Invenția se referă la industria alimentară, şi anume la un procedeu de extragere a sucului din plante de sorg zaharat.
Este cunoscut procedeul de extragere a sucului din plante, care prevede, fărâmițarea până la 3…6 cm, zdrobirea, extragerea zahărului cu apă la temperatura de 75°C, separarea zemii de difuziune şi presarea masei. Având în vedere că materia primă are un conținut de zahăr de 6…11 %, în rezultatul difuziei se obține zeama de difuziune cu 5…10 % substanțe uscate, adică 3…7 % de zahăr.
Procedeul asigură extragerea sucului în volum de 75…80 %, însă din cauza cantității mici de zaharuri, zeama de difuziune necesită concentrare de 3…5 ori ceea ce măreşte esențial costul de extragere a sucului din plante de sorg zaharat.[1]
Soluția cea mai apropiată de procedeul propus este procedeul care prevede, fărâmițarea plantelor până la 3…6 cm, presarea la prese speciale, separarea sucului extras.[2]
Procedeul are un şir de dezavantaje: înainte de presare necesită folosirea lucrului manual, calitatea joasa a sucului obținut din cauza conținutului de glicozidă cianogenă şi miros de iarbă verde, necesită prese speciale ce limitează procesul de prelucrare a plantelor de sorg zaharat şi obținerea sucului.
Problema pe care o soluționează procedeul, constă în intensificarea procedeului de extragere a sucului din plante de sorg zaharat, simplificarea procesului tehnologic, ameliorarea calităților organoleptice ale sucului.
Procedeu de extragere a sucului din plante de sorg zaharat rezolvă problema prin aceea că prevede colectarea plantelor în faza de lapte-ceară, fărâmițarea lor până la dimensiuni de 6…10 cm şi presarea caracterizat prin aceea că masa de plante fărâmițate se mărunțeşte suplimentar până la 0,3…1,0 cm, se amestecă cu tescovină nefermentată de struguri sau de mere în raport de (70…80):(20…30) şi se omogenizează.
Rezultatul constă în intensificarea procesului de extracție a sucului din plante de sorg zaharat, micşorarea presiunii de presare şi ameliorarea calităților organoleptice ale sucului.
Adaosul tescovinei de struguri sau de mere în masa de plante fărâmițate micşorează de 2…3 ori forța de presare, schimbând componența mase de presare şi intensificând procesul de extragere a sucului, apare efectul de alunecare a masei în timpul presării. Tescovina nefermentată de struguri sau de mere serveşte ca drenaj pentru scurgerea eficientă a sucului din masa de plante. Mărunțirea masei de plante până la 0,3…1,0 cm asigură formarea unui amestec omogen cu tescovina nefermentată de struguri sau mere, măreşte suprafața de extragere a sucului, asigură eficacitatea presării.
Adausul tescovinei nefermentate în raport mai mic de 20:80 la masa mărunțită de plante nu asigură formarea unui amestec omogen şi extragerea eficientă a sucului, iar adausul în raport mai mare de 30:70 nu majorează randamentul de extragere a sucului şi duce le folosirea neeficientă a tescovinei nefermentate de struguri sau de mere.
Adausul tescovinei nefermentate de struguri sau mere modifică mediul amestecului, majorează aciditatea, ce duce la dezintegrarea gliucozidei cianogene şi ameliorarea calității sucului, schimbă conținutul de zaharuri.
Procedeul se efectuează în felul următor: plantele de sorg zaharat sunt colectate în faza de lapte-ceară, fărâmițate până la dimensiuni de 6…10 cm, se mărunțesc suplimentar până la 0,3…1,0 cm, se amestecă cu tescovină nefermentată de struguri sau de mere în raport de (70…80):(20…30), se omogenizează apoi se presează.
Avantajul procesului constă în asigurarea randamentului înalt de extragere a sucului, micşorarea forței de presare, ameliorarea calității sucului prin dezintegrarea gliucozidei cianogene şi dispariția gustului de iarbă verde căpătând gustul şi mirosul de struguri sau de mere.
*Exemplu 1.*
Plantele de sorg zaharat în faza de lapte-ceară cu un conținut de substanțe uscate solubile 12,5 %, zaharuri 10,2%, acid cianhidric 3,8 mg/kg, aciditatea titrabilă 2,3 g/dm$^3$, au fost colectate cu combina, fărâmițate până la dimensiunile 6…10 cm. Masa fărâmițată a fost supusă mărunțirii suplimentare până la 0,3…1,0 cm, amestecată cu tescovină nefermentată de struguri în raport de 80:20, omogenizată şi supusă presării în flux continuu la presa de mere la presiunea de 4,5 MPa. Sucul obținut are următorii indici: substanțe uscate solubile 14,8 %, zaharuri 12,3 %, aciditatea titrabilă 4,5 g/dm$^3$, acid cianhidric - lipsă, miros plăcut de struguri.
*Exemplu 2.*
Plantele de sorg zaharat în faza de lapte-ceară cu un conținut de substanțe uscate solubile 11,6 %, zaharuri 9,2%, acid cianhidric 5,8 mg/kg, aciditatea titrabilă 1,7 g/dm$^3$, au fost colectate cu combina, fărâmițate până la dimensiunile 6…10 cm. Masa fărâmițată a fost supusă mărunțirii suplimentare la dezintegratorul Dis- 2 până la dimensiunile 0,3…1,0 cm, amestecată cu tescovină nefermentată de mere în raport de 70:30, omogenizată şi supusă presării în flux continuu la presa VPNDIA 5 la presiunea de 4,0 MPa. Sucul obținut are următoarele caracteristici: substanțe uscate solubile 12,8 %, zaharuri 10,5 %, aciditatea titrabilă 5,2 g/dm$^3$, acid cianhidric - urme, miros plăcut de mere.
Rezultatul constă în intensificarea procesului de extracție a sucului din plante de sorg zaharat, micşorarea presiunii de presare şi ameliorarea calităților organoleptice ale sucului.