



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **106153** (13) **C2**
(51) МПК
A23G 3/50 (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД

<p>(21) Номер заявки: а 2013 04757</p> <p>(22) Дата подання заявки: 15.04.2013</p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права на винахід: 25.07.2014</p> <p>(41) Публікація відомостей про заяву: 11.11.2013, Бюл.№ 21</p> <p>(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 25.07.2014, Бюл.№ 14</p>	<p>(72) Винахідник(и): Каліновська Тетяна Віталіївна (UA), Оболкіна Віра Іллівна (UA), Кияниця Світлана Геннадіївна (UA), Дзис Юлія Миколаївна (UA)</p> <p>(73) Власник(и): НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ, вул. Володимирська, 68, м. Київ-33, 01601 (UA)</p> <p>(56) Перелік документів, взятих до уваги експертизою: Скобельская З.Г. Технология производства сахарных кондитерских изделий / З.Г. Скобельская, З.Н. Горячева. - М.: ИРПО, ПрофОбрИздат, 2002 WO 9948379 A1, 30.09.1999 US 5879728 A, 09.03.1999 WO 0013522 A1, 16.03.2000 EA 005531 B1, 22.10.2001 RU 2121279 C1, 10.11.1998 UA 22405 A, 30.06.1998 SU 1790892 A1, 30.01.1993</p>
--	---

(54) СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА ЗБИВНИХ ЦУКЕРОК "М'ЯКИЙ НУГАТИН"

(57) Реферат:

Винахід належить способу виробництва збивних цукерок, що включає підготовку рецептурних компонентів, приготування цукрово-патокового сиропу, приготування збивної цукеркової маси з введенням структуроутворювачів та додаванням смакових та ароматичних добавок, формування корпусів цукерок, причому як структуроутворювачі збивної структури містить розчин суміші гідроколоїдів гуміарабіку у кількості 1,0-2,0 мас. % та желатину у кількості 1,0-1,5 мас. % шляхом розчинення їх з водою у співвідношенні 1:1-1,5:2,0 та змішування розчину з глюкозним сиропом, попередньо підігрітим до 60-65 °С, а формування корпусів цукерок здійснюють методом коекструзії.

UA 106153 C2

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

Відомий спосіб виробництва збивних цукерок [Технологічні інструкції по підготовці сировини та напівфабрикатів до виробництва, по виробництву цукерок, ірису та шоколаду, Держхарчпром України, ЗАТ "Укркондитер", Київ, 1997 р.], що включає підготовку рецептурних компонентів, приготування цукрово-патокового сиропу шляхом уварювання у відкритому варочному котлі або змійовиковій варильній колонці до вмісту сухих речовин 88-90 %, приготування збивної цукеркової маси шляхом збивання яєчних білків з охолодженим до температури 85-95 °С при безперервному додаванні цукеркової пудри, крохмалю, смакових та ароматичних добавок. Загальна тривалість збивання 40-45 хвилин. Із збивальної машини масу температурою 80-90 °С, вологістю 8-10 % направляють на формування. Збивні маси формують відливанням у крохмальні та інші форми, розмазкою з подальшим різанням.

Цукрова пудра та крохмаль, заповнюючи дрібні бульбашки піни, що утворилися при збиванні маси, збільшують її густину. Густина готової маси 950-1100 кг/м³.

Недоліками даного способу виробництва збивних цукеркових мас є:

- напівмеханізований метод формування;
- збивна маса має тверду консистенцію;
- великі витрати борошна пшеничного на формування.

З відомих видів збивних цукерок виробляються цукерки "Нуга", "Зоологічні", "Волхова" [Скобельская З.Г. Технология производства сахарных кондитерских изделий /З.Г. Скобельская, З.Н. Горячева. - М.: ИРПО, ПрофОбрИздат, 2002. - 416 с.].

Недоліками даних виробів є те, що цукеркова маса має підвищену густину.

В основу винаходу поставлена задача удосконалення способу виробництва збивних цукерок та створення нової м'якої структури цукерок "М'який нугатин" у зв'язку із зростанням популярності м'якої нуги, в якому як структуроутворювачі збивної структури для забезпечення агрегативно стійкої піноподібної цукеркової маси використовується суміш гідроколоїдів желатину та гуміарабіку у співвідношенні 1:1.

Поставлена задача вирішується тим, що спосіб виробництва збивних цукерок "М'який нугатин", що включає підготовку рецептурних компонентів, приготування цукрово-патокового сиропу, приготування збивної цукеркової маси з введенням структуроутворювачів та додаванням смакових та ароматичних добавок, формування корпусів цукерок, згідно з винаходом, як структуроутворювачі збивної структури використовується розчин суміші гідроколоїдів гуміарабіку у кількості 1,0-2,0 мас. % та желатину у кількості 1,0-1,5 мас. % шляхом розчинення їх з водою у співвідношенні 1:1-1,5:2,0 та змішування розчину з глюкозним сиропом попередньо підігрітими до 60-65 °С, а формування корпусів цукерок здійснюють методом коекструзії.

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

Для зменшення дії фактора механічного руйнування збивних цукеркових мас під час їх формування методом екструзії треба враховувати умови створення агрегативностійких дисперсних систем, тобто створювати цукеркову масу, яка буде максимально зберігати піноподібну структуру після її формування.

При створенні нових технологій цукеркових мас з піноподібною структурою, необхідним є використання комбінації поверхнево-активних речовин та гідроколоїдів, які зумовлюють утворення на межі повітря-рідина подвійних електричних або сольватних шарів та структурованого гелевого прошарку дисперсійного середовища з певними реологічними властивостями. З цією метою використовували поєднання гідроколоїдів желатину та гуміарабіку.

Поєднання гуміарабіку, який за хімічною будовою належить до класу глікопротеїнів, та желатину, який є білком, надають можливість отримати необхідну структуру цукерковій масі. Карбоксилат-іони гуміарабіку, взаємодіючи з зарядженими аміногрупами білків желатину, стабілізують піноподібну структуру і впливають на адгезію цукеркової маси.

Завдяки створенню агрегативностійких прошарків дисперсійного середовища за допомогою комплексних сумішей гуміарабік-желатин підтверджено можливість стабілізації властивостей трифазних дисперсних систем при їх формуванні методом коекструзії.

Проведеними дослідженнями встановлено, що під час виробництва цукеркових мас "М'який нугатин" рекомендованою кількістю гідроколоїдів гуміарабіка та желатину, яка забезпечує оригінальну агрегативностійку піноподібну структуру та високу якість готового продукту є 1,0-2,0 мас. % гуміарабіку та 1,0-1,5 мас. % желатину. Менша кількість гідроколоїдів не забезпечує створення оригінальної м'якої структури цукеркової маси. При внесенні у цукеркову масу

гідроколоїдів у кількості понад 2,0 або 1,5 мас. % відповідно, значно підвищується в'язкість та густина маси, таку масу важко формувати, а готовий продукт набуває грубої структури та тягучої консистенції.

5 Змішування розчину гідроколоїдів з підігрітим до 60-65 °С глюкозним сиропом дозволяє отримати цукеркову масу з глянцевою поверхнею, чого не відбувається при додаванні розчину гідроколоїдів безпосередньо у збиту масу.

Таким чином, вищевикладені доповнення й уточнення до способу виробництва збивних цукеркових мас важкого типу із застосуванням суміші гідроколоїдів гуміарабіку та желатину дають змогу отримати нові цукерки "М'який нугатин" з агрегативністю піноподібною структурою для формування їх методом коекструзії.

10 Приклад здійснення способу приготування збивних цукерок "М'який нугатин" наведено у таблиці.

Таблиця

№ прикладу	Кількість внесення гідроколоїдів		Характеристика готової маси
	Желатин, %	Гуміарабік, %	
1	1,0	-	Цукеркова маса зтяжної структури, погано формується
2	-	1,0	
3	0,5	0,5	
4	1,0	1,0	Цукеркова маса з високою формоутримуючою здатністю, корпуса цукерок формуються правильної форми
5	1,5	2,0	
6	2,0	2,5	Цукеркова маса високої в'язкості та густини, погано формується

15 Технічний результат полягає у способі створення збивних цукерок "М'який нугатин" з поліпшеними органолептичними показниками, агрегативно стійкою піноподібною структурою, зменшенням витрат структуроутворювачів, зниженням собівартості цукерок, та дає можливість формувати цукерки методом коекструзії.

20 **ФОРМУЛА ВИНАХОДУ**

Спосіб виробництва збивних цукерок, що включає підготовку рецептурних компонентів, приготування цукрово-патокового сиропу, приготування збивної цукеркової маси з введенням структуроутворювачів та додаванням смакових та ароматичних добавок, формування корпусів цукерок, який **відрізняється** тим, що як структуроутворювач збивної структури містить розчин суміші гідроколоїдів гуміарабіку у кількості 1,0-2,0 мас. % та желатину у кількості 1,0-1,5 мас. % шляхом розчинення їх з водою у співвідношенні 1:1-1,5:2,0 та змішування розчину з глюкозним сиропом, попередньо підігрітим до 60-65 °С, а формування корпусів цукерок здійснюють методом коекструзії.

30

Комп'ютерна верстка Г. Паяльніков

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Урицького, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

ДП "Український інститут промислової власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601