



MD 2482 G2 2004.06.30

REPUBLICA MOLDOVA



(19) Agenția de Stat
pentru Protecția Proprietății Industriale

(11) 2482 (13) G2
(51) Int. Cl.⁷: C 12 G 3/12, 3/00

(12) BREVET DE INVENȚIE

| | |
|---|---|
| <p>(21) Nr. depozit: a 2003 0203 (22) Data depozit: 2003.08.08</p> | <p>(45) Data publicării hotărârii de acordare a brevetului: 2004.06.30, BOPI nr. 6/2004</p> |
| <p>(71) Solicitant: INSTITUTUL NAȚIONAL AL VIEI ȘI VINULUI, MD (72) Inventatori: PARASCA Petru, MD; DARII Elena, MD; RUSU Emil, MD (73) Titular: INSTITUTUL NAȚIONAL AL VIEI ȘI VINULUI, MD</p> | |

(54) Procedeu de obținere a distilatului de vin pentru brandy

(57) Rezumat:

1
Invenția se referă la industria vinicolă, și anume la un procedeu de obținere a distilatului de vin pentru brandy.

Procedeul, conform invenției, include obținerea vinului materie primă prin fermentarea unui amestec ce conține suc de difuzie și musturile fracțiilor II și III de presă în raport de 1: 0,3...1 respectiv, zahăr

5
sau melasă până la concentrația zaharurilor de 140...200 g/dm³, precum și maia de cultură pură de levuri, cu distilarea lui ulterioară.

Rezultatul constă în majorarea calității și reducerea prețului de cost al produsului finit.

Revendicări: 1

10

MD 2482 G2 2004.06.30

Descriere:

Invenția se referă la industria vinicolă, și anume la un procedeu de obținere a distilatului de vin pentru brandy.

5 Este cunoscut procedeu de obținere a distilatului de vin utilizat la fabricarea brandy „Tudor”, care constă în pregătirea vinului brut cu concentrația alcoolică de cel puțin 6% vol. și distilarea lui în distilat de vin. Dezavantajele procedurii constau în prețul de cost înalt al distilatului obținut din vinul de struguri și în consumul majorat de energie la o unitate de producție din cauza concentrației alcoolice reduse a materiei prime [1].

10 De asemenea este cunoscut procedeu de obținere a distilatului de vin pentru brandy care prevede fermentația secundară a vinului materie primă înainte de distilare cu adăugarea soluției de zahăr în cantitate de 36...100 g/dm³ și a masei de levuri selecționate în cantitate de 4%, fermentația secundară lentă la temperatura de 10...12°C, distilarea vinului cu biomasa activă de levuri și prelucrarea distilatului cu cărbune activat [2].

15 Procedeu indicat are unele neajunsuri. Procesul fermentației secundare este foarte îndelungat (1...1,5 luni) din cauza temperaturii joase de fermentare, cât și din lipsa substanțelor nutritive pentru levuri în vinul inițial. O parte din zaharuri sunt folosite de levuri pentru formarea biomasei, ce micșorează randamentul de alcool. Folosirea vinului materie primă de struguri pentru fermentarea secundară majorează prețul de cost al distilatului de vin.

20 În calitate de cea mai apropiată soluție poate servi procedeu de obținere a distilatului de vin pentru brandy care include distilarea vinului materie primă cu concentrația alcoolică scăzută preparat din deșeuri de struguri de masă și musturile fracțiilor II și III de presă. Astfel de distilate de vin se deosebesc prin calitatea inferioară din cauza utilizării materiei prime necalitative ce nu permite fabricarea brandy de calitate. Prețul de cost al produsului finit este înalt, iar rentabilitatea joasă [3].

25 Problema pe care o rezolvă prezenta invenție constă în ameliorarea calității distilatului de vin pentru brandy și reducerea cheltuielilor pentru obținerea distilatului de vin, micșorarea cantității de struguri prelucrați pentru fabricarea vinului materie primă utilizat la distilare.

Procedeu, conform invenției, soluționează problema menționată mai sus prin aceea că constă în obținerea vinului materie primă prin fermentarea unui amestec ce conține suc de difuzie și musturile fracțiilor II și III de presă în raport de 1: 0,3...1 respectiv, zahăr sau melasă până la concentrația zaharurilor de 140...200 g/dm³, precum și maia de cultură pură de levuri cu distilarea lui ulterioară.

30 Fermentația se efectuează la temperatura de 18...25°C până la obținerea concentrației alcoolice de 8...12% vol. În procesul de obținere a sucului de difuzie se adaugă enzime în cantitate de 0,1...0,3 kg/tonă amestec.

35 Rezultatul invenției constă în ameliorarea caracteristicilor fizico-chimice și organoleptice ale vinului materie primă, micșorarea prețului de cost al materiei prime, micșorarea cantității de struguri necesare pentru prelucrarea și obținerea distilatului de vin pentru brandy, majorarea eficacității procesului tehnologic.

40 Procedeu se realizează în felul următor: se prepară vinul materie primă din amestecul sucului de difuzie din tescovină sau boștină cu musturile fracțiilor II și III de presă cu adăugarea zahărului până la 140...200 g/dm³ și a masei de levuri în cantitate de 1...2% de la volumul amestecului. Fermentația se realizează la temperatura de 18...25°C până la obținerea concentrației alcoolice de 8...12% vol.

45 Sucul de difuzie din boștină sau tescovină se obține prin extracție cu apă acidulată (pH 2,8...3,2) cu temperatura de 60...70°C în raport de 1:(1...2) în dependență de cantitatea zaharurilor în materia primă inițială. Procesul se efectuează timp de 20...30 h. Masa obținută după extracție se presează. Pentru intensificarea procesului de extracție se adaugă enzime în cantitate de 0,1...0,3 kg/tonă de amestec. În procesul extracției sucul de difuzie se îmbogățește cu substanțe nutritive necesare, iar amestecarea cu musturile fracțiilor II și III de presă permit condiționarea amestecului la nivelul mustului I fracții de presă. Fermentația se efectuează timp de 3...5 zile.

50 Vinul materie primă obținut după caracteristicile fizico-chimice și organoleptice nu se deosebește de vinul materie primă de struguri.

Vinul materie primă are indicii fizico-chimici și organoleptici îmbunătățiți și un conținut de alcool mărit.

55 Reducerea prețului de cost al distilatului de vin pentru brandy se asigură prin extragerea mai completă din boștină sau tescovină a zaharurilor și a substanțelor corespunzătoare nutritive – aminoacizilor, acizilor organici, vitaminelor, compușilor aromatici. Utilizarea zahărului și a mustului fracțiilor II și III de presă permit de a obține un volum de materie primă fără prelucrarea adăugătoare a strugurilor. Prețul de cost al 1 dm³ de distilat obținut după procedeu propus este de 2...3 ori mai mic în comparație cu prețul de cost al distilatului obținut conform celei mai apropiate soluții.

MD 2482 G2 2004.06.30

Pentru obținerea 1 dm³ de distilat de vin de struguri (a.a.) sunt necesari 13 dm³ de vin sec cu concentrația alcoolică de 8% vol. Prețul unui dm³ de vin este de 3 lei, în total materia primă costă 39 lei. Prețul de cost al unui dm³ de vin materie primă conform procedului propus este de 1,2 lei. Prețul materiei prime necesare pentru obținerea 1 dm³ de distilat de vin este de 15,6 lei. Calitatea distilatului obținut după unele caracteristici (aldehide, ulei de fuzel, esteri) este mai superioară față de calitatea distilatului obținut conform celei mai apropiate soluții. Majorarea concentrației alcoolului în materia primă reduce cheltuielile la distilare din cauza reducerii volumului de materie primă pentru obținerea unei unități de producție.

Invenția prevede, în particular, și folosirea melasei. Melasa este de 3...5 ori mai ieftină decât zahărul tos.

Exemplul 1

Tescovina obținută în urma prelucrării strugurilor (cu concentrația în masă a zaharurilor de 134 g/dm³ și a acidității titrabile de 8,9 g/dm³) în cantitate de 20 kg se amestecă în proporție de 1:1 cu apă acidulată (pH 2,8, temperatura 70°C). În rezultatul omogenizării temperatura amestecului devine egală cu 42°C. După omogenizare se adaugă enzimele Pectofetidin 10P 0,3 g/kg.

Se efectuează extracția timp de 30 h cu omogenizarea periodică. Masa se presează. În rezultatul extracției se obțin 20 dm³ de suc de difuzie cu concentrația în masă a zaharurilor de 63 g/dm³ și a acidității titrabile de 4,5 g/dm³. Sucul de difuzie se amestecă în raport de 1:1 cu mustul fracțiilor II și III de presă (cu concentrația în masă a zaharurilor de 117 g/dm³ și a acidității titrabile de 8,2 g/dm³), apoi se adaugă soluția de zahăr până la majorarea concentrației în masă a zaharurilor cu 50 g/dm³. Concentrația în masă a zaharurilor în amestec constituie 140 g/dm³. În amestec se administrează maioua de levuri în cantitate de 2% de la volum și se fermentează până la concentrația în masă a zahărului rezidual de 0,3 g/dm³ la temperatura de 25°C. În rezultatul fermentației se obține vin materie primă cu următorii indici: concentrația alcoolică – 8,3% vol., concentrația în masă a acidității titrabile – 7,2 g/dm³.

Vinul obținut se distilează după tehnologia cunoscută pentru fabricarea distilatului de vin pentru brandy.

Ca martor s-a folosit distilatul de vin obținut din vin materie primă din struguri de masă și musturile fracțiilor II și III de presă cu concentrația alcoolică de 6% vol.

Indicii organoleptici, fizico-chimici și economici ai distilatelor de vin obținute sunt incluși în tabel.

Exemplul 2

Boștina de struguri după scurgerea mustului de prima fracție (20 kg cu concentrația în masă a zaharurilor de 178 g/dm³ și a acidității titrabile de 9,2 g/dm³) se amestecă în proporție de 1:1 cu apă (20 L apă acidulată, cu pH 3,2 la temperatura de 60°C). În urma omogenizării temperatura amestecului devine egală cu 38°C. După omogenizare se adaugă enzimele Pectofetidin 10P 0,1 g/kg.

Amestecul se macerează timp de 36 h, apoi se presează. În rezultat se obține suc de difuzie (26 dm³) cu următorii indici: concentrația în masă a zaharurilor – 85 g/dm³, concentrația în masă a acidității titrabile – 7,2 g/dm³. Sucul de difuzie se amestecă în proporție de 1:0,3 cu mustul fracțiilor II și III de presă. Se adaugă soluția de zahăr reieșind din calculul 100 g/dm³, astfel încât în amestec concentrația în masă a zaharurilor să fie de 200 g/dm³. Se adaugă maioua de levuri în cantitate de 2% de la volum. Fermentația se desfășoară la temperatura de 18°C până la concentrația în masă a zahărului rezidual de 0,3 g/dm³. După fermentație se obține vin materie primă cu următorii indici: concentrația alcoolică – 12,0% vol., concentrația în masă a acidității titrabile – 7,12 g/dm³.

Ca martor s-a folosit distilatul de vin obținut din același vin materie primă cu concentrația alcoolică de 6% vol.

MD 2482 G2 2004.06.30

5

Indicii organoleptici, fizico-chimici și economici ai distilatelor de vin obținute conform invenției și conform procedurii cunoscute sunt incluși în tabel.

Tabel

| Indici | Unitatea de măsură | Procedura conform invenției | | Procedura cunoscută |
|--|--------------------------------|-----------------------------|------------|---------------------|
| | | Exemplul 1 | Exemplul 2 | |
| Concentrația alcoolică | % vol. | 68,8 | 70,1 | 69,5 |
| Concentrația în masă a alcoolilor superiori | mg/100 cm ³ a.a. | 245 | 235 | 415 |
| Concentrația în masă a aldehydelor | mg/100 cm ³ a.a. | 2,2 | 2,4 | 3,8 |
| Concentrația în masă a esterilor medii | mg/100 cm ³ a.a. | 124 | 127 | 217 |
| Concentrația în masă a acizilor volatili | mg/100 cm ³ a.a. | 8,3 | 12,5 | 58 |
| Concentrația în masă a furfuroolului | mg/100 cm ³ a.a. | 0,5 | 0,77 | 1,0 |
| Concentrația în masă a alcoolului metilic | g/dm ³ | 0,1 | 0,2 | 0,8 |
| Concentrația în masă a acidului sulfuros | g/dm ³ | 5 | 5 | 18 |
| Concentrația în masă a alcoolilor aromatici și esterilor | g/dm ³ | 76,9 | 95,7 | 39,4 |
| Fracțiunile masice ale elementelor toxice, inclusiv | mg/kg | | | |
| cupru | | 0,38 | 0,37 | 1,7 |
| fier | | 0,06 | 0,1 | 1,8 |
| plumb | | - | - | 0,14 |
| arseniu | | - | - | 0,08 |
| cadmiu | | - | - | - |
| zinc | | - | - | 0,25 |
| mercur | | - | - | - |
| Concentrația în masă a componentelor eterului „enantic” | mg/dm ³ | 85,6 | 97,1 | 42,6 |
| Indicii organoleptici | bal | 7,5 | 7,5 | 7,1 |
| Prețul de cost al 1 dal de alcool anhidru | lei | 196 | 184 | 420 |
| Prețul de cost al 1 dal de materie primă | lei | 8,0 | 12,0 | 30,0 |

5

MD 2482 G2 2004.06.30

6

(57) Revendicare:

- 5 Procedeu de obținere a distilatului de vin pentru brandy, care include obținerea vinului materie primă cu utilizarea musturilor fracțiilor II și III de presă și distilarea lui, **caracterizat prin aceea că** obținerea vinului materie primă se efectuează prin fermentarea unui amestec ce conține suc de difuzie și musturile fracțiilor II și III de presă în raport de 1: 0,3...1 respectiv, zahăr sau melasă până la concentrația zaharurilor de 140...200 g/dm³, precum și maia de cultură pură de levuri.

10

(56) Referințe bibliografice:

1. IT MD 67-02934365-420-98. Instrucțiune tehnologică referitoare la fabricarea brandy „Tudor”, p. 4-5
2. MD 1495 G2 2000.06.30
3. Валу́йко Г. Г. Современные способы производства виноградного вина. Москва, 1984, с. 196-197

Șef Secție:

GUȘAN Ala

Examinator:

COLESNIC Inesa

Redactor:

LOZOVANU Maria