



MD 2500 F1 2004.07.31

REPUBLICA MOLDOVA



(19) Agenția de Stat  
pentru Protecția Proprietății Industriale

(11) 2500 (13) F1  
(51) Int. Cl.<sup>7</sup>: C 12 H 1/02;  
C 12 G 3/00

(12) BREVET DE INVENȚIE

<b>Hotărârea de acordare a brevetului de invenție poate fi revocată în termen de 6 luni de la data publicării</b>	
(21) Nr. depozit: a 2003 0153 (22) Data depozit: 2003.06.24	(45) Data publicării hotărârii de acordare a brevetului: 2004.07.31, BOPI nr.7/2004
(71) Solicitant: OENOLAB S.R.L., ÎNTREPRINDERE TEHNICO-ȘTIINȚIFICĂ, MD (72) Inventatori: PRIDA Andrei, MD; IALOVAIA Antonina, MD; ȘAPOVAL Natalia, MD (73) Titular: OENOLAB S.R.L., ÎNTREPRINDERE TEHNICO-ȘTIINȚIFICĂ, MD (74) Reprezentant: PRIDA Andrei, MD	

(54) Procedeu de tratare a distilatului alcoolic

(57) Rezumat:

1  
Invenția se referă la industria vinicolă, și anume la un procedeu de tratare a distilatului alcoolic.

Procedeul, conform invenției, include administrarea în distilat a oxidului de calciu în formă de praf în cantitate de 0,5...2,5 doze necesare pentru neutralizarea acidului sulfuros total ce se conține

5  
2  
în distilat, omogenizarea, repausul și eliminarea precipitatului format.

Rezultatul constă în majorarea calității distilatului alcoolic tratat și în diminuarea pierderilor de alcool în procesul tratării.

10  
Revendicări: 1

MD 2500 F1 2004.07.31

# MD 2500 F1 2004.07.31

3

## Descriere:

Invenția se referă la industria vinicolă, în special la un procedeu de tratare a distilatului alcoolic.

Este cunoscut procedeu de tratare a distilatelor alcoolice, care prevede administrarea reagenților chimici (bază alcalină și permanganat de potasiu) cu sau fără redistilarea distilatelor tratate [1].

5 Dezavantajele acestui procedeu, folosit des la fabricarea băuturilor tari din materie primă nestandard, sunt necesitatea de reagenți costisitori, care acționează neselectiv, precum și pierderile considerabile de alcool. Aceste dezavantaje devin majore în cazurile, când drept materie primă pentru obținerea distilatelor sunt folosite vinuri sulfitate, cu conținut ridicat de acizi volatili, cu izuri străine etc.

10 Problema pe care o rezolvă invenția este diminuarea pierderilor de alcool și majorarea calității distilatului alcoolic tratat.

Problema este rezolvată prin aceea că tratarea distilatului se efectuează cu oxid de calciu în formă de praf, administrat în cantitate de 0,5...2,5 doze necesare pentru neutralizarea acidului sulfuros total, ce se conține în distilat, iar după repaus se efectuează eliminarea precipitatului format.

15 Oxidul de calciu în formă de praf, operativ (datorită suprafeței mari de contact) și selectiv (datorită proprietăților chimice specifice) reacționează cu substanțele indezirabile acide ale distilatului. Cu atât mai mult, praful de oxid de calciu introdus în distilate, după reacționare, datorită solubilității limitate a principalelor săruri de calciu în soluțiile alcoolice, formează rapid un precipitat compact, care este eliminat printr-o simplă decantare. În procesul de sedimentare precipitatul absoarbe selectiv unele substanțe volatile cu izuri de ars, de drojdii, de putregai etc. Folosirea oxidului de calciu sub formă de praf de asemenea exclude diluarea distilatelor alcoolice și necesitatea redistilării lor. Oxidul de calciu este un material accesibil, cu o eficacitate și activitate sporită, puțin costisitor.

20 Rezultatul constă în diminuarea pierderilor de alcool în procesul tratării și în majorarea calității distilatului alcoolic tratat.

Procedeu propus se realizează în modul următor.

Distilatul alcoolic obținut, de regulă, de la prelucrarea materiei prime nestandard și/ori cu calitatea redusă (distilat de vin, alcool de vin, alcool de mere, alcool etilic de struguri brut, etc.), este supus analizelor fizico-chimice și organoleptice cu determinarea proprietăților lui corespunzătoare documentației normative în vigoare. Drept criterii de bază sunt determinate proprietățile organoleptice și concentrația acidului sulfuros.

25 Dozele de oxid de calciu pentru tratarea distilatului alcoolic sunt determinate după testări în mostre de laborator cu doze variabile. În calitate de doză minimă a oxidului de calciu, folosită la testările de laborator, se ia 0,5 din doza stehiometrică, necesară pentru eliminarea totală a acidului sulfuros din distilatul alcoolic. Pasul de creștere a dozelor este determinat, de preferință, ca 0,2 din doza minimă. Doza optimă a oxidului de calciu pentru tratare industrială este stabilită doza minimă care permite obținerea distilatului alcoolic, care după proprietățile organoleptice și concentrația de acid sulfuros corespunde cerințelor documentelor normative în vigoare.

30 Cantitatea de oxid de calciu, calculată după dozele determinate în prealabil în laborator, este mărunțită la o mărime până la forma de praf și este introdusă treptat în volumul distilatului alcoolic, care este omogenizat intens.

După odihna distilatului tratat cu formarea și sedimentarea precipitatului, el este separat printr-o metodă cunoscută, de exemplu prin decantare. Distilatul tratat este supus testărilor necesare la corespunderea cerințelor documentelor normative în vigoare și dirijat la păstrare, maturare și/ori fabricarea băuturilor alcoolice tari.

45 Exemplul 1

În urma distilării unei partide de vin de o calitate redusă au fost obținute 1200 dal de alcool de vin cu tăria de 67% vol. Testările fizico-chimice și organoleptice au arătat necorespunderea lui documentelor normative în vigoare după concentrația acidului sulfuros, mirosul de drojdii descompuse și gustul înțepător.

50 Conform testărilor de laborator a fost determinată doza optimă de oxid de calciu pentru tratare, egală cu 210 mg/dm<sup>3</sup>. Cantitatea calculată de oxid de calciu (2520 g) a fost mărunțită până la stare de praf. Introducerea prafului de oxid de calciu în distilat a fost efectuată cu o omogenizare intensivă în decurs de 3 ore, după care el a fost lăsat pentru formarea sedimentului. După limpezirea, care a durat 3 zile, distilatul a fost separat de sedimentul format și supus din nou testărilor.

În calitate de control a fost folosit distilatul, tratat conform procedurii cunoscut. Rezultatele testărilor distilatului tratat cu oxid de calciu sub formă de praf și efectul procedurii propus sunt sistematizate în tabelul 1.

# MD 2500 F1 2004.07.31

Tabelul 1

Indicii și parametrii distilatelor și procesului	Până la tratare	După tratare conform procedeuului:	
		propus	cunoscut
Concentrația alcoolică, % vol.	67	67,0	66,8
Aroma	iz de drojdii	curată, de flori, caracteristică	discretă, caracteristică
Gust	înțepător	moale	arzător
Concentrația în masă a acidului sulfuros, mg/dm <sup>3</sup>	157	12	28
Concentrația acizilor volatili, mg/100 cm <sup>3</sup> alcool anhidru	70	32	45
Concentrația în masă a calciului, mg/dm <sup>3</sup>	2	4	2
Pierderile de alcool, %	-	0,25	0,6
Durata procesului, zile	-	3	7

5 Exemplitul 2

La distilarea unei partide de vin nestandard s-au obținut 2000 dal de alcool de vin cu tăria de 66,8% vol. Testările fizico-chimice și organoleptice au arătat necorespunderea lui documentelor normative în vigoare după concentrația acidului sulfuros și izul de șoarece.

10 Efectuând testările de laborator a fost determinată doza optimă de oxid de calciu pentru tratare, egală cu 100 mg/dm<sup>3</sup>. Cantitatea calculată de oxid de calciu (2000 g) a fost mărunțită până la stare de praf. Introducerea prafului de oxid de calciu în distilat a fost efectuată cu o omogenizare intensivă în decurs de 3 ore, după care el a fost lăsat pentru formarea sedimentului. După limpezirea, care a durat 5 zile, distilatul a fost separat de sedimentul format și supus din nou testărilor.

În calitate de control a fost folosit distilatul, tratat conform procedeuului cunoscut.

15 Rezultatele testărilor distilatului tratat și efectul procedeuului propus sunt sistematizate în tabelul 2.

Tabelul 2

Indicii și parametrii distilatelor și procesului	Până la tratare	După tratare conform procedeuului:	
		propus	cunoscut
Concentrația alcoolică, % vol.	66,8	66,8	66,6
Aroma	înțepătoare, cu iz de șoarece	curată, caracteristică	discretă, caracteristică
Gust	arzător	moale	arzător
Concentrația în masă a acidului sulfuros, mg/dm <sup>3</sup>	70	8	28
Concentrația acizilor volatili, mg/100 cm <sup>3</sup> alcool anhidru	82	42	49
Concentrația în masă a calciului, mg/dm <sup>3</sup>	2	5	2
Pierderile de alcool, %	-	0,25	0,6
Durata procesului, zile	-	5	7

20 Exemplitul 3

La distilarea unei partide de vin au fost obținute 1000 dal de alcool de vin cu tăria de 69,0% vol. Testările fizico-chimice și organoleptice au arătat necorespunderea lui documentelor normative în vigoare după concentrația acidului sulfuros și mirosul cu iz străin.

25 Efectuând testările de laborator a fost determinată doza optimă de oxid de calciu pentru tratare, egală cu 18 mg/dm<sup>3</sup>. Cantitatea calculată de oxid de calciu (180 g) a fost mărunțită până la stare de praf. Introducerea prafului de oxid de calciu în distilat a fost efectuată cu o omogenizare intensivă în decurs de 3 ore, după care el a fost lăsat pentru formarea sedimentului. După limpezirea, care a durat 5 zile, distilatul a fost separat de sedimentul format și supus din nou testărilor.

În calitate de control a fost folosit distilatul, tratat conform procedeuului cunoscut.

# MD 2500 F1 2004.07.31

5

Rezultatele testărilor distilatului tratat și efectul procedurii propus sunt sistematizate în tabelul 3.

Tabelul 3

Indicii și parametrii distilatelor și procesului	Până la tratare	După tratare conform procedurii:	
		propus	cunoscut
Concentrația alcoolică, % vol.	69,0	69,0	68,9
Aroma	cu iz străin	curată, caracteristică	discretă, caracteristică
Gust	arzător	moale	arzător
Concentrația în masă a acidului sulfuros, mg/dm <sup>3</sup>	40	20	28
Concentrația acizilor volatili, mg/100 cm <sup>3</sup> alcool anhidru	89	56	60
Concentrația în masă a calciului, mg/dm <sup>3</sup>	2	5	2
Pierderile de alcool, %	-	0,25	0,6
Durata procesului, zile	-	5	7

5

## (57) Revendicare:

10        Procedeu de tratare a distilatului alcoolic care include administrarea în distilat a unui reagent bazic, omogenizarea și repausul lui, **caracterizat prin aceea că** în calitate de reagent bazic se utilizează oxidul de calciu în formă de praf, administrat în cantitate de 0,5...2,5 doze necesare pentru neutralizarea acidului sulfuros total ce se conține în distilat, iar după repaus se efectuează eliminarea precipitatului format.

15

## (56) Referințe bibliografice:

1. Гитинштейн Е. М., Каратун Т.А. Крепкие напитки из нестандартного фруктового сырья (обзор). Кишинев, Институт экономических исследований и научно-технической информации, 1967, p. 16

Șef Secție:

GUȘAN Ala

Examinator:

COLESNIC Ala

Redactor:

CANȚER Svetlana