acid sulfuros de 150...300 mg/kg, macerarea boștinei timp de 2...6 ore cu amestecare și separarea mustului extractiv obținut cu limpezire opțională.
2. Procedeul, conform revendicării 1, în care după macerare, cel puțin o parte din mustul ravac scurs este amestecat cu boștina cu macerare ulterioară suplimentară timp de 0,5...2 ore.
3. Procedeul de producere a vinului, care prevede administrarea în vin a mustului de struguri extractiv, totodată se utilizează must de struguri extractiv nelimezit, obținut conform procedurii definite în revendicările 1-2, care se administrează în vin la sfârșitul fermentării alcoolice.
4. Procedeul de producere a vinului, care prevede cupajarea vinului cu must de struguri extractiv, totodată se utilizează must de struguri extractiv limpezit, obținut conform procedurii definite în revendicările 1-2, în calitate de component de cupaj cu zaharuri naturale.

Director Departament:

GUSAN Ala

Examinator:

COLESNIC Inesa

Redactor:

LOZOVANU Maria

RAPORT DE DOCUMENTARE

I. Datele de identificare a cererii

(21) Nr. depozit: s 2013 0140 (32) Data de prioritate recunoscută:
 (22) Data depozit: 2013.08.05 Raport de documentare internațională: ☐ da
 (71) Solicitant: **PRIDA Ivan, MD**
 (54) Titlul: **Metodă de fabricare a mustului de struguri extractiv**

II. Clasificarea obiectului invenției:

(51) **Int.Cl:** *C12G 1/00* (2006.01)
C12G 1/02 (2006.01)
C12G 1/04 (2006.01)
A23L 3/34 (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: *C12G 1/00*
C12G 1/02
C12G 1/04
A23L 3/34

must, extractiv, acidulare, sulfitare

EA, (Eapatis):

Int.Cl: *C12G 1/00*
C12G 1/02
C12G 1/04
A23L 3/34

Сусло, экстрактивное, подкисление, сульфитация

IV. Baze de date și colecții de literatură nonbrevet cercetate

V. Documente considerate a fi relevante		
Categoria*	Date de identificare ale documentelor citate si, unde este cazul, indicarea pasajelor pertinente	Numărul revendicării vizate
A	Сборник основных правил, технологических инструкций и нормативных материалов по производству винодельческой продукции. Под ред. Саришвили Н.Г. Москва, Пищепромиздат, 1998, с.29	1-3
A	Балануцэ А.П., Мустяцэ Г.Ф. Современная технология столовых вин. Кишинев, Картя Молдовеняскэ, 1885, с. 138-144	1-3
A	SU 1759867 A1 1992.09.07	3
A, D	US 3935317 A 1976.01.27	1-3
A, D, C	DE 2641872 A1 1978.03.23	1-3
A, C	FR 2199554 A1 1974.04.12	1-2
* 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		2013.12.05
Examinator		COLESNIC Inesa