

Invenția se referă la industria alimentară și poate fi folosită la fabricarea băuturilor alcoolice gazificate din miere de albine.

Este cunoscut procedeul de fabricare a băuturii alcoolice gazificate din miere de tip "MEDOVUHA" (în continuare "băutură") "Березовый мед", care include dizolvarea mierii în suc de mesteacăn, fierberea soluției primite în decurs de o oră, adăugarea în soluția caldă a unei cantități de pâine neagră și levuri (drojdii), fermentarea ulterioară, decantarea, filtrarea, îmbutelierea în sticle, în care se petrece procesul de postfermentare și îmbogățire a băuturii cu bioxid de carbon [1].

Este de asemenea cunoscut procedeul de fabricare a băuturii din miere "Монастырский мед", care prevede dizolvarea mierii în apă și fierberea soluției în decurs de trei ore, adăugarea conurilor de hamei și fermentarea soluției, adăugarea ca ingredient a unui macerat din frunze de ceai, filtrarea și îmbutelierea băuturii în sticle cu îmbogățirea ei cu bioxid de carbon ca rezultat al procesului de postfermentare în condiții ermetice [2].

Fabricarea băuturilor cu folosirea mierii de albine permite de a obține un produs cu înalte calități curative, tonifiante și dietetice ca rezultat al conținutului bogat în miere de micro- și macroelemente, fermenți, acizi aminici, fructoză, glucoză etc. Cu toate acestea, folosirea procedurii de fierbere la dizolvarea mierii aduce la inactivarea fermenților și a altor substanțe biologice active, ce se conțin în miere, fapt ce aduce la o scădere considerabilă a calității băuturii finite.

Cel mai apropiat de invenția propusă este procedeul de fabricare a băuturii din miere ("HIDROMEL"), care prevede dizolvarea ei în apă și fierberea soluției obținute, fermentarea soluției cu adaosul la fermentare a unor cantități de ingrediente vegetale (coajă de lămâie uscată, conuri de hamei, ciușoare etc.) în scopul îmbogățirii băuturii cu o cantitate suplimentară de elemente și îmbogățirii gustului ei [3].

Deși îmbogățirea artificială cu elementele adăugate prin folosirea ingredientelor vegetale ameliorează calitățile gustative, valoarea băuturii ca produs cu calități dietetice, tonifiante și curative rămâne diminuată datorită inactivării fermenților și a substanțelor biologice active ale mierii în procesul fierberii la dizolvarea în apă. La rândul ei, folosirea ingredientelor vegetale nemelifere, care nu sunt caracteristice conținutului și gustului mierii, denaturează caracteristicile organoleptice ale băuturii, limitând astfel cererea consumatorilor.

Cercetările au arătat că tot conținutul de zahăr al mierii la fermentare se transformă în alcool, de aceea, pentru micșorarea prețului de cost al produsului finit este posibil, în funcție de calitatea și soiul mierii, ca o parte din ea (nu mai mult de 45%) să fie înlocuită cu alte componente, ce conțin zahăr: sirop din zahăr, suc concentrat etc., iar pentru majorarea termenului de păstrare și a stabilității băuturii îndulcirea ei, în caz de necesitate, să fie efectuată cu îndulcitori, care nu conțin zahăr, cu care postfermentarea în condițiile de păstrare a produsului nu se produce.

Problema pe care o rezolvă invenția constă în îmbunătățirea caracteristicilor organoleptice, ameliorarea calităților curative, tonifiante și dietetice prin păstrarea în stare naturală a tuturor elementelor, ce se conțin în miere și prin folosirea ingredientelor vegetale melifere, reducerea prețului de cost prin înlocuirea unei părți de miere cu componente, ce conțin zahăr: sirop din zahăr, suc concentrat etc., mai puțin costisitoare, mărirea termenului de păstrare și stabilității produsului finit prin folosirea îndulcitorilor artificiali, nefermentabili.

Problema se soluționează prin aceea că în procedeul de fabricare a băuturii alcoolice gazificate din miere de albine, care include pregătirea soluției de fermentare prin diluarea mierii cu apă și adăugarea ingredientelor vegetale, acidularea, fermentarea cu levuri, filtrarea, îndulcirea și gazificarea produsului obținut, la pregătirea soluției de fermentare mierea se diluează cu apă la o temperatură nu mai înaltă de 35°C, apoi se adaugă o componentă ce conține zahăr, în calitate de ingrediente vegetale se folosesc plante melifere și mirodenii, iar după fermentare se efectuează îndulcirea prin introducerea îndulcitorului artificial ce nu conține zahăr.

Totodată, în calitate de componentă ce conține zahăr se utilizează zahăr, sirop de zahăr, must concentrat, în calitate de plante melifere se utilizează floare de tei, iarbă de sovârv, iar în calitate de mirodenii se utilizează fructe sau semințe de coriandru, și fructe sau semințe de cardamon, în următorul raport al componentelor (la 1000 dal de băutură, kg):

miere	65...66
sirop de zahăr	27,4...27,5
conuri de hamei	14,5...15,0
floare de tei	5,1...5,2
iarbă de sovârv	7,4...7,5
fructe sau semințe de coriandru	8,0...8,1,
sau, în următorul raport al componentelor (la 1000 dal de băutură, kg):	
miere	65...66
must concentrat	30,0...30,1
floare de tei	5,1...5,2
fructe sau semințe de coriandru	8,0...8,1
conuri de hamei	14,5...15,0
fructe sau semințe de cardamon	0,43...0,45.

Dizolvarea mierii în apă încălzită la o temperatură nu mai înaltă de 35°C favorizează păstrarea în stare activă a fermenților, altor substanțe biologice active, fapt ce permite menținerea potențialului proprietăților dietetice, tonifiante și curative ale mierii în produsul finit, iar administrarea la fermentare a ingredientelor vegetale, în special din cele

melifere, în compoziția și cantitățile propuse permite de a intensifica proprietățile menționate, de a atenua gustul băuturii și de a obține diferite partide în funcție de calitatea mierii folosite cu aceleași caracteristici organoleptice.

Înlocuirea unei părți de miere cu componente, ce conțin zahăr, mai ieftine decât mierea, permite micșorarea prețului de cost al produsului finit fără scăderea esențială a calității lui, iar îndulcirea băuturii cu îndulcitori artificiali, ce nu sunt predispuși la postfermentare în perioada de păstrare, mărește termenul de păstrare și stabilitatea băuturii îmbuteliate.

Procedeele solicitate se realizează în modul următor:

Cantitățile necesare de miere de albine și componente, ce conțin zahăr, se dizolvă în apă, încălzită preventiv până la temperatura de 25...35°C, soluția obținută se fermentează cu adaosul ingredientelor vegetale. Băutura obținută se filtrează la rece, se îndulcește cu îndulcitori ce nu conțin zahăr și se gazifică în procesul efectuării îmbutelierii.

Exemplul 1. La pregătirea soluției de fermentare pentru obținerea a 100 dal de băutură în apa încălzită până la temperatura de 35°C au fost dizolvate 66 kg (35 L) de miere și 27,5 kg (35 L) de sirop din zahăr, pentru intensificarea culorii s-a mai adăugat 1 L de caramel din zahăr. Soluția obținută a fost acidulată cu acid citric până la aciditatea 3 g/dm³ și trimisă la fermentare cu adaosul a 2 dal de levuri de cultură pură dizolvate. Fermentarea s-a produs în decurs de 4 zile la temperaturi nu mai ridicate de 20°C în prezența ingredientelor vegetale în următoarele cantități: floare de tei - 0,51 kg, iarbă de sovârv - 0,74 kg, fructe de coriandru - 0,6 kg și conuri de hamei - 1,45 kg, amplasate în săculețe de pânză în partea de jos a vasului de fermentare.

Băutura proaspăt fermentată a fost sustrasă de pe levuri și îndulcită cu 55 g ciclamat de Na, 5 g de zaharină, răcită până la 2°C și filtrată la această temperatură. Gazarea s-a efectuat în procesul îmbutelierii prin saturarea produsului în instalație de funcționare periodică la temperaturi medii nu mai ridicate de 5°C.

Exemplul 2. Pentru obținerea a 100 dal de băutură conform procedeele tehnologice indicate în ex. 1, a fost pregătită soluția de fermentare prin dizolvarea în apă încălzită până la temperatura de 35°C a 66 kg de miere, 30 L de suc concentrat din poamă (zaharitatea 630 g/dm³), 1,1 L de caramel de zahăr și sare de lămâie până la aciditatea totală 3,5 g/dm³. Fermentarea s-a efectuat cu administrarea în soluție a 2,1 dal de levuri pure în decurs de 5 zile la temperaturi nu mai înalte de 19°C în prezența ingredientelor vegetale în următoarele cantități: floare de tei - 0,52 kg, iarbă de sovârv - 0,75 kg, fructe de coriandru - 0,81 kg și conuri de hamei - 1,5 kg. Îndulcirea băuturii s-a efectuat cu 21 g de aspartam.

Exemplul 3. Pentru pregătirea a 100 dal de băutură soluția de fermentare, preparată prin dizolvarea în apă încălzită până la temperatura de 32°C a 63 kg de miere, 27 L de suc concentrat de mere (zaharitatea 700 g/dm³), 1,1 L de caramel din zahăr și sare de lămâie până la aciditatea totală 3,5 g/dm³, a fost fermentată cu administrarea a 2,1 dal de levuri de cultură pură dizolvate și în prezența următoarelor ingrediente vegetale: floare de tei - 0,45 kg, fructe de coriandru - 0,45 kg, fructe de cardamon - 0,045 kg și conuri de hamei - 1,5 kg în decurs de 5 zile la temperaturi nu mai ridicate de 20°C. Îndulcirea s-a efectuat cu 20 g de aspartam.

Mostrele de băuturi pregătite au fost expuse analizelor organoleptice și controlului stabilității, caracteristicile au fost comparate cu mostrele de control, pregătite conform procedurii cunoscut. Rezultatele comparațiilor sunt expuse în tabel.

Mostra	Caracteristica mostrei	Termen de păstrare, zile	Balul de degustare
Control	Culoare gălbuie, turbure, gust simplu cu nuanțe de cvas	16	8,0
După ex. 1	Culoare galbenă-deschisă, gust armonios, proaspăt, cu nuanțe de flori și miere	45	8,4
După ex. 2	Culoare aurie, gust de miere sălbatică cu nuanțe de flori	45	8,5
După ex. 3	Culoare aurie-chihlimbar, gust armonios, proaspăt, cu nuanțe de condimente	45	8,4

Notă. Controlul stabilității a fost efectuat în decurs de 45 zile, termenul prevăzut de documentele normative tehnice fiind de 30 zile.

Analiza datelor din tabel a arătat că în comparație cu băuturile, produse după procedeele cunoscute, băuturile din miere de albine de tip "MEDOVUHA" produse conform procedurii propus sunt mai calitative, posedă caracteristici organoleptice mai avansate, prețul de cost de producere este mai redus, iar termenul de păstrare în stare stabilă a produsului îmbuteliat s-a majorat.