

(19)



(10) **LT 4009 B**

(12) **PATENTO APRAŠYMAS**

(11) Patento numeris: **4009**

(51) Int. Cl.⁵: **A23G 3/00**

(21) Paraiškos numeris: **IP1963**

(22) Paraiškos padavimo data: **1994 06 21**

(41) Paraiškos paskelbimo data: **1996 01 25**

(45) Patento paskelbimo data: **1996 07 25**

(72) Išradėjas:

Aldona Lengvenienė, LT
Anelė Markauskaitė, LT

(73) Patento savininkas:

Bendra Lietuvos ir JAV įmonė "KRAFT JACOBS SUCHARD LIETUVA",
Taikos pr. 88, 3031 Kaunas, LT

(74) Patentinis patikėtinis:

Juozas Stanevičius, 13, Ukmergės g. 28-24, 3009 Kaunas, LT

(54) Pavadinimas:

Būdas karamelei gaminti

(57) Referatas:

Išradimas priskiriamas konditerijos sričiai, karamelės gamybos technologijai.

Išvirinta karamelės masė maišoma su iš anksto paruoštais sėmenimis. Sėmenys prieš sumaišymą išdžiovinami 120 - 130° C temperatūroje iki 2,5 - 3 % drėgnumo ir paskleidžiami lygiu sluoksniu ant aušinimo stalo, po to užpilami 110 - 120° C temperatūros karamelės mase. Gautą masę maišo 25 - 30 sekundžių, kol ji ataušta iki 85 - 90° C temperatūros. Sėmenys sudaro 2,5 - 3 % karamelės masės. Su sėmenimis gali būti maišomi ir kiti priedai, pavyzdžiui, vaflių trupiniai.

Išradimas priskiriamas maisto pramonės Konditerijos produktu gamybos technologijų sričiai - karamelės saldainių gamybai.

Šiuo metu bandoma daugiau naudoti natūralių priedų, kurie turi teigiama biologinį poveikį žmogaus organizmui. Pagal užpatentuotame išradime [SU 1560075; A 23 G 3/00 (1987. 05. 07)] aprašyta technologija, saulėgražos, kad neprarastų biologinių savybių, pakaitinamos 70^o C temperatūroje, po to susmulkinamos vakuume ir sumaišomos su citrinos rūgštimi. Jų gali būti dedama į įvairius konditerijos gaminius.

Konditerijos pramonėje šis būdas toliau tobulinamas, ieškant naujų priedų ir technologinių procesų. Buvo sukurtos receptūros ir būdai gaminti konditerijos gaminiams, skirtiems diabetikams [DE 3821 374; A23G3/00(90.01.18) ir DE 3821 376; A23G3/00(90.01.18)]. Į pagal receptą paruoštą karamelės mišinį pridedama kavos be kofeino, pieno bei grietinėlės ir gauta masė verdama. Išradimo apibrėžtis numato, kad šių priedų gali būti dedama ir į saldainių įdarus.

Yra žinoma daug karamelės ruošimo ir virimo technologijų, jų procesai yra panašūs arba visiškai vienodi [Lietuvos valst. standartas 6477-88]. Bendrieji technologijos procesai yra šie: vieni priedai yra smulkinami, kiti ekstrahuojami iš natūralių produktų ir sudedami į ruošiamą karamelės masę, po to karamelė verdama 125^o - 140^o C temperatūroje. Verdant priedai netenka dalies biologinių savybių.

Artimiausias analogas pagal karamelės apvalkalėlių gamybos technologinius procesus yra aprašytas užpatentuotame išradime [US 5 023 098; A23G3/00 (1991.06.11)]. Šiuo atveju karamelės gamybai naudojama sacharozė, gliukozė, laktozė, krakmolas,

hidrolizatai, vanduo ir kiti priedai. Karamelė verdamą 140° - 160° C temperatūroje.

Šiuo išradimu siekiama pagerinti karamelės saldinių prekinę išvaizdą, suteikti jiems trapumą, todėl, išvirtai karamelėi ataušus iki 100 - 140° C temperatūros, tam tikru slėgiu į ją įmaišoma inertinių dujų burbulėlių. Tie burbulėliai atrodo kaip grūdėliai.

Visi čia minėti karamelės gamybos būdai turi tą trūkumą, kad karamelės priedai yra verdami bendroje masėje ir aukštoje temperatūroje praranda ne tik dalį biologinių savybių, bet ir kvapnių bei prieskoninių medžiagų.

Šiuo išradimu minėti trūkumai pašalinami, nes pagal naują technologiją priedai sudedami į jau išvirtą karamelės masę nesmulkinti, todėl beveik nėra veikiami aukštos temperatūros ir išlaiko visas maistingąsias ir biologines savybes.

Pagal išrastąją technologiją pagrindinis priedas yra linų sėmenys. Prieš įmaišant juos džiovina 120 - 130° C temperatūroje iki 2,5 - 3% drėgnumo, po to ataušina iki 35 - 30° C ir ant aušinimo stalo įmaišo į karamelės masę.

Ant aušinimo stalo sėmenis paskleidžia lygiu sluoksniu ir užpila 110 - 120° C temperatūros karamelės mase. Sėmenys sudaro 2,5-3% nuo karamelės masės. Maišo tol, kol ataušta iki 85 - 90° C temperatūros. Maišant stalą aušina.

Pagal šį išradimą sėmenys gali būti sumaišomi su kitais priedais, pavyzdžiui, riešutų arba vaflių trupiniais. Į karamelę gali būti dedama atitinkamai paruoštų įvairių augalų sėklų ir kitokių maistingųjų priedų.

Detalus karamelės gamybos būdo realizavimo aiškinimas.

Skiriami trys pagrindiniai karamelės gamybos etapai: sėmenų

ruošimas, karamelės virimas ir sėmenų įmaišymas į karamelės masę bei formavimas. Kiekviename etape technologiniai procesai atliekami tam tikra tvarka ir tam tikrais režimais.

Toliau tai aiškinama detaliau.

Sėmenis perrenka, pašalina jų trupinius bei kitokias priemaišas, po to $120 - 130^{\circ}\text{C}$ temperatūroje išdžiovina iki $W=2,5 - 3\%$ drėgnumo ir ataušina iki $25 - 30^{\circ}\text{C}$ temperatūros. Paruoštus sėmenis lygiu sluoksniu paskleidžia ant aušinimo stalo. Jų masė turi sudaryti $2,5 - 3\%$ užpildomos karamelės masės. Kai sėmenų mažiau kaip $2,5\%$ negaunams reikiamas biologinis efektas, o kai jų per daug, jaučiamas aitrokas prieskonis.

Karamelę ruošia pagal unifikuotą technologiją.

Pagal receptą paruošta karamelės mišinį (sirupą) verda kolonėlėje $130 - 140^{\circ}\text{C}$ temperatūroje. Išvirta karamelė patenka į vakuuminę kamerą, kur iš jos išgarina drėgmę, po to porcijomis pila ant aušinimo stalo ir intensyviai maišo, kol ataušta iki $85-90^{\circ}\text{C}$ temperatūros. Maišo lenkdami ataušusią karamelės masės paviršių nuo stalo į vidų. Ataušusi iki šios temperatūros karamelė tampa plastiška ir tinka produktui formuoti. Aušinant ir maišant masę, vyksta sacharozės kristalizacija. Geriausia maišyti ant metalinio stalo, nes čia patogiau įtaisyti reguliuojama aušinimo sistema. Temperatūros režimą reguliuoja atsižvelgdami į aplinkos temperatūrą bei santykinį oro drėgnumą ir žiūri, kad stalas nerasotų.

Toliau iš $85 - 95^{\circ}\text{C}$ temperatūros karamelės masės su sėmenų priedais pagal pasirinktą technologiją formuojami saldainiai.

Bendras karamelės apvalkalėlių gamybos pavyzdys

Į lentelėje nurodyta, kiek apytikriai reikia medžiagų vienai

tonai karamelės pagaminti.

1 l e n t e l ė

Pavadinimas	Bendras kiekis	W%	Sausos medžiagos	
			%	svoris
Cukrus	330	0,15	99,85	329,5
Cukraus pudra	360	0,15	99,85	359,46
Cukraus sirupas	286	19-25	81-75	231-214
Sėmenys	34	2,5-3	97-97,5	32,98 - 33,15
Kavos milteliai	45	5	95,00	42,75
Aliejus	0,12	-	100,00	0,12
Parafinas	0,12	-	100,00	0,12
Vanilės esencija	0,83	100,00	-	0,83
	1056,07			996,76-979,93

Sėmenis paskleidžia ant aušinimo stalo lygiu sluoksniu po 0,25 kg (250 g), ant jų užpila 8 - 12 kg 110 - 120^o C temperatūros karamelę, ir gauta masę maišo 25 - 30 sekundžių, kol ataušta iki 85-90^o C. Suminkyta karamelę apdoroja toliesnėse technologinėse operacijose, o stalą ruošia naujam maišymo ciklui. Maišymo ciklus kartoja kas 1,5 - 2,5 minutės.

Bendra karamelės išeiga - apie 1053 - 1051 kg.

Toliau pateikiami karamelės gamybos ribiniais technologiniais režimais pavyzdžiai.

1 - as pavyzdys (žemiausia temperatūra)

Linų sėmenis džiovinama 120^o C temperatūroje iki W=3%, drėgnumo, po to po 250 gramų lygiu sluoksniu paskleidžia ant aušinimo stalo. Sluoksnį užpila 8 - 12 kg 110^o C temperatūros karamelės mase. Ciklas kartojamas kas 1,5 - 2 minutės.

2 lentelėje pateiktos medžiagų sanaudos ir karamelės išeiga.

2 l e n t e l ė

Pavadinimas	Bendras kiekis	W%	Sausos medžiagos	
			%	Svoris g
Cukrus	330	0,15	99,85	329,5
Cukraus pudra	360	0,15	99,85	359,46
Cukraus sirupas	286	19	81	231,66
Sėmenys	34	3,0	97,0	32,98
Kavos milteliai	45	5	95,00	42,75
Aliejus	0,12			0,12
Parafinas	0,12			0,12
Vanilės esencija	0,83			0,83
	1056,07			997,42

Karamelės išeiga 1052,6 kg.

2 - as pavyzdys (vidutinė temperatūra)

Sėmenis 125⁰C temperatūroje išdžiovina iki W=2,8%

drėgnumo. Išvirtos karamelės masės temperatūra 115⁰C. Medžiagų

sanaudos pateiktos 3 lentelėje

3 l e n t e l ė

Pavadinimas	Bendras kiekis	W%	Sausos medžiagos	
			%	Svoris g
Cukrus	330	0,15	99,85	329,5
Cukraus pudra	360	0,15	99,85	359,46
Cukraus sirupas	286	22,0	78	223,08
Sėmenys	34	2,8	97,2	33,05
Kavos milteliai	45	5	95,00	42,75
Aliejus	0,12	-	100,00	0,12
Parafinas	0,12	-	100,00	0,12
Vanilės esencija	0,83	-	100,00	0,83
	1056,07			988,86

Karamelės išeiga - 1052,4 kg.

3 - ias pavyzdys (aukščiausia temperatūra)

Sėmenis 130⁰C temperatūroje išdžiovina iki W=2,5% drėgnumo.

Išvirtos karamelės temperatūra 120⁰C. Medžiagų sanaudos pateiktos

4 lentelėje.

4 l e n t e l ė

Pavadinimas	Bendras kiekis	W%	Sausos medžiagos	
			%	svoris g
Cukrus	330	0,15	99,85	329,5
Cukraus pudra	360	0,15	99,85	359,46
Cukraus sirupas	286	25,0	75,0	214,50
Sėmenys	34	2,5	97,5	33,15
Kavos milteliai	45	5,0	95,00	42,75
Aliejus	0,12			0,12
Parafinas	0,12			0,12
Vanilės esencija	0,83			0,83
	1056,07			980,43

Karamelės išeiga - 1051,8 kg.

Sumaišyta su priedais karamelė įgauna naują būdingą prekinę išvaizdą ir skonį, todėl iš jos gaminami dražė tipo gaminiai yra laikomi visai naujais produktais.

Sėmenų priedai ne tik suteikia karamelėi tam tikrą prieskonį, bet ir turi naudingą biologinį poveikį žmogaus organizmui.

Išradimo apibrėžtis

1. Būdas karamelei gaminti, atliekant karamelės masės paruošimo, jos virimo ir aušinimo operacijas, **besiskiriantis** tuo, kad išvirta karamelės masė ant aušinimo stalo maišo su iš anksto paruoštais priedais, išlaikiusiais aktyvias biologines ir maistingasias savybes.

2. Būdas pagal 1 punktą, **besiskiriantis** tuo, kad karamelės priedui naudoja linų sėmenis.

3. Būdas pagal 1 ir 2 punktus, **besiskiriantis** tuo, kad linų sėmenis $120 - 130^{\circ}\text{C}$ temperatūroje išdžiovina iki 2,5 - 3% drėgnumo, po to vienodu sluoksniu paskleidžia ant aušinimo stalo, užpila $110 - 120^{\circ}\text{C}$ temperatūros karamele ir gauta masė maišo 25 - 30 sekundžių kol masė ataušta iki $85 - 90^{\circ}\text{C}$; sėmenys turi sudaryti 2,5 - 3% karamelės masės.

4. Būdas pagal 1 - 3 punktus, **besiskiriantis** tuo, kad karamelę su priedais maišo ant stalo, su aušinamu paviršiumi.

5. Būdas pagal 3 - 4 punktus, **besiskiriantis** tuo, kad su sėmenimis naudoja ir kitus priedus, pavyzdžiui, riešutų arba vaflių trupinius

6. Būdas pagal 5 punktą, **besiskiriantis** tuo, kad karamelę maišo riešutų, vaflių ir kitokių priedų mišinių.