



УКРАЇНА

(19) (UA)

(11) 70643 A

(51) 7 A23G3/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І  
НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ

## Деклараційний патент на винахід

видано відповідно до Закону України  
"Про охорону прав на винаходи і корисні моделі"



Голова Державного Департаменту  
інтелектуальної власності

М. Паладій

(21) 20031211874

(22) 18.12.2003

(24) 15.10.2004

(46) 15.10.2004. Бюл. № 10

(72) Дорохович Антонелла Миколаївна, Гавва Олена Олександрівна

(73) Національний університет харчових технологій

(54) СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА ПОМАДНИХ ЦУКЕРОК

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ИНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІОПИС  
ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ  
НА ВИНАХІДвидається під  
відповідальність  
власника  
патенту

## (54) СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА ПОМАДНИХ ЦУКЕРОК

1

(21) 20031211874  
(22) 18.12.2003  
(24) 15.10.2004  
(46) 15.10.2004, Бюл. № 10, 2004 р.  
(72) Дорохович Антонелла Миколаївна, Гавва Олена Олександрівна  
(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

2

(57) Спосіб виробництва помадних цукерок, що полягає у приготуванні помадної маси, змішуванні помадної маси з рецептурними компонентами, формуванні виробів, охолодженні та пакуванні, який відрізняється тим, що до помадної маси додають попередньо підготовлений сироп у кількості 5-25% до маси помади з масовою часткою редукувальних речовин 40-65%.

Винахід відноситься до харчової промисловості, а саме до кондитерського виробництва, до виробництва цукерок.

Відомий спосіб виробництва цукерок з помадним корпусом, який складається зі стадії приготування та уварювання цукрово-патокового сиропу і приготування помади; приготування цукеркової маси, формування, охолодження та пакування виробів (Держжарчопром України, ЗАТ "Укркондитер" технологічні інструкції по підготовці сировини та напівфабрикатів до виробництва, по виробництву цукерок, ірису та шоколаду. - Київ, 1997р. - с.27-40).

Недоліком цього способу є те, що цукерки виготовлені за цим способом швидко втрачають свої якісні показники, бо відбувається інтенсивне збільшення розмірів кристалів цукрози і помадна маса стає міцною. Ці цукерки мають не великий термін зберігання.

Найбільш близьким до заявленого способу є спосіб виробництва цукерок з помадними корпусами, який складається з приготування помадної маси з наступним її охолодженням та збиванням, змішування з частиною помадного сиропу, що залишився та смаковими добавками, що передбачені рецептурою (Способ производства конфет с помадным корпусом «Лукоморье» Пат. 2178255 Россия, МПК<sup>7</sup> A23G3/00 ОАО «Костромапищекомбинат» Рябешкин А.Ф., Горбунова И.А. №99119531/13; Заявл. 06.09.1999; Опубл.20.01.2002).

Недоліком даного способу є те, що ускладнюється технологічний процес виробництва цукерок, а також нетривалий термін зберігання готових виробів.

В основу винаходу поставлено задачу створення способу виробництва помадних цукерок з подовженим терміном зберігання, за рахунок збільшення вмісту редукувальних речовин в помадній масі, який призводить до збільшення міцності помадної маси та втрати нею якісних характеристик.

Поставлена задача вирішується тим, що спосіб виробництва помадних цукерок, який складається з приготування помадної маси, змішування помадної маси з рецептурними компонентами, формування виробів, охолодження та пакування. Згідно винаходу, до помадної маси додається попередньо підготовлений сироп в кількості 5-25% до маси помади, з масовою часткою редукувальних речовин 40-65%.

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

При додаванні до помадної маси сиропу, який є джерелом редукувальних речовин, призводить до збільшення масової частки редукувальних речовин в помаді з 4-5% до 10-16%, за рахунок чого гальмується процес "черствіння" помадної маси. Процес черствіння помадної маси відбувається за рахунок втрати вологи цукерками, що сприяє викристалізації цукрози з розчину та збільшенню частки твердої фази в помаді. Редукувальні речовини, які ми вносимо з сиропом, представлені, переважно, фруктозою та глюкозою. Фруктоза - гігроскопічний моносахарид, за рахунок цієї властивості сприяє гальмуванню процесу видалення вологи з корпусів помадних цукерок, тим самим збільшує термін зберігання готових виробів в 1,5-2 рази в порівнянні з контролем.

В якості сиропу, що є джерелом редукувальних речовин може бути використаний:

- інвертний сироп з масовою часткою сухих речовин 88-92%, з масовою часткою редукувальних речовин 40-65%. Цей сироп отримують шляхом інверсії сахарози під дією кислоти, температури та тривалості температурної обробки в присутності кислоти.

- цукрово-фруктозний сироп, з масовою часткою редукувальних речовин 40-65%. Він отримується шляхом попереднього змішування цукрози та фруктози у співвідношенні 1:1,0-1,5, додаванні води та уварюванні до масової частки сухих речовин 88-92%.

- цукровий сироп в який внесені дріжджі роду *Saccharomyces cerevisiae*, що містять фермент інвертазу (сахаразу). Цей фермент здатен каталізувати гідроліз сахарози на глюкозу та фруктозу. В цукровий сироп масовою часткою сухих речовин 80-84% та температурою 30-32°C вводять попередньо приготовлену суспензію дріжджів та цукру, що слугує джерелом ферменту інвертази, та проводять розщеплення цукрози до певного значення редукувальних речовин в сиропі, а саме до 40-65%, після цього сироп уварюють до масової частки сухих речовин 88-92%.

Суспензія дріжджів готується наступним чином: дріжджі зміщуються з цукром-піском та водою у співвідношенні 1:2-2,5:1-1,5 та ретельно переміщується протягом 5-6 годин для припинення життєдіяльності дріжджових клітин, але при цьому активність інвертази зберігається.

При дозуванні сиропу, що є джерелом редукувальних речовин, менше 5% до маси помади, вміст редукувальних речовин в цукерках становить менше 7% (таблиця, приклад 1) та спостерігається швидке збільшення твердої фази в помадній масі, та погіршення якості непакованих цукерок протягом 2 тижнів зберігання.

При дозуванні сиропу в кількості 5-25% до маси помади, вміст редукувальних речовин в цукерках лежить в межах 7-16% (таблиця, приклади 2, 3, 4) та спостерігається гальмування процесу "черствіння" помади. Помадні цукерки непаковані зберігають свої характеристики протягом двох місяців без значних змін в якості.

При дозуванні сиропу в кількості більше 25% до маси помади, вміст редукувальних речовин в цукерках є більшим за 16% (таблиця, приклад 5), що призводить до намокання поверхні цукерок протягом терміну зберігання з подальшою втратою форми, цукерки стають липкими та втрачають свої якісні характеристики.

Результати дослідів по встановленню раціонального дозування сиропу з масовою часткою редукувальних речовин 40-65% представлені в таблиці.

Спосіб здійснюється наступним чином.

Готується помадна маса традиційним шляхом; готується сироп, що містить масову частку сухих речовин 88-92%, масову частку редукувальних речовин 40-65%. Цей сироп додається в кількості 5-25% до помадної маси, для досягнення значення масової частки редукувальних речовин в помаді з 4-5% до 7-16%. Потім в помаду додається решта рецептурних компонентів, все перемішується і маса направляється на формування, охолодження та пакування готових цукерок.

Даний спосіб виробництва помадних цукерок дає можливість одержувати помадні цукерки з подовженим терміном зберігання та покращеною якістю, за рахунок внесення гіроскопічного моносахариду - фруктози, що гальмує процес "черствіння" помадних мас.

Таблиця 1

Приклад	Дозування сиропу до маси помади, %	Вміст редукувальних речовин в цукерках, %	Висновки
1	2	3	4
1	3	4	Погіршується структура помади в процесі зберігання, вона стає грубодисперсною протягом 2 тижнів
2	5	7	При зберіганні протягом місяця зберігається початкова структура помади
3	15	11	Протягом двох місяців зберігання помада не "черствіє", є дрібнодисперсною, високоякісною, зберігає свою початкову форму
4	25	16	Протягом двох місяців помада не "черствіє", хоча дещо втрачає свою початкову міцність
5	30	18	При зберіганні помада мокріє і корпус втрачає свою форму