



УКРАЇНА

(19) UA (11) 10819 (13) U

(51) 7 A23G3/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ

## ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ  
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під  
відповідальністю  
власника  
патенту

(54) ПОРИСТА КАРАМЕЛЬ

1

2

(21) u200506452

(22) 30.06.2005

(24) 15.11.2005

(46) 15.11.2005, Бюл. № 11, 2005 р.

(72) Дорохович Антонела Миколаївна, Гавва  
Олена Олександрівна(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ  
ТЕХНОЛОГІЙ(57) Пориста карамель, що містить цукор, патоку,  
смакові речовини та барвники, яка відрізняється  
тим, що додатково вводиться гідрокарбонатнатрію, лимонна кислота, глюконо-дельта-лактон  
при наступному співвідношенні компонентів, %:

цукор	50-70
патока	10-30
смакові речовини	0,01-0,3
барвники	0,01-0,05
лимонна кислота	1-3
гідрокарбонат натрію	1-3
глюконо-дельта-лактон	2-6.

Корисна модель відноситься до харчової промисловості, а саме до кондитерського виробництва, до виробництва карамелі.

Відома рецептура карамелі льодяникової, яка складається з цукру та патоки у співвідношенні 2:1, відповідно, смакових речовин та барвників, що має густину  $1,53 \text{ г/см}^3$  [Рецептури на карамель., М. Пищевая пром-сть, 1970-С.40]. Недоліком цього способу виробництва є те, що неможливо отримати карамель з пористою структурою та відповідними показниками якості.

В основу корисної моделі поставлено задачу створення карамелі з пористою структурою, шляхом насичення гарячої карамельної маси газом, що утворюється при внесенні гідрокарбонату натрію лимонної кислоти глюконо-дельта-лактону, отримати новий асортимент карамелі з покращеною якість та різноманітною пористою структурою.

Поставлена задача вирішується тим, що карамель складається з цукру, патоки, смакових речовин та барвників Згідно корисної моделі, в склад карамелі додатково вводиться гідрокарбонат натрію, лимонна кислота, глюконо-дельта-лактон при наступному співвідношенні компонентів %:

Цукор	-50-70
Патока	-10-30
Смакові речовини	-0,01-0,3
Барвники	-0,01-0,05
Лимонна кислота	-1-3
Гідрокарбонат натрію	-1-3

Глюконо-дельта-лактон -2-6

Причинно-наслідковий зв'язок між запропонованими ознаками та очікуваним результатом полягає в наступному.

При додаванні в карамельну масу гідрокарбонату натрію, лимонної кислоти та глюконо-дельта-лактону (далі ГДЛ), відбувається реакція нейтралізації гідрокарбонату натрію лимонною кислотою та кислотними розпушувачем ГДЛ, що призводить до інтенсивного виділення вуглекислого газу, внаслідок чого карамель збільшується в об'ємі та набуває пористої структури.

ГДЛ - кислотний розпушувач, тривалий гідроліз якого в глюконову кислоту ініціює виділення вуглекислого газу, реагуючи з гідрокарбонатом натрію. Зі збільшенням температури збільшується виділення вуглекислого газу, що сприяє збільшенню об'єму цукерок та, відповідно, зменшенню їх густини. Карамель, з додаванням ГДЛ має ніжний молочний присмак, що покращує органолептичні показники карамелі в цілому.

При внесенні в карамельну масу гідрокарбонату натрію і лимонної кислоти менше 1%, ГДЛ менше 2% (табл., приклад 1) густина карамелі становить  $0,80 \text{ г/см}^3$ , вона має нерівномірну пористість і щільну структуру, за рахунок незначної кількості гідрокарбонату натрію, при нейтралізації якого виділився незначний об'єм

(19) UA (11) 10819 (13) U

вуглекислого газу, що був недостатнім для рівномірного розпушування карамельної маси.

При внесенні в карамельну масу гідрокарбонату натрію та лимонної кислоти 1-3% та ГДП 2-8% (табл. приклад 2,3,4) карамель не має присмаку гідрокарбонату натрію, її густина становить 0,75-0,65г/см<sup>3</sup>, за рахунок повної нейтралізації гідрокарбонату натрію, карамель має рівномірну пористість і крихку структуру

При внесенні в карамельну масу гідрокарбонату натрію і лимонної кислоти більше

3% та ГДП більше 6% (табл., приклад 5) карамель має присмак гідрокарбонату натрію, густина карамелі становить 0,60г/см<sup>3</sup>, вона має нерівномірну пористість і дуже крихку структуру, що ускладнює процеси пакування та транспортування готових виробів.

Результати дослідів по встановленню раціонального дозування компонентів для насичення карамелі газом, з метою отримання карамелі з пористою структурою і густиною в межах 0,75-0,65г/см<sup>3</sup> наведені в таблиці.

Таблиця

Приклад	Гідрокарбонат натрію	Лимонна кислота	Глюконо-дельта-лактон	Густина карамелі г/см <sup>3</sup>	Висновки
1	2	3	4	5	6
1	0,5	0,5	1	0,80	Карамель має щільну структуру
2	1	1	2	0,75	Карамель має рівномірну пористість, не відчувається присмак гідрокарбонату натрію
3	2	2	4	0,70	Карамель має рівномірну пористість, не відчувається присмак гідрокарбонату натрію
4	3	3	6	0,65	Карамель має рівномірну пористість, не відчувається присмак гідрокарбонату натрію
5	4	4	7	0,60	Карамель має присмак гідрокарбонату натрію, структура карамелі дуже крихка та ламка

Даний склад карамелі забезпечує отримання карамелі з пористою структурою та покращеною якістю, за рахунок внесення гідрокарбонату натрію, лимонної кислоти та ГДП, що надає

карамелі молочного смаку та сприяє інтенсивному виділенню вуглекислого газу, який змінює структуру карамелі з твердої скловидної на пористу.