MD 1400 Z 2020.07.31

REPUBLICA MOLDOVA

(19) Agenţia de Stat
pentru Proprietatea Intelectuală

(11) **1400** (13) **Z**
(51) Int.Cl: *A23L 19/00* (2016.01)
A23L 2/38 (2006.01)
A23L 2/42 (2006.01)
A23L 2/46 (2006.01)

(12) BREVET DE INVENŢIE DE SCURTĂ DURATĂ

(21) Nr. depozit: s 2018 0104 **(22) Data depozit:** 2018.11.12	**(45) Data publicării hotărârii de acordare a brevetului:** 2019.12.31, BOPI nr. 12/2019

(71) Solicitant: INSTITUŢIA PUBLICĂ INSTITUTUL ŞTIINŢIFICO-PRACTIC DE HORTICULTURĂ ŞI TEHNOLOGII ALIMENTARE, MD

(72) Inventatori: POPEL Svetlana, MD; DRAGANOVA Elena, MD; PIRGARI Elena, MD; PUJAILO Evdochia, MD; CROPOTOVA Janna, MD; PARŞACOVA Lidia, MD; COLESNICENCO Alexandra, MD; ZIREANOVA Elena, MD

(73) Titular: INSTITUŢIA PUBLICĂ INSTITUTUL ŞTIINŢIFICO-PRACTIC DE HORTICULTURĂ ŞI TEHNOLOGII ALIMENTARE, MD

MD 1400 Z 2020.07.31

(54) Băutură nealcoolică funcţională pe bază de fructe sau pomuşoare

(57) Rezumat:

1

Invenţia se referă la industria alimentară, şi anume la o băutură nealcoolică funcţională pe bază de fructe sau pomuşoare.

Băutura, conform invenţiei, conţine, în %mas.: fructe sau pomuşoare

2

7,0…10,0, zahăr 6,0...11,5, acid citric 0…1,125 şi apă, restul.

Revendicări: 4

(54) Functional non-alcoholic beverage based on fruits or berries

(57) Abstract:

1

The invention relates to the food industry, namely to a functional non-alcoholic beverage based on fruits or berries.

The beverage, according to the invention, comprises, in wt.%: fruits or berries 7.0…10.0,

2

sugar 6.0…11.5, citric acid 0…1.125 and water, the rest.

Claims: 4

(54) Функциональный безалкогольный напиток на основе фруктов или ягод

(57) Реферат:

1

Изобретение относится к пищевой промышленности, а именно к функциональному безалкогольному напитку на основе фруктов или ягод.

2

Напиток, согласно изобретению, содержит, в масс.%: фрукты или ягоды 7,0…10,0, сахар 6,0...11,5, лимонную кислоту 0…1, 125 и воду, остальное.

П. формулы: 4

Descriere:

Invenţia se referă la industria alimentară, şi anume la băuturi nealcoolice funcţionale pe bază de fructe sau pomuşoare.

Băutura nealcoolică este o băutură care nu conţine alcool.

Băuturile nealcoolice cel mai frecvent se supun gazării şi se consumă în stare rece. În calitate de băuturi se fabrică, inclusiv, şi compoturile pe bază de fructe şi pomuşoare.

Băuturile funcţionale sunt mai mult decât băuturile în sensul obişnuit, care nu numai că potolesc setea şi au un gust plăcut, dar şi aduc folos organismului consumatorului. Ele întruchipează conceptul produselor secolului XXI: sănătate, stare generală bună, gust şi comoditate.

În prezent, se utilizează diverse metode de preparare a băuturilor – la general ele constau în prepararea siropului de zahăr şi cupajarea diferitor tipuri de materii prime (sucuri, tincturi, fructe şi pomuşoare, apă, arome etc.).

Este cunoscut procedeul de fabricare a băuturilor funcţionale pe bază de zer, cu utilizarea extractelor de fructe sălbatice de călin şi berberis şi sucuri de fructe şi legume. Pentru obţinerea adaosului fructele de călin şi berberis se macină, se acoperă cu zer de lapte în raport de 1:20 şi se supun extracţiei timp de 1,5 ore la temperatura de 40°C şi 60°C respectiv. Apoi extractele se filtrează şi se răcesc până la temperatura camerei.

La zerul, fortificat cu călin şi berberis, se adaugă sucurile proaspăt pregătite de sfeclă şi mere. Prin cupajare se creează băuturi cu gust armonios [1].

Neajunsul procedeului dat este un număr mare de ingrediente şi durata îndelungată de fabricare a produsului.

Este cunoscut procedeul de obţinere a compotului dintr-un şir de fructe şi pomuşoare, care prevede pregătirea componentelor reţetei, prăjirea şi extracţia cafelei cu obţinerea extractului corespunzător, decafeinizarea acestuia, pregătirea în baza lui a siropului, ambalarea fructelor, pomuşoarelor şi siropului, ermetizarea şi pasteurizarea [2].

Neajunsul procedeului dat la fel este complexitatea fabricării produsului, necesitatea decafeinizării extractului şi termenul de păstrare redus al produsului ţintă.

Este cunoscut procedeul de fabricare a compotului de mere, care prevede pregătirea componentelor reţetei, pregătirea siropului pe bază de extract, ambalarea merelor şi siropului, ermetizarea şi sterilizarea. Pentru pregătirea siropului cicoarea pregătită se taie, se usucă într-un câmp cu microunde până la umiditatea reziduală de circa 20% şi temperatura înăuntru bucăţelelor de cicoare de 80-90°C, timp de 1 oră, apoi cicoarea se prăjeşte şi se mărunţeşte, malţul de orz pregătit se prăjeşte, se amestecă cicoarea în raport de 7:3, amestecul obţinut se supune extracţiei cu apă potabilă în raportul fazelor de 1:(6-7) cu reducerea periodică a presiunii în amestecul supus extracţiei până la fierberea apei, după care extractul se separă şi se filtrează şi se pregăteşte siropul cu conţinutul de substanţe uscate de 22-29% [3].

Neajunsul procedeului dat este complexitatea şi durata exagerată a procesului de fabricare a produsului.

Este cunoscut procedeul de fabricare a compotului de vişine, ce se caracterizează prin aceea că, după ambalarea în borcane fructele se acoperă pe 2-3 min cu apă caldă cu temperatura de 60°C, repetat se acoperă pe 2-3 min cu apă cu temperatura de 85°C, după ce apa se substituie cu sirop cu temperatura de 98°C, borcanele se închid, se instalează într-un suport care asigură mecanic ermeticitatea borcanelor şi se supun duşului cu apă cu temperatura de 85-90°C timp de 3 min şi încălzirii şi răcirii treptate fără contrapresiune în autoclave [4].

Neajunsul procedeului dat este procedeul neindustrial de fabricare a produsului, introducerea şi îndepărtarea repetată a apei pentru încălzire, ceea ce conduce la mărirea duratei procesului de producere.

Cel mai aproape de invenţia propusă este compotul din fructe, pomuşoare, revent şi pepene galben, obţinerea căruia prevede pregătirea componentelor reţetei, pregătirea siropului de zahăr pe apă, ambalarea fructelor şi siropului, ermetizarea şi sterilizarea.

La fabricarea compotului pentru 1000 kg de produs finit se utilizează 600...1033 kg de fructe şi pomuşoare, 95...245 kg de zahăr şi apă. Concentraţia siropului de zahăr utilizat în procesul fabricării este de 22,0...70,5% [5].

Conţinutul de zahăr în produsul finit constituie 16…28%, iar masa fructelor şi pomuşoarelor – 40…60% [ГОСТ 816-91 Компоты. Технические условия].

Neajunsul produsului dat este conţinutul excesiv de înalt al zahărului, conţinut mare de fructe în recipient, ceea ce necesită prelucrare termică îndelungată la sterilizare şi conduce la o cantitate mare de fructe răsfierte, diminuând astfel valoarea nutritivă a produsului finit.

Consumul de căldură pentru încălzire până la temperatura de sterilizare, spre exemplu a băuturii de caise, într-un ambalaj de 1000 ml, pentru băutura propusă este de 4,4 ori mai mică, decât cel conform soluţiei proxime.

Invenţia propusă permite:

- de a crea o băutură nealcoolică funcţională, bogată în antioxidanţi, inclusiv substanţe fenolice, datorită prelucrării termice moderate şi datorită conţinutului scăzut de fructe şi de zahăr, ceea ce este foarte important pentru crearea băuturilor răcoritoare naturale, care nu provoacă setea repetată după consumul lor;
- formarea gustului consumatorului pentru produsele alimentaţiei sănătoase şi ulizarea in calitate de profilaxie a diabetului zaharat.

Problema invenţiei date este crearea băuturilor funcţionale cu valoare nutritivă ridicată in baza ingredientelor naturale de materie primă autohtonă.

Invenţia soluţionează problema prin aceea că se propune o băutură nealcoolică funcţională pe bază de fructe sau pomuşoare, care conţine, în %mas.:

fructe sau pomuşoare	7 ,0…10,0
zahăr	6,0...11,5
acid citric	0 …1,125
apă	restul.

Totodată băutura conţine fructe sau pomuşoare întregi sau fructe tăiate de unul sau mai multe tipuri şi are o fracţie masică de substanţe uscate solubile în produsul finit de 7...13%.

Utilizarea unei cantităţi mici de fructe permite de a micşora considerabil regimul de sterilizare pentru atingerea sterilităţii industriale, ceea ce păstrează compuşii biologici nativi ai materiei prime, asigurând o înaltă valoare nutritivă a produsului finit.

Rezultatele cercetării conţinutului substanţelor fenolice şi activităţii antioxidante a băuturilor elaborate sunt prezentate în tabel.

Tabel

Nr. d/o	Denumirea băuturii	pH	Fracţia masică de substanţe uscate solubile, %	Substanţe fenolice mg/kg	AOA, mg/g
1	De căpşune	3,25	10,0	236,2	0,051
2	De zmeură	2,85	11,0	182,5	0,018
3	De piersice	3,05	12,0	128,5	0,018
4	De mure	3,05	8,0	200,2	0,038
5	De afine	2,85	13,0	213,7	0,030
6	De coacăză neagră	3,05	11,0	319,7	0,055

După cum se vede din datele prezentate, băuturile posedă valoare nutritivă înaltă, substanţele fenolice se află la nivelul de 128 - 319,7 mg/kg, iar activitatea antioxidantă - de 0,018-0,055 mg/g. Băuturile posedă gust armonios datorită combinării reuşite a zahărului şi acidului, condiţionate de conţinutul nativ al acestora în fructele şi pomuşoarele utilizate sau corectării gustului prin introducerea acidului citric în cazul materiei prime cu aciditate scăzută.

In produsul propus, datorită combinării componentelor, introduse în cantităţile declarate, se asigură o calitate organoleptică înaltă, o culoare originală nativă, un gust şi o aromă armonioase.

Fabricarea băuturii include pregătirea componentelor reţetei, pregătirea siropului cu conţinut scăzut de zahăr, ambalarea fructelor şi siropului, ermetizarea şi sterilizarea cruţătoare.

Exemplele variantelor de realizare a invenţiei sunt prezentate pentru materia primă şi lichidul de acoperire recalculate la 1000 g de produs finit. Ambalarea băuturilor poate fi efectuată proporţional variantelor propuse în ambalaje cu capacitatea de 0,2-2,0 L. Durata sterilizării proprii a produsului pentru atingerea sterilităţii industriale în dependenţă de capacitatea ambalajului constituie 10…25 min.

Exemplul 1

Pomuşoarele de coacăză neagră se inspectează, se îndepărtează crenguţele şi ciorchinele, se clătesc sub apă curgătoare, se ambalează în recipiente pregătite în cantitate de 70 g, la temperatura de 80°C se acoperă cu 930 g de sirop de zahăr cu concentraţia de 11,5%, pentru aceasta se amestecă 115 g de zahăr cu 1000 ml de apă şi se fierbe nu mai puţin de 5 minute, recipientele umplute se închid şi se sterilizează până la sterilitate industrială la temperatura de 95°C.

Exemplul 2

Pomuşoarele de zmeură se inspectează, se îndepărtează pedunculii, se clătesc sub apă curgătoare, se ambalează în recipiente pregătite în cantitate de 100 g, la temperatura de 80°C se acoperă cu 900 g de sirop de zahăr cu concentraţia de 7%, pentru aceasta se amestecă 70 g de zahăr cu 1000 ml de apă şi 1,125 g de acid citric sub formă de soluţie cu concentraţia de 50% şi se fierbe nu mai puţin de 5 minute, recipientele umplute se închid şi se sterilizează până la sterilitate industrială la temperatura de 95°C.

Exemplul 3

Fructele de piersice se inspectează, se spală sub apă curgătoare, se îndepărtează sâmburii, se taie uniform în sferturi, felii sau cuburi, se ambalează în recipiente pregătite în cantitate de 100 g, la temperatura de 80°C se acoperă cu 900 g de sirop de zahăr cu concentraţia de 11,5 %, pentru aceasta se amestecă 115 g de zahăr cu 1000 ml de apă şi 1,125 g de acid citric sub formă de soluţie cu concentraţia de 50% şi se fierbe nu mai puţin de 5 minute, recipientele umplute se închid şi se sterilizează până la sterilitate industrială la temperatura de 100°C.

Inventatorii au stabilit posibilitatea creării băuturilor nealcoolice răcoritoare funcţionale cu caracteristici prestabilite – conţinut scăzut de zahăr şi păstrarea proprietăţilor native a materiei prime. Ştiinţific este dovedit că, producerea unor astfel de băuturi, fabricate fără utilizarea coloranţilor şi aromatizatorilor sintetici, ce păstrează maximal componenţii biologici activi nativi ai materiei prime (datorită tratamentului termic de scurtă durată), cu conţinut scăzut de zahăr în comparaţie cu produsele tradiţionale cu conţinut înalt de zahăr, echilibrate după conţinutul de zahăr şi acizi, contribuie la ameliorarea sănătăţii populaţiei, corespund cerinţelor contemporane a alimentaţiei sănătoase.

In produsul propus, datorită combinaţiei componentelor sale constitutive, introduse în cantităţile declarate, se asigură proprietăţi organoleptice înalte şi o valoare nutritivă sporită.

Astfel, produsul propus posedă un gust armonios şi aromă plăcută de fructe.

Obţinerea băuturilor cu diverse proprietăţi gustative va permite de a îmbunătăţi calitatea produselor finite naturale, de a lărgi sortimentul lor, precum şi de a înlocui producţia străină cu ingrediente artificiale şi sintetice, cu care este inundată piaţa de desfacere, cu cea nouă, autohtonă, fabricată în baza materiei prime naturale, cu proprietăţi îmbunătăţite şi care este benefică pentru sănătate.

(56) Referinţe bibliografice citate in descriere:

1. Рамазанова Л.А., Даудова Т.Н. Разработка технологии комбинированных напитков с использованием функциональных добавок. Махачкала, Вестник ДГТУ, Технические науки, 2007, № 13, p. 91-92
2. Изоитко В.М., Зайцева А.Л., Зайцев М.В. Технология консервирования с использованием кофе. Сборник докладов VI Международной научно-практической конференции "Совершенствование технологий и оборудования пищевых производств".Часть 1. Минск, Несвижская укрупненная типография им. С. Будного, 2007, p. 260-263
3. RU 2385094 C1 2010.03.27
4. RU 2490998 C1 2013.08.27
5. Сборник технологических инструкций по производству консервов. Том II. Часть 2. Москва, Консервплодовощ, 1992, p. 75-162

(57) Revendicări:

1. Băutură nealcoolică funcţională pe bază de fructe sau pomuşoare, care conţine, în %mas.:

fructe sau pomuşoare	7 ,0…10,0
zahăr	6,0...11,5
acid citric	0 …1,125
apă	restul.

2. Băutură nealcoolică, conform revendicării 1, care conţine fructe sau pomuşoare întregi sau fructe tăiate.

3. Băutură nealcoolică, conform revendicării 1-2, care conţine fructe sau pomuşoare de unul sau mai multe tipuri.

4. Băutură nealcoolică, conform revendicării 1-3, care conţine o fracţie masică de substanţe uscate solubile de 7...13%.