

Descriere:

Invenția se referă la industria de preparare a vinurilor, lichiorului și vodcii și poate fi utilizată la producerea băuturilor tari.

Este cunoscut procedeul de preparare a extractului pentru producerea băuturilor tari, care constă în extragerea materialului lemnos (fibrelor lemnoase) prin soluție din vin-spirit de 45% tărie cu hidromodulul 2-3 timp de 8-10 zile la 25-35°C. [1]

Este, de asemenea, cunoscut procedeul preparării extractului din semințe de struguri, care prevede uscarea semințelor de struguri pe cale naturală sau la aer încălzit (temperatura - 105°C), macerarea lor în soluție de vin-spirit de 50% cu hidromodulul 3 timp de 18-40 ore la temperatura 20-40°C. [2]

Una din deficiențele acestor procedee de obținere a extractelor este extragerea insuficientă a substanțelor fenolice, a polizaharidelor și a altor compuși macromoleculari la extragerea de o singură dată a materiei prime și calitatea joasă a extractelor obținute, ceea ce în continuare necesită prelucrări suplimentare și maturarea băuturilor și vinului, în care extractul dat este folosit în calitate de component al cupajului.

Cel mai apropiat, conform destinației, de procedeul propus este cel de preparare a extractului pentru producerea băuturilor tari din viță de vie, care presupune extragerea viței mărunțite, prelucrate termic în trei stadii consecutive cu soluție de apă-spirit de 40% la temperatura de 82-85°C temperatura de 8-10 ore pentru fiecare extragere. [3]

Dar, în acest procedeu nu este asigurată posibilitatea sporirii calității extractului, deoarece extragerea într-o cantitate mare a substanțelor inoxidabile tanante și fenolice atribuie extractului astringență și acrimă excesivă.

Sarcina invenției solicitate constă în sporirea calităților organoleptice și îmbunătățirea calității produsului finit.

Sarcina dată se realizează datorită utilizării integrale a rezervelor potențiale de materie primă, precum și prin accelerarea proceselor de maturare, și anume prin accelerarea proceselor de oxido-reducere, de formare a melanomelor și prin alte procese fizico-chimice.

Acest rezultat tehnic, la realizarea invenției, se obține prin aceea că procedeul de obținere a extractului prevede extragerea triplă a materiei prime de fenol prelucrate termic cu soluție din spirit, separarea extractului, după fiecare stadiu, și deburbarea lui cu filtrarea ulterioară. Extragerea materiei prime se realizează în trei etape, tăria soluției de spirit fiind în prima etapă de 65-75% vol., în a II - 38-42% vol., în a III - de 18-22% vol. În a III etapă de extragere soluția de spirit se acidulează cu acid citric până la pH 2,5-3,5, după care al II și al III extract se combină, se introduce în ele vacuum-malț până la conținutul glucozei 8-12 g/100 cm³ și sunt supuse prelucrării termice la temperatura 55-75°C timp de 5-10 zile, iar în procesul prelucrării sunt introduse 0,5-3,0 g/dm³ de acid ascorbic, după răcire toate fracțiunile extractelor se combină.

Esența invenției rezidă în următoarele.

Extragerea materiei prime (rumeguș de stejar, semințe de struguri, viță de vie mărunțită) în trei etape cu tăria diferită a extractului face posibilă extragerea mai completă din materia primă atât a substanțelor arome, formate la prelucrarea ei termică (vanilină, element de scorțișoară etc.), cât și a substanțelor extractive (fenolice, polizaharide).

La prepararea celei de-a III fracțiuni a extractului la extragerea compușilor polifenolici și a altor compuși macromoleculari contribuie nu numai spirtuozitatea dizolventului, dar și mediul acid al extractului (5-10% g /dm³).

Fiind cele mai extractive, fracțiunile II și III ale extractelor se combină, se introduce vacuum- malț și acid ascorbic și se prelucurează termic. Acidul ascorbic, intrând în reacție directă cu oxigenul dizolvat, formează peroxizi, a căror prezență intensifică procesele de oxido-reducere. Se oxidează componentele extractului care nu intră în reacție directă cu oxigenul dizolvat.

Ansamblul caracteristicilor esențiale ale procedului propus, și anume, totalitatea procedeelor tehnologice: extragerea în trei stadii cu concentrații concrete ale soluțiilor de spirit, prelucrarea termooxigenică la 55-75°C a amestecului extractelor II și III, introducând 0,5-3,0 g/dm³ de acid ascorbic, contribuie la oxidarea profundă a compușilor de fenol, la atragerea lor activă în procesele formării melanice cu glucoza, la dispariția astringenței exagerate la degustare și la apariția unor diverse nuanțe în buchet, ceea ce caracterizează băuturile și vinurile tari de înaltă calitate.

Valorile numerice ale conținutului de spirit în extract sunt de 65-75% vol. în I stadiu, 38-42% vol. în stadiul II, 18-22% vol. în stadiul III de extragere, introducerea acidului citric până la atingerea acidității de 5-10 g/dm³ și a vacuumului-malț până la atingerea conținutului glucozei de 8-12 g/100 cm³ se explică prin utilitatea tehnologică, și anume, obținerea produsului finit ce un conținut optim, echilibrat de aciditate, spirit și zahăr în extractul concentrat.

Valorile numerice ale temperaturii la prelucrarea termică - 55-75°C, a termenului - 5-10 zile, precum și cantitatea de acid ascorbic introdus - 0,5-3,0 g/dm³ au fost stabilite pe cale experimentală, pe baza indicatorilor organoleptici ai cupajului prelucrat termic al fracțiunilor II și III ale extractelor.

Ansamblul caracteristicilor procedului propus ne dă posibilitatea să obținem un extract fenolic concentrat, pentru care este caracteristică armonia: un buchet complex cu tonuri de vanilie și cafea, gust gingaș. Maturitatea gustului și a aromei extractului fenolic concentrat obținut prin procedeul preconizat face posibilă utilizarea extractelor pentru prepararea, pe baza lor, a unor băuturi tari originale.

Procedeul se realizează în felul următor.

Materia primă prelucrată termic (semințe de struguri, rumeguș de stejar, viță de vie mărunțită) este încărcată într-un rezervor, dotat cu malaxor și cămașă termică, precum și cu armătură de închidere și se extrage la infuzionare și amestecare periodică cu soluții de apă-spirit în trei etape consecutive, după fiecare etapă separând extractul de materia primă.

Prima etapă a extragerii este realizată cu soluție de spirit de 65-75% vol. la hidromodulul 1-2, la temperatura de 30-35°C timp de o zi și o noapte.

A doua etapă a extragerii se realizează cu soluție de spirit de 38-42% vol. la hidromodulul 1-1,5, la temperatura de 40-45°C timp de 2 zile.

A treia etapă a extragerii se face cu soluție de spirit cu tăria de 18-22% vol., acidulat cu acid citric de 5-10 g/dm³ la hidromodulul 1-2,5, la temperatura de 60-65°C timp de 5-6 zile.

Extractele II și III se combină și în ele se introduce vacuum-malț de 8-12 g/100 cm³ și sunt supuse tratării termice la temperatura de 55-75°C timp de 5-10 zile, periodic amestecându-se. În procesul tratării termice este introdus acid ascorbic în cantitate de 0,5-3,0 g/dm³, diluat în prealabil cu o cantitate nesemnificativă de apă.

După răcire sunt amestecate toate fracțiunile extractelor.

Extract-concentratele cupajate se maturează cel puțin 10 zile, după care sunt supuse filtrării grosiere și transmise pentru producerea băuturilor tari, transportare sau depozitare.

Astfel, datele expuse mai sus demonstrează că utilizarea invenției propuse se efectuează în următoarele condiții:

- mijlocul, care constituie esența invenției solicitate la realizarea ei, este destinat utilizării în industrie, și anume, în industria de preparare a vinurilor, lichiorurilor și vodcii la prepararea băuturilor tari;
- pentru invenția solicitată, conform revendicării, este confirmată posibilitatea realizării ei cu ajutorul unor mijloace și metode cunoscute;
- mijlocul-esență a invenției solicitate în cazul realizării ei este capabil să asigure obținerea rezultatului tehnic prevăzut de solicitant.

Exemplul 1.

Semișele de struguri sunt supuse tratării termice conform OST 18.108-88 la temperatura de $170 \pm 5^\circ\text{C}$ timp de $4 \pm 0,5$ ore.

În rezervorul experimental de extragere se pun 2 kg de semișe de struguri, peste care se varsă soluție de spirt de 70% tărie - 4 litri, extragerea se efectuează la temperatura de $30-35^\circ\text{C}$, amestecându-se periodic timp de 24 ore.

După finalizarea etapei I a extragerii extractul este separat de semișe.

În etapa II a extragerii în rezervorul cu semișe sunt introduși 3 litri de soluție de spirt de 40% tărie. Extragerea se efectuează prin amestecare periodică la temperatura de $45-50^\circ\text{C}$ timp de 2 zile. Odată cu sfârșitul extragerii fracția II a extractului este separată.

Etapa III de extragere se realizează la tăria de 20% a soluției de spirt, la temperatura de $60-65^\circ\text{C}$, prin amestecare periodică timp de 5 zile. În rezervor se introduc 5 l de soluție de spirt, acidulat cu acid citric până la $8 \text{ g}/100 \text{ cm}^3$. După terminarea extragerii cea de-a III fracțiune a extractului este separată.

Extractele etapelor II și III sunt combinate, în ele se introduce vacuum-malț până la conținutul glucozei de $10 \text{ g}/100 \text{ cm}^3$ și $1,7 \text{ g}/\text{dm}^3$ de acid ascorbic, diluat în prealabil într-o cantitate mică de apă și sunt supuse tratării termice la 65°C timp de 7 zile.

După răcire sunt cupajate toate fracțiunile extractelor, sunt maturate 10 zile, după care sunt filtrate.

Pentru testare s-a folosit extractul din semișe de struguri, preparat printr-un procedeu cunoscut.

Analiza fizico-chimică și organoleptică a extractelor obținute este prezentată în tabelul 1.

Exemplul 2.

Fibra lemnoasă de stejar este supusă tratării termice la temperatura de $170 \pm 5^\circ\text{C}$ timp de $4 \pm 0,5$ ore, după care se transformă în rumeguș cu o grosime de 1-3 mm.

În rezervorul experimental de extracție sunt introduse 2 kg de rumeguș de stejar, peste care se varsă o soluție de spirt de 70% tărie în cantitate de 4l și se efectuează extragerea la temperatura de $30-35^\circ\text{C}$, amestecând periodic timp de 24 ore. După finalizarea etapei I a extragerii extractul este separat de rumegușul de stejar.

În etapa II a extragerii în rezervorul cu rumeguș de stejar sunt introduși 3 l de soluție de spirt de 40% tărie.

Extragerea se efectuează prin amestecarea periodică la temperatura de $45-50^\circ\text{C}$ timp de 2 zile. După sfârșitul extragerii fracțiunea II a extractului este separată.

Etapa a III a extragerii se realizează la tăria de 20% a soluției de spirt, temperatura de $60-65^\circ\text{C}$, amestecând periodic timp de 5 zile. În rezervor sunt introduși 5 l de soluție de spirt, acidulat cu acid citric până la $8 \text{ g}/\text{dm}^3$.

După sfârșitul extragerii fracțiunea III a extractului este separată.

Extractele etapelor II și III sunt combinate, în ele se introduce vacuum-malț până la conținutul glucozei de $10 \text{ g}/100\text{cm}^3$ și $1,7 \text{ g}/\text{dm}^3$ de acid ascorbic, diluat în prealabil într-o cantitate mică de apă, și supus tratării termice la 65°C timp de 7 zile.

După răcire se efectuează cupajarea tuturor fracțiunilor extractelor, se maturează 10 zile, apoi se filtrează.

Pentru testare s-a folosit extractul din stejar, preparat printr-un procedeu cunoscut.

Analiza fizico-chimică și organoleptică a extractelor obținute este prezentată în tabelul 1.

Tabelul 1

Indicii	Exemplul I		Exemplul II		Exemplul III	
	exper.	testare	exper.	testare	exper.	testare
Conținutul de spirt, % vol.	40,1	40,0	40,2	40,1	40,1	40,0
Extractul resp., g/dm^3	55,2	42,1	35,6	28,1	25,7	21,3
Polizaharidele, g/dm^3	1,75	1,33	1,32	0,83	0,89	0,62
Fenolii generali, g/dm^3	3,46	2,82	2,31	1,92	1,94	1,56
Furfurolul, g/dm^3	0,72	0,51	0,83	0,59	0,65	0,50
Gradul de acidulare, %	7,6	8,1	7,8	6,4	7,3	6,0
Nota de degustare, puncte	7,6	7,3	7,5	7,1	7,7	7,4

Analiza comparativă a extractelor obținute prin procedeul propus și prin procedee cunoscute (tab.1) ne demonstrează că extractivitatea (conținutul de polizaharide, substanțe fenolice etc.), precum și gradul acidulării substanțelor tanante sunt mai înalte în mostrele experimentale. Extractele obținute prin procedeul propus se caracterizează prin finețe, armonie a gustului și a buchetului, în care prevalează tonurile de vanilie și ciocolată, caracteristice pentru băuturile maturate.

Procedeul propus dă posibilitatea producerii extractelor de fenol, a căror utilizare în calitate de element de cupajare în băuturi și vinuri contribuie la obținerea băuturilor și vinurilor de calitate bună garantată, fără tratate și maturare suplimentară.