



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA**

(11) **85476**

(13) **U**

(51) МПК

A23G 3/34 (2006.01)

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2013 04775**

(22) Дата подання заявки: **15.04.2013**

(24) Дата, з якої є чинними
права на корисну
модель: **25.11.2013**

(46) Публікація відомостей
про видачу патенту: **25.11.2013, Бюл.№ 22**

(72) Винахідник(и):

**Каліновська Тетяна Віталіївна (UA),
Оболкіна Віра Іллівна (UA),
Кияниця Світлана Геннадіївна (UA),
Дзис Юлія Миколаївна (UA)**

(73) Власник(и):

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ,
вул. Володимирська, 68, м. Київ-33, 01601
(UA)**

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

(57) Реферат:

Спосіб виробництва збивних цукерок включає підготовку рецептурних компонентів, приготування цукрово-патокового сиропу, приготування збивної цукеркової маси з введенням структуроутворювачів та додаванням смакових та ароматичних добавок, формування корпусів цукерок. Як структуроутворювачі збивної структури використовують розчин суміші гідроколідів гуміарабіку та желатину шляхом розчинення їх з водою та змішування розчину з глюкозним сиропом, попередньо підігрітим, а формування корпусів цукерок здійснюють методом ко-екструзії.

UA 85476 U

Корисна модель 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". - К., 1997 р.], що включає підготовку рецептурних компонентів, приготування цукрово-патокового сиропу шляхом уварювання у відкритому варочному котлі або змієвиковій варочній колонці до вмісту сухих речовин 88-90 %, приготування збивної цукеркової маси шляхом збивання яєчних білків з охолодженням 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 корисної моделі 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 використовують суміш гідроколідів 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 корисною моделлю як структуроутворювачі збивної структури використовують розчин суміші гідроколідів 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 ко-екструзії.

Причинно-наслідковий зв'язок між сукупністю ознак, що заявляються, та технічним результатом полягає в наступному.

Для зменшення дії фактора механічного руйнування збивних цукеркових мас під час їх формування методом екструзії треба враховувати умови створення агрегативно-стійких 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 гідроколідів, які зумовлюють утворення на межі повітря-рідини подвійних електричних або сольватних шарів та структурованого гелевого прошарку дисперсійного середовища з певними реологічними властивостями. Для цього використовували поєднання гідроколідів желатину та гуміарабіку.

Поєднання гуміарабіку, який за хімічною будовою відноситься 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 агрегативно-стійких прошарків дисперсійного середовища за допомогою комплексних сумішей гуміарабік - желатин підтверджено можливість стабілізації властивостей трифазних дисперсних систем при їх формуванні методом ко-екструзії.

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

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 агрегативно-стійкою піноподібною структурою для формування їх методом ко-екструзії.

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
5	1,5	2,0	здатністю, корпус цукерок формуються правильної форми
6	2,0	2,5	Цукеркова маса високої в'язкості та густини, погано формується

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 ко-екструзії.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

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 структуроутворювачі збивної структури використовують 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 ко-екструзії.

Комп'ютерна верстка М. Мацело

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