



(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2013 00511

(22) Data de depozit: 11/07/2013

(41) Data publicării cererii:
30/06/2017 BOPI nr. 6/2017

(71) Solicitant:
• CROITORU CONSTANTIN,
ALEEA HERACLEEA NR. 1, BL. V1, SC. B,
AP. 25, CONSTANȚA, CT, RO

(72) Inventatori:
• CROITORU CONSTANTIN,
ALEEA HERACLEEA NR. 1, BL. V1, SC. B,
AP. 25, CONSTANȚA, CT, RO

(54) BĂUTURĂ ALCOOLICĂ ȘI PROCEDU DE OBȚINERE
A ACESTEIA

(57) Rezumat:

Invenția se referă la o băutură alcoolică aromatizată de tip rachie și la un procedeu de realizare a acesteia. Băutura conform invenției este constituită dintr-un distilat alcoolic maturat din sorg zaharat având însușiri senzoriale atenuate de vegetale și cereale crude, arome naturale de vanilie proporție de 5 ‰, 1,5...2 ‰ de portocală și 0...1 ‰ de ananas, 25...50 g/hl gumă arabică microgranulată de înaltă puritate, 20...40 g/hl derivați naturali de drojdii degradați microenzimatic și apă potabilă dedurizată, concentrația alcoolică la 20°C fiind de 30% alcool etilic absolut, o concentrație variabilă în zaharuri reducătoare provenite de la adaosul de gumă arabică, băutura având o aciditate totală de max. 0,006 g acid acetic/100 ml alcool etilic absolut, concentrații în esteri de max. 0,165 g acetat de etil/100 ml alcool etilic absolut, în alcoolii superiori de max. 0,003 g alcool izoamilic/100 ml alcool etilic absolut, în aldehide de max. 0,002 g acetaldehidă/100 ml alcool etilic absolut, alcool metilic de max. 0,2 g/100 ml produs, și o duritate

totală de maximum 4 grade germane. Procedeu conform invenției constă în realizarea cupajului brut într-un recipient de oțel inoxidabil, dotat cu agitator electric sau cu o pompă adecvată de recirculare, prin amestecarea distilatului maturat din sorg zaharat cu apă potabilă dedurizată, cu arome naturale de vanilie, de portocală și de ananas, cu gumă arabică microgranulată de înaltă puritate și cu derivați naturali de drojdii degradați pe cale termoenzimatică, protecția antioxidantă a profilului odorant și a alcoolului fiind asigurată prin prezența glutatationului din componența derivaților naturali de drojdii degradați pe cale termoenzimatică, afinarea dinamică a constituenților pe o perioadă de timp de 3...4 săptămâni se obține prin omogenizări zilnice de 30 min la intervale de timp de 12 h, iar la final are loc filtrarea amestecului brut afinat.

Revendicări: 2

Cu începere de la data publicării cererii de brevet, cererea asigură, în mod provizoriu, solicitantului, protecția conferită potrivit dispozițiilor art.32 din Legea nr.64/1991, cu excepția cazurilor în care cererea de brevet de invenție a fost respinsă, retrasă sau considerată ca fiind retrasă. Întinderea protecției conferite de cererea de brevet de invenție este determinată de revendicările conținute în cererea publicată în conformitate cu art.23 alin.(1) - (3).



BĂUTURĂ ALCOOLICĂ ȘI PROCEDEU DE OBȚINERE A ACESTEIA

Invenția se referă la o băutură alcoolică aromatizată de tip rachiu care prezintă însușiri olfacto - gustative apreciate de consumatori și la un procedeu de realizarea a acesteia.

Se știe că unele băuturi alcoolice din categoria romuri, lichioruri și rachiuri aromatizate au drept materie primă de bază distilatele din trestie de zahăr și sunt produse din import, având calități senzoriale superioare foarte apreciate de consumatori.

Se cunoaște faptul că, atât trestia de zahăr cât și sorgul zaharat sunt plante ce aparțin familiei *Graminee* având caracteristici morfoanatomice asemănătoare, iar sucurile extrase din tulpinile lor prezintă compoziții chimice comparabile sub aspectul concentrației în zaharuri fermentabile și a altor compuși precum acizi organici, săruri minerale și alte substanțe biologice active, astfel încât se poate emite ipoteza asemănării dintre distilatele provenite din sucuri fermentate de trestie de zahăr și cele din sorg zaharat în privința însușirilor lor olfacto - gustative.

Mai este cunoscut faptul că băuturile alcoolice din trestie de zahăr, deși posedă calități senzoriale superioare, sunt obținute dintr-un distilat provenit dintr-o materie primă care nu se cultivă în România, iar procedeele de elaborare a acestor distilate sunt mult mai complexe din punct de vedere tehnic decât cele de elaborare a unor distilate similare provenite din sorg zaharat.

Se mai cunosc și băuturi alcoolice tip rachiu din sorg zaharat („Cercetări privind realizarea de băuturi tip *Havana Club*”, *Științe și tehnologii alimentare*, 1995, 3, 6, 56-59, Autori: Croitoru C., Pop I., Radu C.), constituite din distilat alcoolic alimentar din sorg zaharat, apă potabilă demineralizată, sirop preparat din zahăr alimentar și diverse arome naturale indigene de vanilie, rom, portocală, ananas, fistic, migdale, cireșe amare și banane, cu miros plăcut și caracteristic formulei de aromatizare, cu gust dulce și specific, cu o concentrație alcoolică la 20°C de 30...32 % vol. alcool etilic absolut, concentrație în zaharuri reziduale de 50...100 g/l, cărora li se asigură protecția însușirilor olfacto-gustative și stabilitatea fizico-chimică prin depozitare în vederea înfrățirii și afinării pe o perioadă de timp de 15...20 de zile, sulfitare moderată cu 30...50 mg/l SO₂ și filtrare. Aceste băuturi alcoolice prezintă câteva

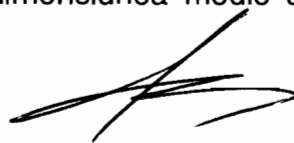


dezavantaje ce se referă la următoarele aspecte tehnice:

- Utilizarea unor cantități apreciabile de zahăr alimentar administrat sub formă de sirop în vederea accentuării senzațiilor gustative de onctuozitate și catifelare, a cărei preparare necesită un recipient special cu pereți dubli din oțel inoxidabil și un consum important de energie necesar solubilizării sale în apă, astfel încât se recomandă o altă soluție tehnică mai eficientă pentru atingerea aceluiași obiectiv.
- Afinarea statică printr-o înfrățire pe o durată scurtă de numai 15 – 20 zile a componentelor din băutura respectivă în scopul asigurării senzațiilor gustative de omogenitate și sfericitate, în sensul că nici una dintre senzațiile percepute nu trebuie să se evidențieze în bolta palatină la degustarea băuturii, care s-a dovedit a fi ineficientă deoarece nu s-a atins obiectivul urmărit nici măcar după prelungirea duratei acesteia, astfel încât este necesară o altă soluție tehnică în scopul realizării acestei operațiuni tehnologice..

Problema tehnică pe care o rezolvă invențiile revendicate constă în îmbunătățirea profilului olfacto-gustativ al băuturii alcoolice aromatizate de tip rachiu, în condițiile în care sunt diminuate consecințele negative ale consumului de zahăr de către consumator.

Băutura, conform invenției, rezolvă problema tehnică și înlătură dezavantajele menționate mai sus, prin aceea, că este constituită din distilat alcoolic alimentar din sorg zaharat care are caracteristici fizico-chimice cum ar fi o aciditate totală de maxim 0,006 g acid acetic/100 ml alcool etilic absolut, concentrații în esteri de maximum 0,165 g/acetat de etil/100 ml alcool etilic absolut, în alcoolii superiori până la maximum 0,003 g alcool izoamilic/100 ml alcool etilic absolut, în aldehide până la maximum 0,002 g acetaldehidă/100 ml alcool etilic absolut și un conținut în alcool metilic până la maximum 0,2 g/100 ml produs și însușiri senzoriale mai atenuate de vegetale și cereale crude, arome naturale sub formă de soluții hidroalcoolice de 50 % vol., incolore cu miros foarte specific, lipsite de suspensii, solubile în apă și în alcool etilic pur, din vanilie în doză de 0,5 ‰, portocală în doză de 1,5...2 ‰ și ananas în doză de 0...1 ‰, gumă arabică microgranulată de înaltă puritate, inodoră, având culoare gălbuie, cu o putere rotatorie specifică măsurată la 589 nm raportată la o soluție de 1g/ml pentru o lungime de 1 dm la 20 °C < 34°, un pH = 5 la o concentrație de 100 g/l și la 20 °C, o densitate relativă de circa 1,4 g/cm³, o solubilitate în apă la 20 °C de cca. 500 g/l, fiind insolubilă în alcool etilic pur, cu o temperatură de descompunere de 90...95 °C și cu dimensiunea medie a particulelor < 0,40 mm,



utilizată în doze de 25...50 g/hl, derivați naturali de drojdii degradați pe cale termoenzimatică sub formă de pudră de culoare albă sau bej, inodoră, cu un conținut în cenușă obținut după o incinerare la 550...600 °C sub 8 %, un conținut în azot situat între 5 și 75 g/kg și un conținut în manoză de minim 70 % raportat la cantitatea de polizaharide totale, fiind solubilă în apă și insolubilă în alcool etilic pur, utilizați în doze de 20...40 g/hl și apă potabilă dedurizată limpede, incoloră, inodoră, insipidă, lipsită de suspensii și de germeni patogeni cu o duritate totală de maximum 4 grade germane, se prezintă ca un lichid limpede, fără particule în suspensie, opalescență sau sediment, incolor, cu miros plăcut și cu gust specific aromelor naturale utilizate, cu o concentrație alcoolică la 20 °C de 30 % vol. alcool etilic absolut, o concentrație variabilă în zaharuri reducătoare provenită de la adaosul de gumă arabică microgranulată de înaltă puritate, o aciditate totală de maximum 0,006 g acid acetic/100 ml alcool etilic absolut, având concentrații în esteri de maximum 0,165 g/acetat de etil/100 ml alcool etilic absolut, în alcooli superiori până la maximum 0,003 g alcool izoamilic/100 ml alcool etilic absolut, în aldehide până la maximum 0,002 g acetaldehidă/100 ml alcool etilic absolut, un conținut în alcool metilic până la maximum 0,2 g/100 ml produs și o duritate totală de maximum 4 grade germane.

Procedeeul, conform invenției, rezolvă problema tehnică și înlătură dezavantajele precizate mai sus prin aceea că se compune dintr-o succesiune de etape care constau în realizarea cupajului brut într-un recipient din oțel inoxidabil cu posibilități de omogenizare printr-un agitator electric sau remontaj cu o pompă adecvată prin amestecarea distilatului maturat din sorg zaharat, cu apă potabilă dedurizată, cu arome naturale sub formă de soluții hidroalcoolice de 50 % vol. din vanilie în doze de 0,5 ‰, din portocală în doze de 2 ‰ și ananas în doze de 0...1 ‰, administrarea suspensiei omogene hidroalcoolice 40 % vol. de gumă arabică microgranulată de înaltă puritate în doze de 25...50 g/hl, și a suspensiei omogene hidroalcoolice 40 % vol. de derivați naturali de drojdii degradați pe cale termoenzimatică în doze de 20...40 g/hl, omogenizarea cupajului brut rezultat printr-un agitator electric sau remontaj cu o pompă adecvată, condiționarea cupajului brut prin protecția oxidantă a profilului odorant și a alcoolului prin prezența glutatationului din compoziția derivaților naturali de drojdii degradați pe cale termoenzimatică, depozitarea temporară în vederea afinării dinamice a constituenților ce îl alcătuiesc pe o perioadă de timp de 3...4 săptămâni, însoțită de omogenizări zilnice timp de 30 minute la interval de timp



de 12 ore care să asigure parcurgerea cel puțin o dată a circuitului de omogenizare de către întregul volum de lichid din recipient, filtrarea amestecului brut afinat folosind plăci filtrante pentru o limpezire avansată, urmată de controlul senzorial și fizico-chimic final în vederea îmbutelierii.

Avantajele băuturii și a procedurii, conform invențiilor revendicate, constau în aceea că:

- Se obține printr-un procedeu simplu și eficient care nu necesită investiții suplimentare;
- Se caracterizează prin însușiri olfaco-gustative distincte datorită prezenței gumei arabice microgranulate de înaltă puritate folosită în doze moderate;
- Folosește materii prime ieftine cum sunt distilatul alimentar din sorg zaharat, apa potabilă dedurizată și arome naturale obișnuite;
- Asigură protecția calităților senzoriale ale băuturii prin prezența în compoziția acesteia a derivaților naturali de drojdii degradați pe cale termoenzimatică bogați în glutatation, administrați în doze relativ reduse ce contribuie și la accentuarea personalității profilului senzorial;
- Garantează stabilitatea fizico-chimică a băuturii printr-o simplă operațiune de filtrare înainte de îmbuteliere.

Se dă, în continuare, un exemplu de realizare a băuturii, conform invențiilor.

Elaborarea băuturii alcoolice aromatizate de tip rachiu cuprinde o succesiune de etape tehnologice care includ fiecare o succesiune de operațiuni.

Prima etapă tehnologică constă în recepția calitativă a tuturor partenerilor de cupaj care sunt distilatul maturat de sorg zaharat, apa potabilă dedurizată, aromele naturale de vanilie, portocală și ananas, guma arabică microgranulată de înaltă puritate și derivații naturali de drojdii degradați pe cale termoenzimatică.

Distilatul maturat din sorg zaharat prezintă însușiri senzoriale specifice caracterizate printr-un miros atenuat de cereale crude înnobilat cu lemn de stejar, un gust alcoolic vegetal agreabil și o compoziție tipică cu o aciditate totală de maximum 0,006 g acid acetic/100 ml alcool etilic absolut, o concentrație în esteri de maximum 0,165 g/acetat de etil/100 ml alcool etilic absolut, o concentrație în alcoolii superiori până la maximum 0,003 g alcool izoamilic/100 ml alcool etilic absolut, o concentrație în aldehide până la maximum 0,002 g acetaldehidă/100 ml alcool etilic absolut și un conținut în alcool metilic până la maximum 0,2 g/100 ml produs.



Apa potabilă dedurizată trebuie să fie limpede, incoloră, inodoră, insipidă, lipsită de suspensii și de germeni patogeni și cu o duritate totală de maximum 4 grade germane.

Aromele naturale de vanilie, portocală și ananas se prezintă sub formă de soluții hidroalcoolice de 50 % vol. care sunt incolore, cu miros foarte specific, lipsite de suspensii, solubile în apă și în alcool etilic pur.

Guma arabică microgranulată de înaltă puritate este inodoră, cu o culoare gălbuie, cu o putere rotatorie specifică măsurată la 589 nm raportată la o soluție de 1g/ml pentru o lungime de 1 dm la 20 °C < 34°, un pH = 5 la o concentrație de 100 g/l și la 20 °C, o densitate relativă de 1,4 g/cm³, o solubilitate în apă la 20 °C de 500 g/l, insolubilă în alcool etilic pur, cu o temperatură de descompunere de 90...95 °C și cu dimensiunea medie a particulelor < 0,40 mm.

Derivații naturali de drojdii degradați pe cale termoenzimatică se prezintă sub formă de pudră inodoră de culoare albă sau bej, cu un conținut în cenușă obținut după o incinerare la 550...600 °C sub 8 %, un conținut în azot situat între 5 și 75 g/kg și un conținut în manoză de minimum 70 % raportat la cantitatea de polizaharide totale, solubilă în apă și insolubilă în alcool etilic pur.

A doua etapă tehnologică se referă la alegerea variantei optime de microcupaj efectuat la nivel de laborator, în urma degustării comparative a mai multor microteste pregătite în prealabil cu doze variabile de arome naturale, gumă arabică microgranulată de înaltă puritate și derivați naturali de drojdii degradați pe cale termoenzimatică. După stabilirea formulei de aromatizare se poate trece la următoarea etapă tehnologică.

A treia etapă tehnologică constă în realizarea cupajului brut în vederea obținerii băuturii alcoolice aromatizate de tip rachiu și include o succesiune de operațiuni ce constau în alegerea recipientului de cupajare, introducerea volumului necesar de distilat din sorg zaharat, administrarea aromelor naturale de vanilie, portocală și ananas ce participă la formula de aromatizare adoptată, administrarea cantității stabilite de gumă arabică microgranulată de înaltă puritate, administrarea cantității stabilite de derivați naturali de drojdii degradați pe cale termoenzimatică, adaosul volumului necesar de apă potabilă dedurizată, omogenizarea cupajului brut, controlul senzorial și verificarea preliminară a concentrației alcoolice a cupajului brut, efectuarea unor eventuale corecții de compoziție, urmate de omogenizare și de un control final al concentrației alcoolice.



Se alege recipientul din oțel inoxidabil destinat realizării cupajului brut care trebuie să posedo o capacitate adecvată și să fie dotat cu un sistem eficient de omogenizare, fie printr-un agitator electric, fie prin remontaj cu o pompă adecvată și un circuit de vehiculare a lichidului din recipient igienizat în prealabil. În recipientul ales se introduce mai întâi prin pompare distilatul maturat de sorg zaharat până la un volum ce corespunde celui rezultat în urma unui calcul de bilanț parțial și total, fără volumele de distilat aferente preparării suspensiilor hidroalcoolice 40 % vol. de gumă arabică microgranulată de înaltă puritate și respective de derivați naturali de drojdii degradați pe cale termoenzimatică. După introducerea distilatului în recipient, se administrează în ordine aromele naturale de vanilie, portocală și ananas, apoi guma arabică microgranulată de înaltă puritate și, la final, derivații naturali de drojdii degradați pe cale termoenzimatică, în cantitățile stabilite anterior.

Cantitățile stabilite de arome naturale se administrează consecutiv, în șuviță subțire, sub permanentă omogenizare prin remontaj în circuit închis cu o pompă adecvată.

În vederea administrării în cupajul brut, cantitatea stabilită de gumă arabică microgranulată de înaltă puritate se plasează într-o găleată curată din material plastic și se solubilizează progresiv turnând în șuviță subțire un volum suficient de apă demineralizată și amestecând în permanență cu o baghetă curată de lemn până când se obține o suspensie omogenă. Deoarece guma arabică microgranulată de înaltă puritate este insolubilă în etanol pur, este necesar să se pregătească o suspensie hidroalcoolică 40 % vol. în vederea aclimatizării cu mediul alcoolic al distilatului maturat de sorg zaharat; în acest scop, suspensia hidroalcoolică se va prepara prin administrare progresivă în șuviță subțire a unui volum calculat în prealabil de distilat maturat de sorg zaharat în porțiuni foarte mici și sub permanentă omogenizare cu o baghetă curată de lemn, astfel încât să se obțină o suspensie omogenă în care guma arabică să nu precipite.

La rândul lor, derivații naturali de drojdii degradați pe cale termoenzimatică se administrează în vasul de cupajare, sub formă de soluție hidroalcoolică 40 % vol. folosind aceeași tehnică de preparare cu cea utilizată pentru guma arabică microgranulată de înaltă puritate.

Principala caracteristică fizico-chimică a băuturii alcoolice aromatizate de tip rachiu cu implicații directe asupra însușirilor sale olfactive și gustative este concentrația alcoolică. Valoarea acestui parametru a fost stabilită în funcție de gradul de asprime al distilatului maturat din sorg zaharat utilizat; în urma experimentelor preliminare s-a





stabilit o concentrație alcoolică de 30 % vol. deoarece la acest nivel, considerat optim, gradul de asprime al distilatului maturat din sorg zaharat înglobat în băutura alcoolică se diminuează considerabil fiind mai ușor suportat de papilele gustative în momentul introducerii acesteia în cavitatea bucală.

Aromele naturale de vanilie, portocală și ananas se administrază ca atare în doze cuprinse între 0,2 ‰ și 2 ‰, în scopul de a crea un profil olfacto-gustativ omogen în care să fie percepute în egală măsură fiecare dintre ele, dar nici una să nu se evidențieze. În urma unor microteste preliminare supuse inițial la un riguros examen senzorial comparativ, s-a stabilit formula de aromatizare ce cuprinde dozele optime de 0,5 ‰ vanilie, 2 ‰ portocală și 0...1 ‰ ananas. Prezența obligatorie în băutura alcoolică aromatizată de tip rachiu a aromei de vanilie sub formă de soluție alcoolică de vanilină în doză de minimum 0,5 ‰, atenuează asprimea și creează posibilitatea de a utiliza formule de aromatizare alcătuite doar din 2 componente cum ar fi 0,5 ‰ vanilie + 2 ‰ portocală, dar care poate fi îmbunătățită după testări preliminare comparative prin adaos de 0...1 ‰ ananas.

Doza de gumă arabică microgranulată de înaltă puritate care înlocuiește sirpul de zahăr a fost astfel aleasă încât să transmită băuturii alcoolice aromatizate de tip rachiu o notă de onctozitate și o impresie de dulce care generează senzațiile agreabile de moliciune și catifelare în cavitatea bucală; în urma unor experimente preliminare, s-a stabilit o doză de gumă arabică microgranulată de înaltă puritate ce poate varia între 25 g/hl și 50 g/hl; la concentrații mai mici de 25 g/hl gumă arabică microgranulată de înaltă puritate sunt necesare doze mai mari de arome naturale de vanilie, portocală și ananas care tind către limita maximă de 2 ‰ și invers, la concentrații mai mari de gumă arabică microgranulată de înaltă puritate care tind către doza maximă de 50 g/hl se pot folosi doze mai reduse de aromatizanți situate în jurul valorii de 1 ‰.

Derivații naturali de drojdii degradați pe cale termoenzimatică înlocuiesc afinarea statică și sulfitarea băuturii în vederea protecției antioxidante deoarece asigură o afinare dinamică a băuturii echivalentă cu o înfrățire intensă a componentelor, cât și o protecție antioxidantă durabilă datorită conținutului lor în glutatation. Dozele de derivați naturali de drojdii degradați pe cale termoenzimatică variază și ele în același sens cu proporția de arome naturale utilizate, fiind cuprinse între 20 și 40 g/hl, dar cu o influență mai redusă asupra intensității olfacto-gustative a băuturii alcoolice decât în cazul gumei arabice microgranulate de înaltă puritate.

Volumul calculat de apă dedurizată se transvazează în vasul de cupajare după administrarea celorlalți parteneri de cupaj menționați mai înainte; având o densitate mai mare decât cea a distilatului, apa dedurizată va facilita omogenizarea celelalte componente ale cupajului brut.

Omogenizarea finală a cupajului brut se realizează folosind sistemul din dotarea recipientului, fie cu agitatoare electrice, fie prin remontaj în circuit închis cu o pompă, până când valoarea densității acestui cupaj este aproape identică la a patra zecimală, atât la partea inferioară cât și la partea sa superioară.

Examinarea senzorială comparativă a cupajului brut omogenizat cu mostra etalon din același produs este o operațiune absolut necesară. În urma examinării senzoriale, se pot aplica eventuale corecții de compoziție cu distilat din sorg zaharat când se ajustează concentrația alcoolică, cu arome naturale când se urmărește îmbunătățirea profilului olfactiv sau folosind gumă arabică microgranulată de înaltă puritate când se urmărește îmbunătățirea profilului gustativ. Întotdeauna, operațiunile de corecție a compoziției cupajului brut vor fi urmate de omogenizări corespunzătoare, de un control analitic final al concentrației alcoolice, dar și de o evaluare senzorială comparativă care să confirme oportunitatea corecțiilor efectuate. Formula compozițională a băuturii alcoolice aromatizate de tip rachiu a urmărit obținerea unui profil olfacto-gustativ caracterizat prin omogenitate aromatică agreabilă, moliciune și catifelare gustativă.

A patra etapă tehnologică constă în condiționarea cupajului brut destinat obținerii băuturii alcoolice aromatizate de tip rachiu. Această etapă cuprinde protecția profilului odorant și a alcoolului împotriva oxidării, depozitarea temporară, omogenizările zilnice, controlul senzorial periodic, control senzorial și fizico-chimic final, urmat de filtrarea înainte de îmbuteliere.

Protecția profilului odorant și a alcoolului împotriva oxidării este asigurată prin administrarea derivaților naturali de drojdii degradați pe cale termoenzimatică în doze de 20...40 g/hl sub formă de suspensie hidroalcoolică omogenă; protecția antioxidantă a profilului odorant și a alcoolului este asigurată de conținutul apreciabil în glutatation și alte peptide din compoziția acestora care exercită un caracter antioxidant mai puternic decât cel exercitat de dioxidul de sulf; după administrarea acestora este necesară o omogenizare a cupajului brut în absența aerului, fie cu agitatoare electrice, fie prin remontaj în circuit închis cu o pompă adecvată.



Depozitarea temporară a cupajului brut urmărește afinarea dinamică a componentelor ce îl alcătuiesc pe o perioadă de timp de 3..4 săptămâni. Caracterul dinamic al afinării componentelor este imprimat de programul de omogenizări aplicat. Operațiunea de înfrățire sau afinare dinamică are rolul de a permite amestecarea intimă a tuturor componentelor de cupaj prin formarea unor legături slabe de tip Van der Waals sau de hidrogen între aceste componente. În această operațiune tehnologică, un rol decisiv îl exercită atât guma arabică microgranulată de înaltă puritate, cât și derivații naturali de drojdii degradați pe cale termoenzimatică.

Programul de omogenizare a amestecului brut se execută zilnic timp de 30 minute la interval de 12 ore, astfel încât să asigure parcurgerea cel puțin o dată a circuitului de omogenizare de către întregul volum de lichid din recipient, cu scopul de a accentua contactul intim dintre amestecul hidroalcoolic format din distilatul maturat de sorg zaharat și apa potabilă dedurizată cu aromele naturale de vanilie, portocală și ananas, guma arabică microgranulată de înaltă puritate și derivații naturali de drojdii degradați pe cale termoenzimatică.

Controlul senzorial periodic se efectuează la interval de timp de 2 zile și constă într-o evaluare olafcto-gustativă comparativă cu mostra etalon realizată în prealabil.

Operațiunea tehnologică de filtrare a cupajului brut afinat urmărește obținerea unui produs alcoolic cu o limpiditate atrăgătoare și se realizează folosind plăci filtrante pentru o limpezire avansată înainte de îmbuteliere. Se recomandă folosirea unor plăci filtrante cu o greutate specifică de 950...1100 g/m², o grosime de 3,3...3,6 mm și o permeabilitate exprimată în l/min x m² de 300...600. Efectuarea operațiunii de filtrare se realizează după o metodologie în sine cunoscută, cu mențiunea că diferența de presiune în cursul procesului nu trebuie să depășească niciodată limita critică de 2 bari.

Control senzorial și fizico-chimic final urmărește verificarea însușirilor olfacto-gustative ale băuturii alcoolice aromatizate de tip rachiu și a parametrilor analitici care o definesc, în vederea îmbutelierii acesteia. Principalul parametru analitic verificat este concentrația alcoolică, iar periodic se verifică la fiecare lot și valorile celorlalți parametri analitici cum ar fi aciditatea totală situată sub limita maximă de 0,006 g acid acetic/100 ml alcool etilic absolut, concentrația în esteri situată sub 0,165 g/acetat de etil/100 ml alcool etilic absolut, concentrația în alcooli superiori mai mică de 0,003 g alcool izoamilic/100 ml alcool etilic absolut, concentrația în aldehide





inferioară limitei maxime de 0,002 g acetaldehidă/100 ml alcool etilic absolut și un conținut cât mai mic în alcool metilic situat sub 0,2 g/100 ml produs.

A cincea etapă tehnologică este cea de îmbuteliere a băuturii alcoolice aromatizate de tip rachiu. Această etapă se realizează după o metodologie în sine cunoscută, în funcție de dotarea tehnică a societății respective.

Un exemplu pentru elaborarea a 1000 l băutură alcoolică aromatizată de tip rachiu este exemplificat în **tabelul 1**.

Tabelul 1

**Exemplu de elaborare pentru 1000 l
băutură alcoolică aromatizată de tip rachiu**

Componente	Concentrația alcoolică, % vol.	Litri	Grade Dall	Kg
Distilat din sorg zaharat	46,5	647,067	3008,86	-
Gumă arabică microgranulată de înaltă puritate	40	0,36	1,44	0,5
Derivați naturali de drojdii degradați pe cale termoenzimatică	40	0,30	1,2	0,4
Aromă de vanilie	50	0,5	2,5	-
Aromă de portocală	50	0,2	1	-
Aromă de ananas	50	1	5	-
Apă dedurizată	-	350,573	-	-
Total	30,2	1000	3020	0,9

Revendicări

1. Băutura alcoolică, conform invenției, care este aromatizată de tip rachiu, rezolvă problema tehnică și înlătură dezavantajele menționate mai sus, prin aceea, că este constituită din distilat alcoolic alimentar din sorg zaharat care are caracteristici fizico-chimice cum ar fi o aciditate totală de maximum 0,006 g acid acetic/100 ml alcool etilic absolut, concentrații în esteri de maximum 0,165 g/acetat de etil/100 ml alcool etilic absolut, în alcoolii superiori până la maximum 0,003 g alcool izoamilic/100 ml alcool etilic absolut, în aldehide până la maximum 0,002 g acetaldehidă/100 ml alcool etilic absolut și un conținut în alcool metilic până la maximum 0,2 g/100 ml produs și însușiri senzoriale mai atenuate de vegetale și cereale crude, arome naturale sub formă de soluții hidroalcoolice de 50 % vol., incolore cu miros foarte specific, lipsite de suspensii, solubile în apă și în alcool etilic pur, din vanilie în doză de 0,5 ‰, portocală în doză de 1,5...2 ‰ și ananas în doză de 0...1 ‰, gumă arabică microgranulată de înaltă puritate, inodoră, având culoare gălbuie, cu o putere rotatorie specifică măsurată la 589 nm raportată la o soluție de 1g/ml pentru o lungime de 1 dm la 20 °C < 34°, un pH = 5 la o concentrație de 100 g/l și la 20 °C, o densitate relativă de circa 1,4 g/cm³, o solubilitate în apă la 20 °C de cca. 500 g/l, fiind insolubilă în alcool etilic pur, cu o temperatură de descompunere de 90...95 °C și cu dimensiunea medie a particulelor < 0,40 mm, utilizată în doze de 25...50 g/hl, derivați naturali de drojdii degradați pe cale termoenzimatică sub formă de pudră de culoare albă sau bej, inodoră, cu un conținut în cenușă obținut după o incinerare la 550...600 °C sub 8 %, un conținut în azot situat între 5 și 75 g/kg și un conținut în manoză de minim 70 % raportat la cantitatea de polizaharide totale, fiind solubilă în apă și insolubilă în alcool etilic pur, utilizați în doze de 20...40 g/hl și apă potabilă dedurizată limpede, incoloră, inodoră, insipidă, lipsită de suspensii și de germeni patogeni cu o duritate totală de maximum 4 grade germane, se prezintă ca un lichid limpede, fără particule în suspensie, opalescență sau sediment, incolor, cu miros plăcut și cu gust specific aromelor naturale utilizate, cu o concentrație alcoolică la 20 °C de 30 % vol. alcool etilic absolut, o concentrație variabilă în zaharuri reducătoare provenită de la adaosul de gumă arabică microgranulată de înaltă puritate, o aciditate totală de maximum 0,006 g acid acetic/100 ml alcool etilic absolut, având concentrații în esteri de maximum 0,165 g/acetat de etil/100 ml alcool etilic absolut, în alcoolii superiori până la maximum 0,003 g alcool izoamilic/100 ml



alcool etilic absolut, în aldehide până la maximum 0,002 g acetaldehidă/100 ml alcool etilic absolut, un conținut în alcool metilic până la maximum 0,2 g/100 ml produs și o duritate totală de maximum 4 grade germane.

2. Procedeul, conform invenției, aplicat pentru obținerea băuturii alcoolice, conform revendicării 1, este caracterizat prin aceea că se compune dintr-o succesiune de etape care constau în realizarea cupajului brut într-un recipient din oțel inoxidabil cu posibilități de omogenizare printr-un agitator electric sau remontaj cu o pompă adecvată prin amestecarea distilatului maturat din sorg zaharat, cu apă potabilă dedurizată, cu arome naturale sub formă de soluții hidroalcoolice de 50 % vol. din vanilie în doze de 0,5 ‰, din portocală în doze de 2 ‰ și ananas în doze de 0...1 ‰, administrarea suspensiei omogene hidroalcoolice 40 % vol. de gumă arabică microgranulată de înaltă puritate în doze de 25...50 g/hl, și a suspensiei omogene hidroalcoolice 40 % vol. de derivați naturali de drojdii degradați pe cale termoenzimatică în doze de 20...40 g/hl, omogenizarea cupajului brut rezultat printr-un agitator electric sau recirculare cu o pompă adecvată, condiționarea cupajului brut prin protecția antioxidantă a profilului odorant și a alcoolului prin prezența glutatationului din compoziția derivaților naturali de drojdii degradați pe cale termoenzimatică, depozitarea temporară în vederea afinării dinamice a constituenților ce îl alcătuiesc pe o perioadă de timp de 3...4 săptămâni, însoțită de omogenizări zilnice timp de 30 minute la interval de timp de 12 ore care să asigure parcurgerea cel puțin o dată a circuitului de omogenizare de către întregul volum de lichid din recipient, filtrarea amestecului brut afinat folosind plăci filtrante pentru o limpezire avansată, urmată de controlul senzorial și fizico-chimic final în vederea îmbutelierii.

