



MD 933 Z 2016.02.29

REPUBLICA MOLDOVA



(19) Agenția de Stat
pentru Proprietatea Intelectuală

(11) **933** (13) **Z**
(51) Int.Cl: *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 2015 0009 (22) Data depozit: 2015.01.29	(45) Data publicării hotărârii de acordare a brevetului: 2015.07.31, BOPI nr. 7/2015
(71) Solicitant: PRIDA Ivan, MD (72) Inventatori: PRIDA Ivan, MD; IALOVAIA Antonina, MD; KRAJEVSKAIA Alla, MD; BODIUL Valentin, MD; ȚÎRA Valeriu, MD; LUCA Vasile, MD; COCEVA Elena, MD; TIRON Nicolae, MD; BANCOV Victor, MD (73) Titular: PRIDA Ivan, MD	

(54) **Procedeu de conservare a mustului de struguri destinat fabricării vinului**

(57) **Rezumat:**

1

Invenția se referă la industria vinicolă, în special la un procedeu de conservare a mustului de struguri destinat fabricării vinului.

Procedeul, conform invenției, prevede prelucrarea strugurilor cu macerarea ulterioară opțională a mustuielii, separarea mustului, sulfitarea preliminară și limpezirea acestuia, acidifierea mustului prin adăugarea unui acid sau unor acizi alimentari într-o cantitate care asigură diminuarea pH-ului până la valori mai mici de 2,8 și sulfitarea suplimentară cu acid

2

sulfuros până la un conținut total de acid sulfuros de 150...300 mg/dm³ cu păstrarea ulterioară în vase tehnologice ermetice. Totodată, acidifierea și sulfitarea suplimentară a mustului se efectuează prin administrarea cantității totale de acizi într-o cantitate de must ce constituie 10...50% din volumul total preconizat al acestuia cu adăugarea treptată a cantității restante de must.

Revendicări: 1

MD 933 Z 2016.02.29

(54) Process for conservation of grape must intended for wine production

(57) Abstract:

1

The invention relates to the wine industry, namely to a process for conservation of grape must intended for wine production.

The process, according to the invention, provides for the processing of grapes with subsequent optional maceration of the squash, separation of the must, presulfitation and clarification thereof, acidification of the must by addition of an alimentary acid or acids in an amount providing a decrease in pH to values less than 2.8 and additional sulfitation with

2

sulfurous acid to a total sulfurous acid content of 150...300 mg/dm³ with subsequent storage in sealed process vessels. At the same time acidification and additional sulfitation of the must is carried out by administration of the total amount of acids in the quantity of must, constituting 10...50% of its provided total volume with gradual addition of the residual quantity of must.

Claims: 1

(54) Способ консервирования виноградного сусла предназначенного для производства вина.

(57) Реферат:

1

Изобретение относится к винодельческой промышленности, а именно к способу консервирования виноградного сусла предназначенного для производства вина.

Способ, согласно изобретению, предусматривает переработку винограда с последующим опциональным настаиванием мезги, отделение сусла, предварительную сульфитацию и его осветление, подкисление сусла путем внесения пищевой кислоты или кислот, в количестве обеспечивающем снижение pH до значений менее 2,8 и дополнительную сульфитацию

2

сернистой кислотой до общего содержания сернистой кислоты 150...300 мг/дм³ с последующим хранением в герметичных технологических емкостях. При этом, подкисление и дополнительную сульфитацию сусла осуществляют путем внесения общего количества кислот в количество сусла, составляющее 10...50% от его предусмотренного общего объема с постепенным добавлением остаточного количества сусла.

П. формулы: 1

Descriere:

Invenția se referă la industria vinicolă, în special la un procedeu de conservare a mustului de struguri destinat fabricării vinului, preponderent în calitate de component de cupaj.

- 5 Este cunoscut procedeu de fabricare a mustului de struguri sulfitați, destinat fabricării vinurilor, care prevede culesul și prelucrarea strugurilor cu obținerea mustului proaspăt, sulfatarea lui preliminară, limpezirea și separarea de precipitat, sulfatarea suplimentară a mustului limpede până la 900...1000 mg/dm³ de acid sulfuros și păstrarea lui îndelungată la temperatură ambiantă până la utilizarea în producere la fabricarea vinurilor [1].

- 10 Procedeu de fabricare a mustului sulfitați menționat este larg folosit în practica oenologică, preponderent la fabricarea vinurilor cu zahăr rezidual, datorită simplității lui aparente și calităților organoleptice specifice și apreciate ale vinurilor fabricate.

În același timp, procedeu se caracterizează prin o neuniformitate a calității, cu posibila aplicare la un restrans asortiment de vinuri, cu cheltuieli relativ sporite.

- 15 Aceste momente negative sunt legate de faptul că păstrarea îndelungată a mustului de struguri sulfitați necesită vase și condiții speciale de păstrare, precum și doze sporite de acid sulfuros. Durata de păstrare a acestui must fără termoreglare (la temperatura ambiantă) este, de regulă, limitată de perioada rece a anului, fapt ce necesită cheltuieli considerabile la păstrarea lui în perioada caldă.

- 20 Este cunoscut, de asemenea, procedeu de conservare a mustului de struguri destinat fabricării vinului, ales în calitate de soluție proximală, care prevede prelucrarea strugurilor cu obținerea mustului proaspăt, sulfatarea preliminară și limpezirea mustului, sulfatarea suplimentară cu acid sulfuros până la un conținut total de acid sulfuros de 150...300 mg/dm³, acidularea mustului înainte sau după sulfatarea suplimentară prin adăugarea unui acid sau unor acizi alimentari în cantitate care asigură diminuarea pH-ului până la valori mai mici de 2,8, păstrarea ulterioară în vase tehnologice ermetice [2].

Procedeu cunoscut permite reducerea considerabilă a cheltuielilor și cerințelor severe datorită utilizării concentrațiilor moderate de acid sulfuros și folosirii vaselor tehnologice obișnuite la păstrarea lui.

- 30 În același timp, regimurile tehnologice de fabricare a mustului de struguri sulfitați, în condiții reale de producere, mai ales în cazul folosirii musturilor cu contaminare microbiologică sporită și pondere sporită de combinare a dioxidului de sulf, nu întotdeauna garantează posibilitatea fabricării produsului finit calitativ.

- 35 Procedeu permite într-o măsură satisfăcătoare stoparea multiplicării drojdiilor și altor microorganisme, fapt ce asigură garantat păstrarea mustului, prealabil bine separat de aceste microorganisme, în condiții fără sterilitate absolută.

- Însă, procedeu cu regimurile descrise nu exclude complet activitatea acestor microorganisme în cazurile când mustul de struguri este puternic infectat sau în caz de contaminare accidentală. Acest fapt duce la necesitatea respectării unor cerințe speciale riguroase, cum sunt termenele restrânse de procesare a strugurilor și de manipulare cu mustul, ce ar exclude atât dezvoltarea drojdiilor în mustuală ori must, cât și plasarea la păstrare a mustului de struguri infectat. Mai mult ca atât, procedeu cunoscut necesită cerințe speciale la pregătirea comunicațiilor și vaselor de acumulare-păstrare pentru a exclude posibilitatea infectării masive a mustului inițial sau sulfitați-acidificați în ele. Toate aceste inconveniențe duc la majorarea cheltuielilor de producere și la influența negativă asupra garanției fabricării unui produs de calitate – probleme care sunt rezolvate de invenția propusă.

- Problemele expuse se soluționează prin aceea că procedeu propus de conservare a mustului de struguri destinat fabricării vinului prevede prelucrarea strugurilor cu macerarea ulterioară opțională a mustului, separarea mustului, sulfatarea preliminară și limpezirea acestuia, acidifierea mustului prin adăugarea unui acid sau unor acizi alimentari într-o cantitate care asigură diminuarea pH-ului până la valori mai mici de 2,8 și sulfatarea suplimentară cu acid sulfuros până la un conținut total de acid sulfuros de 150...300 mg/dm³ cu păstrarea ulterioară în vase tehnologice ermetice. Totodată, acidifierea și sulfatarea suplimentară a mustului se efectuează prin administrarea cantității totale calculate de acizi într-o cantitate de must ce constituie 10...50% din volumul total al acestuia preconizat pentru păstrare cu adăugarea treptată, în decurs de la câteva ore până la câteva zile, a cantității restante de must.

Avantajul acestei invenții, și anume micșorarea cheltuielilor de producere cu sporirea garanției de fabricare a unui produs calitativ, se datorează utilizării mai eficace a acțiunii sterilizante a acidității active și concentrațiilor de acid sulfuros ridicate.

- 5 Acidifierea și sulfizarea suplimentară a mustului la începutul procesului de acumulare a lui în vasele ermetice, prin adăugarea cantităților calculate de acid sulfuros și acizi alimentari, în 10...50% din volumul mustului, permit crearea, în aceste volume, a condițiilor care garantează excluderea multiplicării tuturor grupurilor de microorganisme oenologice.

- 10 Concentrația sporită a acidului sulfuros și nivelul ridicat al acidității active (concentrația acidului sulfuros 300...2000 mg/dm³, pH-ul 1,8...2,4) permit distrugerea tuturor microorganismelor nu numai în acest prim volum al mustului, ci și în 75...90% din tot mustul, care treptat diluează acest must în procesul transvazării cu acumularea lui în vase.

Mai mult ca atât, aceste concentrații de acizi menționate (de 2...10 ori mai ridicate decât în mustul sulfitat la păstrare), asigură sterilizarea parțială suplimentară a vaselor ermetice, fără afectarea substanțială a materialului din care sunt executate.

- 15 Totodată, concentrațiile de acizi în must, pe parcursul efectuării procedurii, se diminuează treptat de la valorile maxime (în 10...50% din volum), până la valorile finale (în tot mustul), în perioada necesară pentru împlinirea vaselor (de la câteva ore la câteva zile).

- 20 Condițiile de păstrare ulterioară a mustului, decontaminat în procesul împlinirii treptate a vaselor ermetice, de preferință la concentrația acidului sulfuros total în limitele 150...300 g/dm³ și mărirea pH-ului de cel mult de 2,8, practic exclud multiplicarea ulterioară a microorganismelor restante și alterarea microbiologică a mustului.

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

Procedeu propus se efectuează în modul următor.

- 25 În sezonul de vinificație, strugurii culeși sunt prelucrați cu obținerea mustuielii proaspete, care opțional este supusă macerării (în cazul fabricării mustului aromatic sau extractiv). Mustuiala este dirijată la scurgere și presare. Mustul proaspăt alb, separat din mustuială fără macerare, este sulfitat preliminar din considerentele inițiale de 50...100 mg/dm³, limpezit cu sau fără folosirea enzimelor și separat de burbe.

- 30 Mustuiala, dirijată eventual la macerare, este supusă sulfitării și altor tratări tehnologice (enzimare, încălzire etc.), conform necesităților și uzanțelor, după care este dirijată la scurgere și presare.

Mustul de struguri, limpezit sau fără limpezire prealabilă pe parcursul obținerii lui, este dirijat pe partide (porții) în vase tehnologice ermetice mari pentru păstrare.

- 35 La începutul procesului de transvazare a mustului la păstrare, când în vasele tehnologice sunt introduse 10...50% din volumul acestuia, se introduc acizi alimentari și acid sulfuros în cantitatea necesară pentru acidifierea și sulfizarea întregului volum de must, preconizat a fi păstrat în aceste vase.

- 40 Vasele tehnologice sunt umplute treptat (în decurs de la câteva ore până la câteva zile) cu următoarele partide (porții) de must limpezit sau nu, după care mustul sulfitat și acidifiat este supus păstrării în condițiile care exclud alterarea lui, de preferință la concentrația acidului sulfuros total în limitele 150...300 mg/dm³ și pH-ul mai mic de 2,8.

- 45 Volumul inițial al mustului, în care sunt adăugate cantitățile totale de acid sulfuros și acizi alimentari, este ales din considerentele asigurării garantate a sterilității mustului (50% din volum, în care concentrațiile acizilor introduși este de două ori mai mare decât concentrația finală), cât și păstrarea intactă a vaselor (10% din volum, în care concentrațiile acizilor introduși este de zece ori mai mare decât concentrația finală).

- 50 Menționăm că concentrațiile acizilor de 2...10 ori mai mari decât cele finale (adică mediul maxim agresiv) sunt menținute în primele volume ale mustului o scurtă durată de timp (de regulă până la câteva ore), în decursul căreia acțiunea lor asupra microorganismelor este suficientă, însă nu afectează materialul din care sunt executate vasele. Concentrațiile menționate (și agresivitatea mediului) treptat se diminuează la adăugarea porțiilor următoare de must, în timpul necesar pentru acumularea în vase a întregului volum (de la câteva ore, până la câteva zile).

- 55 Exemplul 1

Strugurii proaspeți, în amestec de soiuri albe cu un grad sporit de afectare (muciegai, bobite strivite), recepționați la întreprindere pe partide de 15...20 tone, au fost prelucrați cu obținerea mustuielii proaspete.

Pe măsura recepționării, mustuiala a fost operativ dirijată la scurgere și presare în prese periodice. Mustul, obținut de la presarea fiecărei partide de mustuială (câte 1,2 ...1,5 mii dal), a fost sulfitat din considerentele inițiale de 100 mg/dm³ și limpezit static cu adăugarea bentonitei, după care a fost separat de burbe. Mustul limpezit, pe partide a câte 1,0...1,2 mii dal, a fost dirijat într-un rezervor emailat ermetic cu un volum de 10 mii dal.

Prealabil, în condiții de laborator, s-au determinat cantitățile de acid sulfuros și de amestec de acizi alimentari, necesare pentru asigurarea concentrației acidului sulfuros total în limitele 150...300 mg/dm³ și mărimea pH-ului mai mică de 2,8, calculate pentru volumul de 10 mii dal.

După adăugarea primei partide de must în volum de 1000 dal (10% din volumul preconizat), în must s-au introdus 20 kg de acid sulfuros, 300 kg de acid tartric și 300 kg de acid citric, care au creat în acest volum un mediu sterilizant (concentrația acidului sulfuros total fiind de aproximativ 2000 mg/dm³ și pH-ul 1,8).

Adăugarea următoarelor partide de must în rezervorul de păstrare (câte 3 partide a câte 1,0...1,3 mii dal fiecare pe zi), a fost efectuată în decurs de 3 zile, pe măsura decantării mustului limpezit, obținut din mustuiala fiecărei zile.

Mustul sulfitat și acidifiat, acumulat în rezervorul emailat, după adăugarea ultimei partide de must proaspăt și omogenizarea lui, având concentrația acidului sulfuros total de 225 mg/dm³ și pH-ul de 2,75, a fost păstrat în decurs de 30 zile în condiții obișnuite sub aer liber, după care a fost transferat, cu decantare de precipitatul format și filtrare prin diatomită, la păstrare ulterioară, în vase emailate a câte 2400 dal, în beciul întreprinderii, de unde a fost, pe măsura necesităților de producere, dirijat la fabricarea vinurilor cu zahăr rezidual prin metoda de cupaj.

Fabricarea mustului conform celei mai apropiate soluții din această materie primă cu un grad sporit de afectare, inclusiv început de fermentare, este riscantă și ar necesita efectuarea operativă a operațiunilor de sulfitare puternică inițială, debarasare de burbe și microorganisme prin răcire, cleire cu doze sporite de bentonită, limpezire statică și filtrație minuțioasă.

Exemplul 2

Strugurii de soiul Saperavi, pe măsura recepționării pe partide de la culesul mecanizat, au fost supuși zdrobirii și desciorchinării, iar mustuiala obținută a fost sulfitată din considerentele 125 mg/kg și supusă macerării statice în decurs de 18...24 ore cu adăugarea enzimelor, după care a fost dirijată la scurgere și presare în prese continue.

Mustul de toate fracțiile, pe măsura obținerii, a fost dirijat într-un vas ermetic din oțel inoxidabil cu volumul de 2500 dal, dotat cu cămașă de răcire.

Prealabil, în condiții de laborator, au fost determinate cantitățile de acid sulfuros și acizi alimentari, necesare pentru asigurarea în acest must a concentrației acidului sulfuros total în limitele 150...300 mg/dm³ și mărimea pH-ului mai mică de 2,8, și calculate cantitățile pentru 2500 dal.

După transvazarea în vas a 1200 dal de must (aproximativ 50% din volumul preconizat), în must s-au introdus 5 kg de acid sulfuros și 100 kg de acid tartric, care au creat în acest volum de must un mediu sterilizant (concentrația acidului sulfuros total aproximativ de 570 mg/dm³ și pH-ul 2,3).

Adăugarea treptată a următoarelor volume de must în vas a fost efectuată în decurs de 6 ore, pe măsura scurgerii și presării mustuielii macerate.

Mustul sulfitat și acidifiat, acumulat în rezervorul de oțel, după adăugarea ultimei partide de must proaspăt, răcirea și omogenizarea lui, având concentrația acidului sulfuros total de 235 mg/dm³ și pH-ul mediului de 2,65, a fost păstrat în decurs de 10 zile în condiții obișnuite.

După limpezirea lui, mustul sulfitat-acidifiat a fost transferat, cu decantare minuțioasă de precipitatul format, la păstrare ulterioară în vase emailate.

Mustul obținut, pe măsura necesităților de producere, a fost dirijat la fabricarea vinurilor roșii și roze cu zahăr rezidual prin metoda de cupaj.

Fabricarea mustului conform celei mai apropiate soluții din astfel materie primă (culesul mecanizat și simptome de fermentare după macerare), este riscantă și necesită stoparea operativă a multiplicării drojdiilor în must (pasterizare, filtrare sterilizantă) și debarasare de burbe prin cleire cu doze sporite de bentonită și gelatină etc.

Procedeu propus permite diminuarea cheltuielilor de producere cu sporirea garanției de fabricare a unui produs calitativ chiar și în cazurile când este folosită materie primă cu grad sporit de alterare.

(56) Referințe bibliografice citate în descriere:

1. Сборник основных правил, технологических инструкций и нормативных материалов по производству винодельческой продукции. Под ред. Саришвили Н.Г. Москва, Пищепромиздат, 1998, p.28
2. MD 713 Y 2013.12.31

(57) Revendicări:

Procedeu de conservare a mustului de struguri destinat fabricării vinului, care prevede prelucrarea strugurilor cu macerarea ulterioară opțională a mustuielii, separarea mustului, sulfitarea preliminară și limpezirea acestuia, acidifierea mustului prin adăugarea unui acid sau unor acizi alimentari într-o cantitate care asigură diminuarea pH-ului până la valori mai mici de 2,8 și sulfitarea suplimentară cu acid sulfuros până la un conținut total de acid sulfuros de 150...300 mg/dm³ cu păstrarea ulterioară în vase tehnologice ermetice, **caracterizat prin aceea că** acidifierea și sulfitarea suplimentară a mustului se efectuează prin administrarea cantității totale calculate de acizi într-o cantitate de must ce constituie 10...50% din volumul total al acestuia preconizat pentru păstrare cu adăugarea treptată, în decurs de la câteva ore până la câteva zile, a cantității restante de must.

Șef Direcție Brevete:

GUȘAN Ala

Șef Secție Examinare:

LEVIȚCHI Svetlana

Examinator:

COLESNIC Inesa

RAPORT DE DOCUMENTARE

I. Datele de identificare a cererii		
(21) Nr. depozit: s 2015 0009 (22) Data depozit: 2015.01.29 (71) Solicitant: PRIDA Ivan, MD (54) Titlul: Procedeu de fabricare a mustului de struguri sulfat-acidifiat (32) Data de prioritate recunoscută: Raport de documentare internațională: ☐ da		
II. Clasificarea obiectului invenției:		
(51) Int.Cl: <i>C12G 1/02</i> (2006.01) <i>C12G 1/04</i> (2006.01) <i>A23L 3/34</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): <i>C12G 1/02</i> <i>C12G 1/04</i> <i>A23L 3/34</i> Must, conservare, acidulare, acidifiere, sulfitare EA, (Eapatis): <i>C12G 1/02</i> <i>C12G 1/04</i> <i>A23L 3/34</i> Сусло, консервирование, подкисление, сульфитация		
IV. Baze de date și colecții de literatură nonbrevet cercetate		
V. Documente considerate a fi relevante		
Categorie*	Date de identificare ale documentelor citate si, unde este cazul, indicarea pasajelor pertinente	Numărul revendicării vizate
A, D	Сборник основных правил, технологических инструкций и нормативных материалов по производству винодельческой продукции. Под ред. Саришвили Н.Г. Москва, Пищепромиздат, 1998, p.28	1
A, C	MD 713 Y 2013.12.31	1
A	SU 1759867 A1 1992.09.07	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 2015.04.22	
Examinator COLESNIC Inesa	