LV 14655

(19) LATVIJAS REPUBLIKAS
PATENTU VALDE

(11) LV 14655 B

(51) Int.Cl A23L1/06

Latvijas patents uz izgudrojumu
2007.g. 15.februāra Latvijas Republikas likums

(12) Īsziņas

(21) Pieteikuma numurs: P-13-09

(22) Pieteikuma datums: 18.01.2013

(41) Pieteikuma publikācijas datums: 20.04.2013

(45) Patenta publikācijas datums: 20.11.2013

(73) Īpašnieks(i):
LATVIJAS LAUKSAIMNIECĪBAS UNIVERSITĀTE;
Lielā iela 2, Jelgava LV-3001, LV

(72) Izgudrotājs(i):
Maija KRONBERGA (LV),
Daina KĀRKLIŅA (LV)

(54) Virsraksts: **MARMELĀŽU AR TOPINAMBŪRA SĪRUPU RAŽOŠANAS PAŅĒMIENS**

(57) Kopsavilkums: Izgudrojums attiecas uz marmelāžu ražošanas procesu, kurā cukuru daļēji aizstāj ar topinambūra sīrupu daudzumā 40±5% no kopējā cukura daudzuma. Topinambūra sīrups paaugstina produkta uzturvērtību.

IZGUDROJUMA APRAKSTS

Izgudrojums attiecas uz pārtikas rūpniecības nozari, pārtikas kvalitātes apakšnozari.

Pēdējos gados cilvēki visā pasaulē un Latvijā pastiprināti interesējas par veselīgu uzturu, kā arī interesējas par ēdieniem ar jaunām garšām un smaržām. Tomēr neskatoties uz pārmaiņām, cilvēki joprojām labprāt izvēlas savus iecienītos un varbūt ne tik veselīgos cukura konditorejas izstrādājumus.

Marmelādes ir recekļveida struktūras konditorejas izstrādājums, ko pagatavo no augļu-ogu biezeņa vai želējošu vielu ūdens šķīduma. Marmelādes ir vērtīgas ar to, ka nesatur taukus, kā citi konditorejas izstrādājumi, toties satur nelielu šķiedrvielu daudzumu, pateicoties dabīgo želējošo vielu - pektīnu vai agaru klātbūtnei. Marmelādes ir klasiska vērtība, kas ieņem stabilu un paliekošu vietu saldumus mīlošu patērētāju ēdienkartē.

Marmelādes vienlaicīgi ir konditorejas izstrādājumi ar lielu cukura daudzumu. Iepriekšējie pētījumi parāda, ka ir iespējams daļu cukura aizstāt. Visbiežāk izvēlas daļēji aizstāt cukuru ar fruktozi, saharīnu. Bieži cukuru aizstāj pilnīgi ar mākslīgajiem saldinātajiem aspartāmu, ciklamātu u.c.

Klasisko marmelāžu uzturvērtība nav augsta, un kā viens no risinājumiem marmelāžu uzturvērtības uzlabošanai ir tās papildināt ar veselībai nozīmīgām sastāvdaļām. Iepriekšējie pētījumi parāda, ka ir iespējams papildināt želejas marmelādi ar ogu biezeni vai ārstniecības augu uzlējumu.

Kā prototips izmantots Krievijā patentēts marmelāžu gatavošanas paņēmiens *Сборник основных рецептур сахаристых кондитерских изделий. Сост. Н.С.Павлова. - СПб.: ГИОРД, 2000, с.163-164).* Marmelāžu gatavošanas paņēmiens balstās uz komponentu pakāpenisku savienošanu noteiktā secībā: vispirms –uzbriedinot agaru ūdenī, tad karsējot uzbriedušo agaru ūdenī piecas minūtes līdz pilnīgai izšķīšanai proporcijā 1:40, pēc tam iegūtajam šķīdumam pievienojot cukuru un, pēc tā pilnas izkušanas, pievienojot glikozes sīrupu. Gatavo agara-glikozes sīrupu iztvaicē līdz 27% mitrumam, atdzesē līdz 50° - 60°C temperatūrai un pievieno citronskābi un garšas esences. Pēc tam karsto marmelādi ielej formās un ļauj atdzist un sarecēt 40-90 minūtes. Pēc sarecēšanas marmelādi izgāž no formiņām un 6-8 stundas apžāvē nelielā temperatūrā (+50° - 55°C). Prototipa pagatavošanai izmantojamās sastāvdaļas ir sekojošas: agars, smalkais cukurs, glikozes sīrups un dzeramais ūdens, papildus pievienojot citronskābi, un pēc nepieciešamības garšas esences un pārtikas krāsvielas sekojošā komponentu procentuālā attiecībā:

agars	1.00
smalkais cukurs	52.00
glikozes sīrups	31.60
dzeramais ūdens	40.00
citronskābe	1.00
garšas esence	0.4
pārtikas krāsviela	0.5

Attiecīgā prototipa marmelāžu gatavošanas paņēmiena trūkumi ir:

- Augsta kaloritāte,
- Zema uzturvērtība,
- Mazs šķiedrvielu daudzums
- Ķīmisku palīgvielu pielietošana.

Izgudrojuma mērķis ir pagatavot cukura konditorejas izstrādājumu – marmelādi – ar samazinātu kaloritāti, palielinātu šķiedrvielu saturu, un paaugstinātu uzturvērtību. Tas tiek panākts daļas cukura vietā izmantojot polisaharīdu -inulīnu. Gatavā produkta labas kvalitātes un uzturvērtības paaugstināšanai marmelādes gatavošanas tehnoloģijā tiek

izmantots topinambūra sīrups, kas pagatavots no topinambūra (*Helianthus tuberosus* L.) bumbuļiem.

Topinambūru sīrups lielā daudzumā satur fruktozes polimēru - inulīnu (~50%), kā arī tādas vērtīgas vielas kā brīvā fruktoze, brīvā glikoze, minerālvielas, vitamīni,u.c. Topinambūros esošais inulīns spēj absorbēt un izvadīt no organisma dažādas kaitīgas vielas. Inulīns ir mazkaloriju ogļhidrātu avots un prebiotiķis. Topinambūru iesaka regulāri lietot normāla holesterīna līmeņa nodrošināšanai, redzes uzlabošanai, stresa izraisīto seku novēršanai, tādu slimību profilaksei kā zarnu audzēji, aknu slimības, liekais svars, osteoporoze, un lietot kā efektīvu līdzekli pret aterosklerozi, podagru, artrītu, nierakmeņiem, mazasinību, kā arī piena sekrēcijas veicināšanai un gremošanas orgānu darbības uzlabošanai, jo inulīns veicina labi pienskābo baktēriju rašanos resnajā zarnā.

Patentējamo paņēmienu raksturo šādi piemēri.

PIEMĒRS 1

Marmelādes gatavošanas paņēmienu realizē sekojoši: agaru ieber aukstā dzeramajā ūdenī proporcijā 1:40 un speciāli neuzbriedinot karsē uzbriedušo agaru ūdenī piecas minūtes līdz pilnīgai izšķīšanai temperatūrā 100°C, pēc tam iegūtajam šķīdumam pievieno cukuru, pēc tā pilnas izkušanas, pievieno glikozes sīrupu. Gatavo agara-glikozes sīrupu iztvaicē līdz 27% mitrumam, atdzesē līdz 50° - 60°C temperatūrai un pievieno citronskābi un topinambūra sīrupu. Iegūto masu rūpīgi izmaisa. Pēc tam karsto marmelādi ielej formās un ļauj atdzist un sarecēt 40-60 minūtes. Pēc sarecēšanas marmelādi izgāž no formiņām un 2-4 stundas apžāvē nelielā temperatūrā (+50° - 55°C). Prototipa pagatavošanai izmantojamās sastāvdaļas ir sekojošas: agars 1 g, smalkais cukurs 46.80g, glikozes sīrups 31.60g un dzeramais ūdens 40g, papildus pievienojot citronskābi 0.85g un topinambūra sīrupu 5.20g.

PIEMĒRS 2

Marmelādes gatavošanas paņēmienu realizē analoģiski PIEMĒRAM 1, bet komponentu procentuālā attiecība ir sekojoša: agars 1.00; smalkais cukurs 41.60; glikozes sīrups 31.60; dzeramais ūdens 40.0; topinambūru sīrups 10.40; citronskābe 0.85.

PIEMĒRS 3

Marmelādes gatavošanas paņēmienu realizē analoģiski PIEMĒRAM 1, bet komponentu procentuālā attiecība ir sekojoša: agars 1.00; smalkais cukurs 36.40; glikozes sīrups 31.60; dzeramais ūdens 40.0; topinambūru sīrups 15.60; citronskābe 0.85.

PIEMĒRS 4

Marmelādes gatavošanas paņēmienu realizē analoģiski PIEMĒRAM 1, bet komponentu procentuālā attiecība ir sekojoša: agars 1.00; smalkais cukurs 31.20; glikozes sīrups 31.60; dzeramais ūdens 40.0; topinambūru sīrups 20.80; citronskābe 0.85.

PIEMĒRS 5

Marmelādes gatavošanas paņēmienu realizē analoģiski PIEMĒRAM 1, bet komponentu procentuālā attiecība ir sekojoša: agars 1.00; smalkais cukurs 31.20; glikozes sīrups 31.60; dzeramais ūdens 40.0; topinambūru sīrups 20.80; citronskābe 0.85, kakao 6.00.

Gatavojot marmelādes pēc attiecīgajiem piemēriem, rezultāti parādīja, ka optimālākie rezultāti ir PIEMĒRAM 2 un PIEMĒRAM 5, vērtējot pēc marmelāžu kvalitātes, uzturvērtības, sensorajām īpašībām un uzglabāšanas ilguma. Pievienojot marmelādēm topinambūra sīrupu koncentrācijā līdz 40±5% no kopējā cukura daudzuma, saglabājas labas sensorās īpašības un paaugstinās produkta uzturvērtība - būtiski palielinās B_1 un B_2 vitamīnu, minerālvielu (magnija, kālija, fosfora, kalcija, dzelzs) un šķiedrvielu daudzums tajos.

PRETENZIJA

Marmelāžu ar topinambūra sīrupu ražošanas paņēmiens atšķiras ar to, ka, lai pagatavotu cukura konditorejas izstrādājumus, marmelādes, ar labu kvalitāti un paaugstinātu uzturvērtību, cukuru daļēji aizstāj ar topinambūra sīrupu koncentrācijā līdz 40±5% no kopējā cukura daudzuma.