



MD 1377 G2

REPUBLICA MOLDOVA



(19) Agenția de Stat
pentru Protecția Proprietății Industriale

(11) 1377⁽¹³⁾ G2
(51) Int. Cl.⁷: C 12 G 1/02;
C 12 H 1/02

(12)

BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. depozit: 99-0026 (22) Data depozit: 1999.01.11	(43) Data publicării hotărârii de acordare a brevetului pe răspunderea solicitantului: 1999.12.31, BOPI nr. 12/99
(71) Solicitant: Asociația de Producție "AROMA", MD (72) Inventatori: Parasca Petru, MD; Baraboi Boris, MD; Leva Simion, MD; Maciucă Mihail, MD (73) Titular: Asociația de Producție "Aroma", MD (74) Mandatar: Bliuc Victoria, MD	

(54) Procedeu de stabilizare a băuturilor alcoolice tari împotriva tulburărilor de calciu

(57) Rezumat:

1
Invenția se referă la vinificație, în special la un procedeu de stabilizare a băuturilor alcoolice tari împotriva tulburărilor de calciu.

Esența invenției constă în tratarea băuturilor cu sorbent schimbător de ioni cu capacitatea de schimb de 1...1,5 mg-echiv./g în doză de 0,5...5,0 g/dm³ la temperatura de 10...20°C timp de 2...5

2
zile după care se tratează cu frig și se separă sedimentul.

Rezultatul tehnic constă în reducerea tulburărilor băuturilor tari produse de surplusul de calciu prin sedimentarea eficientă a lui.

Revendicări: 1

5

MD 1377 G2

MD 1377 G2

3

Descriere:

Invenția se referă la vinificație, în special la un procedeu de stabilizare a băuturilor alcoolice tari împotriva tulburărilor de calciu.

5 Este cunoscut procedeu de stabilizare a băuturilor alcoolice, în particular a vinului, contra tulburărilor de calciu, care include stabilizarea surplusului de calciu cu oxalat de amoniu sau cu o soluție compusă din amestec de oxalat metallic bazic și acid oxalic cu valoarea pH 5...7 [1].

10 Procedeu solicitat nu se utilizează pentru băuturi alcoolice tari, deoarece Ca se află în compuși complecși, și anume cu substanțe fenolice, acizi organici etc., de aceea procesul de fixare și sedimentare a lui în precipitat este limitat. Conținutul majorat de alcool al mediului influențează negativ asupra disocierii compușilor complecși și eliminării Ca în stare liberă ionică care ar fi reacționat cu oxalatul de amoniu, formând sediment. Totodată utilizarea substanțelor chimice pentru prelucrarea băuturilor tari ar fi provocat îmbogățirea lor cu surplus de cationi metalici din cauza reacționării nedepinde a substanțelor remanente ce ar fi influențat negativ asupra calității produsului finit.

15 Este, de asemenea, cunoscut procedeu de tratare a băuturilor alcoolice prin frig la temperatura de minus 8...15°C și expunerea timp de 5...10 zile cu filtrare izotermică [2].

20 Inconvenientele procedurii sunt: cheltuieli mari de energie și neînălțurarea efectivă a tulburărilor reversibile provenite de la surplusul de Ca. Într-un mediu cu concentrația alcoolică majorată se formează un sistem coloidal stabil al compușilor complecși, de aceea Ca nu poate fi înlăturat.

Problema pe care o rezolvă prezenta invenție constă în majorarea stabilității băuturilor alcoolice tari împotriva tulburărilor reversibile de calciu.

25 Procedeu conform invenției înlătură dezavantajele menționate mai sus prin aceea că include tratarea lor prin frig și separarea sedimentului și adăugător înainte de tratarea prin frig include prelucrarea băuturilor cu sorbent schimbător de ioni cu capacitatea de schimb de 1...1,5 mg-echiv./g în doză de 0,5...5,0 g/dm³ la temperatura de 10...20°C timp de 2...5 zile. Doza mai mică de 0,5 g/dm³ nu este efectivă, iar mai mare de 5,0 g/dm³ aduce la pierderi de produs finit, deci nu este economică. Durata contactului băuturii cu sorbentul mai mică de 2 zile din cauza reacției lente a schimbului de ioni nu permite înlăturarea ionilor de calciu, iar mai mare de 5 zile nu schimbă cantitatea de calciu sorbită. Temperatura mai joasă de 10°C încetinește procesul de sorbție, iar mai înaltă de 20°C aduce la pierderi de alcool.

30 Capacitatea de schimb a sorbentului 1...1,5 mg-echiv./g este optimal determinată pentru băuturi alcoolice tari de 30...50% vol. alcool. În procedeu solicitat se utilizează (rășini) sorbent schimbător de ioni (tip KY-28 4C, KB-4 sau altele de acest tip selectiv) care preventiv sunt tratate cu soluție de 5% de acid clorhidric timp de 4 ore și spălate cu apă distilată pentru a obține capacitatea de schimb față de calciu într-un mediu cu tăria alcoolică de 30...50% vol. Totodată capacitatea de schimb se mărește la 1...1,5 mg-echiv./g pentru ca tratarea băuturilor tari cu sorbent să devină efectivă la înlăturarea ionilor de calciu și la majorarea stabilității împotriva tulburărilor reversibile.

40 În mod experimental s-a dovedit că pentru băuturile alcoolice tari este mai efectiv sorbentul modificat cu capacitatea de schimb de 1...1,5 mg-echiv./g insolubil în băuturi alcoolice, cu o structură stabilă, permis de către organele sanitare pentru utilizare în industria alimentară în formă acidă, care ușor se regenerează și au o capacitate de schimb constantă față de ionii de calciu, nu acționează negativ asupra calității băuturilor alcoolice.

45 În tabel se prezintă rezultatele prelucrărilor băuturilor alcoolice cu sorbent, decalcinării și stabilizării lor, deci din cele menționate mai sus rezultă un nou rezultat tehnic care constă în reducerea tulburărilor băuturilor tari produse de surplusul de calciu prin sedimentarea eficientă a lui.

Procedeu se realizează în felul următor:

50 Se determină doza de sorbent necesară pentru tratament, în prealabil determinând cantitatea de calciu din băutura alcoolică tare și cantitatea ce trebuie micșorată. Sorbentul se administrează sub agitare continuă în cantitate de 0,5...5,0 g/dm³ cu capacitatea de schimb 1...1,5 mg-echiv./g. Se efectuează o agitare zilnică timp de 2...5 zile la temperatura de 10...20°C după ce se separă de pe depozit (prin filtrare). Băutura tratată cu sorbent se tratează prin frig la temperatura de minus 8...15°C cu expoziția în camera termică timp de 2...5 zile (de 3...5 ori mai puțin față de cea mai apropiată soluție). După tratarea prin frig ultima se filtrează izotermic. Prin microprobe efectuate de laborator se determină stabilitatea contra tulburărilor reversibile provenite de la surplusul de calciu.

55 Sorbentul schimbător de ioni se prepară special prin tratarea preventivă cu soluție de acid clorhidric de 5% timp de 4 ore a rășinilor schimbătoare de ioni (cationit KO 28 4C sau altele de

MD C2

4

acest tip selectiv), după ce sorbentul se separă de soluție, se spală cu apă distilată până dispar ionii de clor (reacția cu azotat de argint). După utilizare sorbentul se spală de rămășițele de băutură, se regenerează precum a fost menționat mai sus și se administrează din nou în ciclul tehnologic.

5 *Exemplul 1*

Băutura alcoolică de tip brandy în volum de 1 dm³ nestabilă la tulburări reversibile, având concentrația calciului de 12 mg/dm³, pH - 4,4, s-a prelucrat cu sorbent KY 28 4C cu capacitatea de schimb de 1 mg-echiv./g în doză de 0,5 g/dm³. Doza de sorbent s-a administrat fiind agitată periodic. Contactul s-a produs la temperatura de 10°C timp de 2 zile, apoi băutura s-a separat prin filtrare și s-a tratat prin frig la temperatura de minus 8°C timp de 2 zile după ce s-a filtrat izotermic. Cantitatea ionilor de calciu determinați după tratare este de 3,0 mg/dm³, pH - 4,3. Testarea băuturii împotriva tulburărilor reversibile arată că ea este stabilă (tab.).

15 *Exemplul 2*

Băutura alcoolică de tip coniac în volum de 1 dm³ cu un conținut de calciu de 24 mg/dm³, pH - 4,7 s-a prelucrat conform exemplului 1 cu o doză de 5,0 g/dm³ sorbent cu capacitatea de schimb 1,5 mg-echiv./g. Contactul s-a produs la temperatura de 20°C timp de 5 zile. Ca rezultat al prelucrării cantitatea de calciu s-a micșorat până la 4 mg/dm³. După separarea sorbentului prin filtrare băutura s-a tratat prin frig la temperatura de minus 12°C timp de 3 zile și s-a filtrat izotermic. Testarea băuturii împotriva tulburărilor reversibile provenite de la surplusul de calciu arată că este stabilă (tab.).

25 Rezultatele prelucrărilor băuturii alcoolice tari de tip brandy împotriva tulburărilor de calciu

Agent pentru tratare		Până la tratare		După tratare		Tratarea prin frig		Testarea la tulburări de calciu
Variantă	Doza, g/dm ³	Cantitatea de Ca, mg/dm ³	pH	Cantitatea de Ca, mg/dm ³	pH	Temperatura, minus °C	Timp, zile	
Conform celei mai apropiate soluții						12	10	instabil
Sorbent KY 28 4C cu capacitatea de schimb 1...1,5 mg-echiv./g	1,0	28,0	4,3	4,0	4,1	8	3	stabil
	0,5	12,0	4,4	3,0	4,2	8	3	stabil
	3,0	81,0	4,5	4,0	4,1	8	2	stabil

(57) Revendicare:

30 Procedeu de stabilizare a băuturilor alcoolice tari împotriva tulburărilor de calciu, care include tratarea băuturilor prin frig și separarea sedimentului, **caracterizat prin aceea că** înainte de tratare prin frig se efectuează tratarea cu sorbent schimbător de ioni cu capacitatea de schimb de 1...1,5 mg-echiv./g în doză de 0,5...5,0 g/dm³ la temperatura de 10...20°C timp de 2...5 zile.

35

(56) Referințe bibliografice:

1. MD 159 A
2. Сборник технологических инструкций, правил и нормативных материалов по винодельческой промышленности. Москва, "Пищевая промышленность", 1985, с. 135

Șef secție: CRECETOV Veaceslav

Examinator: NADIOJCHIN Natalia

Redactor: CANȚER Svetlana