



УКРАЇНА

(19) UA (11) 49517 (13) A

(51) B A23G3/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІОПИС  
ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ  
НА ВИНАХІДВИДАЄТЬСЯ ПІД  
ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ  
ВЛАСНИКА  
ПАТЕНТУ

## (54) СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА ПОМАДНИХ ЦУКЕРОК

1

2

(21) 2001128755

(22) 18 12 2001

(24) 16 09 2002

(46) 16 09 2002, Бюл. № 9, 2002 р.

(72) Іоргачова Катерина Георгіївна, Банова Софія Іванівна, Капрельянець Леонід Вікторович

(73) Іоргачова Катерина Георгіївна, Банова Софія Іванівна, Капрельянець Леонід Вікторович

(57) Спосіб виробництва помадних цукерок шляхом приготування цукрового сиропу, додавання патоки з наступним приготуванням цукрово-патокового сиропу, додавання молочного компонента та вершкового масла, уварювання цукерко-

вої маси, додавання ванільної есенції, збивання помадної маси та її формування, який відрізняється тим, що на етапі збивання до помадної маси додається нерозчинний соєвий концентрат як джерело вологозатримувальних компонентів, а як молочний компонент використовується загущене соєве молоко при наступному співвідношенні компонентів помадної маси, (мас %) цукор-пісок 49,126, вода 6,564, патока 10,03, загущене соєве молоко 30,464, нерозчинний соєвий концентрат 6,184, масло вершкове 2,67, есенція ванільна 0,13

Винахід відноситься до харчової промисловості, а саме до кондитерської галузі, і може бути використаний при виготовленні молочних помадних цукерок.

Найбільш близьким до способу, що заявляється, є спосіб виробництва помадних цукерок, який включає змішування цукрово-патокового сиропу, смакових та ароматичних добавок з додаванням яблучно-патокового порошку як вологоутримуючого компонента в кількості 2-4% від загальної маси помадної маси [Заявка 96106443 Росія Спосіб производства помадных конфет МКІ<sup>6</sup> А 23 G 3/00 Опубл. 20 07 98 Бюл. №20].

Цей спосіб має загальну зі способом, що заявляється, суттєву ознаку - додавання до складу помадної маси вологоутримуючого компонента, який містить пектинові речовини, для покращення реологічних властивостей помадної маси під час їх зберігання - уповільнення процесу черствіння помадних цукерок. Він обраний як прототип.

Однак, термін зберігання помадних цукерок за способом-прототипом збільшується в 1,5 рази порівняно з нормативним, в той час як за способом, що заявляється, він збільшується в 2 рази. Це зумовлено різним складом вологоутримуючих компонентів, які використовуються. Вологоутримуючий компонент, що використовується за способом-прототипом, містить тільки пектинові речовини, в той час як за способом, що заявляється, він містить крім пектинових речовин, ще й целюлози та геміцелюлози. Таким чином, за способом-прототипом неможливо досягти технічний резуль-

тат способу, що заявляється.

В основу винаходу, що заявляється, поставлено задачу у способі виробництва помадних цукерок шляхом включення до складу помадної маси нерозчинного соєвого концентрату покращити реологічні властивості помадних цукерок під час зберігання.

Додатковий технічний результат способу, що заявляється, а саме підвищення біологічної цінності та дієтичних властивостей цукерок, надання цукеркам молочного смаку, зумовлений включенням до складу помадної маси загущеного соєвого молока, як молочного компонента.

Ця задача вирішується в способі виробництва помадних цукерок шляхом розчинення цукру-піску, кількість якого становить 49,126мас % у воді, кількість якої становить 6,564мас %, а температура - 60-80°C, уварювання цукрового сиропу до повного розчинення кристалів сахарози, додавання патоки в кількості 10,03мас %, уварювання цукрово-патокового сиропу до 110°C, додавання загущеного соєвого молока в кількості 30,464мас % та вершкового масла в кількості 2,67мас %, уварювання цукеркової маси до 110-112°C (кількість сухих речовин 89-91%), додавання ванільної есенції в кількості 0,13мас %, збивання помадної маси протягом 3-5 хвилин при додаванні нерозчинного соєвого концентрату в кількості 6,184мас % та її формування.

Суттєвою ознакою способу, що заявляється, є додавання до складу помадної маси на етапі збивання нерозчинного соєвого концентрату в кілько-

(13) A  
49517  
(11)  
UA  
(19)

сті 6,184мас % помадної маси як джерела вологоутримуючих компонентів - целюлоз (18,7%) та пектинових речовин і геміцелюлоз (6,3%) [ТУ У 6170021 61-2000 "Концентрат соевый пищевой «Одисей»"]

Причинно-наслідковий зв'язок між включенням до складу помадної маси нерозчинного соєвого концентрату в кількості 6,184мас % і покращенням реологічних властивостей цукерок підчас зберігання зумовлений наступним

Одним з провідних факторів, який зумовлює так зване "черствіння" помадних цукерок, яке проявляється зокрема в підвищенні їх твердості, є часткове випарювання води помадної маси [Зубченко А В Физико-химические основы технологии кондитерских изделий, - Воронеж, 1997, - С 240] Іоногенні групи полісахаридів нерозчинного соєвого концентрату - пектинових речовин, геміцелюлоз та целюлоз, які відносяться до гідрофільних колоїдів, утворюють водневі зв'язки з молекулами води, міцно утримуючи їх [Дудкин М С, Черно Н К, Казанская И С и др Пищевые волокна - Киев Урожай - С 48] Тому включення до складу помадної маси нерозчинного соєвого концентрату підвищує її вологоутримуючу властивість. Додавання нерозчинного соєвого концентрату на етапі збивання, коли відбувається завершальне формування структури помадної маси, забезпечує рівномірне розподілення вологоутримуючих компонентів в помадній масі.

Непрямим показником, що характеризує інтенсивність процесу черствіння є твердість помадної маси. Дослідження зміни твердості помадних цукерок, одержаних за способом, що заявляється з додаванням нерозчинного соєвого концентрату (зразок 1) та без його додавання (зразок 2), показує пряму залежність між зниженням твердості підчас зберігання та наявністю нерозчинного соєвого концентрату (фіг.)

Підвищення біологічної цінності та дієтичних властивостей помадних цукерок, одержаних за способом, що заявляється, зумовлене тим, що

загущене соєве молоко, яке використовується, має низьку калорійність та різноманітний мінеральний склад, не містить лактози та холестерину, збагачене поліненасиченими жирними кислотами, харчовими волокнами, та іншими біологічно активними компонентами [Силенко Г П, Капрельянц Л В, Ахметов А С и др Лечебные и питательные свойства соевых продуктов - Москва МПУ «СигналЪ», 2000 - 90с.]

Експериментальних шляхом було встановлено, що суттєвим є додавання нерозчинного соєвого концентрату в кількості, що заявляється. Це підтверджують наступні приклади.

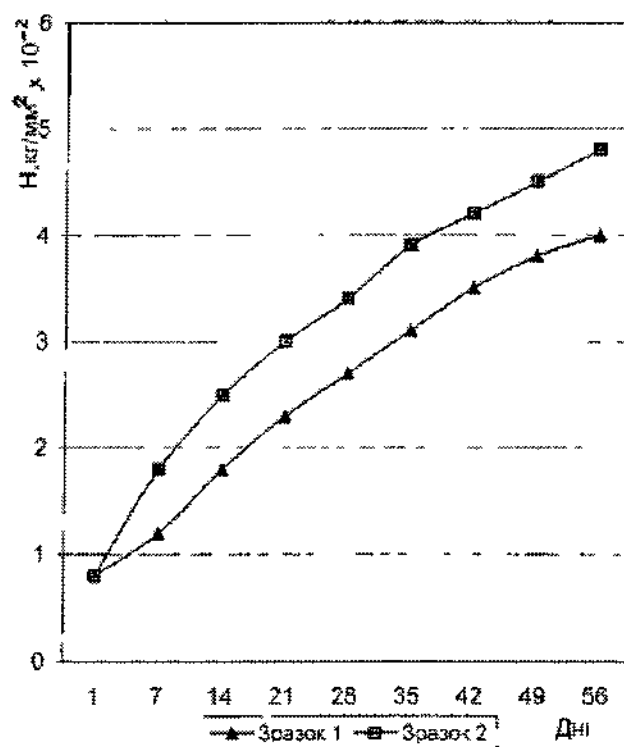
Приклад 1 491,26г цукру-піску розчиняють у 65,64г води з температурою 60-80°C, уварюють сироп до повного розчинення кристалів сахарози, додають 100,3г патоки, уварюють до 110°C, додають 304,8г загущеного соєвого молока та 26,7г вершкового масла, уварюють помадну масу до 110-112°C, додають 1,3г ванільної есенції, збивають помадну масу протягом 3-5 хвилин при додаванні 61,84г нерозчинного соєвого концентрату та формують її. Одержані цукерки мають після формування та вистоювання відповідні нормам реологічні властивості, молочний смак, зберігаються без черствіння протягом 56 днів.

Приклад 2 здійснюють аналогічно прикладу 1, при цьому нерозчинний соєвий концентрат додається в кількості 50г. Одержані цукерки мають після формування та вистоювання відповідні нормам реологічні властивості, молочний смак, але зберігаються без черствіння тільки протягом 45 днів.

Приклад 3 здійснюють аналогічно прикладу 1, при цьому нерозчинний соєвий концентрат додається в кількості 70г. Одержані цукерки після формування та вистоювання мають занадто м'яку консистенцію, яка не відповідає вимогам до помадних цукерок, що зумовлено порушенням співвідношення між твердою та рідкою фазами помадної маси.

Таким чином тільки додавання соєвого концентрату в кількості, що заявляється дозволяє досягти бажаного технічного результату.

Зміна твердості помадних  
цукерок при зберіганні



Фіг.

---

ДП «Український інститут промислової власності» (Укрпатент)  
вул. Сим'ї Хохлових, 15, м. Київ, 04119, Україна  
(044) 456 – 20 – 90

---

ТОВ «Міжнародний науковий комітет»  
вул. Артема, 77, м. Київ, 04050, Україна  
(044) 216 – 32 – 71