



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ**

**(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ**

(21)(22) Заявка: 2012146801/13, 01.11.2012

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
01.11.2012

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 01.11.2012

(45) Опубликовано: 27.05.2014 Бюл. № 15

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: RU 2198534 C2, 20.02.2003. RU 2370090 C1, 20.10.2009. RU 2161890 C2, 20.01.2001. . . . .

Адрес для переписки:

392000, г.Тамбов, Советская, 106, ФГБОУ ВПО "ТГТУ", Патентный отдел

(72) Автор(ы):

Смолихина Полина Михайловна (RU),  
Муратова Евгения Ивановна (RU),  
Дворецкий Станислав Иванович (RU)

(73) Патентообладатель(и):

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Тамбовский государственный технический университет" ФГБОУ ВПО ТГТУ (RU)

**(54) СПОСОБ ПРОИЗВОДСТВА КОНФЕТ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ С КОМБИНИРОВАННЫМИ КОРПУСАМИ**

(57) Реферат:

Изобретение относится к кондитерской отрасли и может быть использовано для производства конфет с комбинированными корпусами. Способ производства конфет с комбинированными желеино-сбивными корпусами включает приготовление сбивной и желеиной конфетных масс, формование полученных масс поочередно слоями один на другой отливкой или размазкой с последующей резкой, причем в качестве первого слоя используется сбивная масса, структурообразование, глазирование корпусов конфет и упаковку. При этом соотношение сбивного и желеинового слоев корпуса составляет (30-70%):(70-30%) соответственно, а глазури и корпуса - (20-22%):(80-78%) соответственно. При этом дополнительно при приготовлении сбивной

массы вносится овощной порошок, выбранный из плодов тыквы, моркови или их смеси, в количестве 2-10% от общей конфетной массы при одновременном снижении эквивалентного по сухому веществу количества сахара. Причем вносимые овощные порошки получают методом комбинированной конвективно-вакуумно-импульсной сушки, а внесение их в рецептурную смесь осуществляется в смеси с жиросодержащим сырьем. Изобретение позволяет получить новый вид комбинированных желеино-сбивных конфет функционального назначения, обладающих повышенной биологической ценностью, пониженной калорийностью, стабильными качественными показателями в течение всего срока годности, оригинальными органолептическими характеристиками. 4 пр.



FEDERAL SERVICE  
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(19) **RU** (11) **2 517 201** (13) **C1**

(51) Int. Cl.  
*A23G 3/48* (2006.01)  
*A23G 3/54* (2006.01)

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21)(22) Application: **2012146801/13, 01.11.2012**

(24) Effective date for property rights:  
**01.11.2012**

Priority:

(22) Date of filing: **01.11.2012**

(45) Date of publication: **27.05.2014** Bull. № 15

Mail address:

**392000, g.Tambov, Sovetskaja, 106, FGBOU VPO  
"TGTU", Patentnyj otdel**

(72) Inventor(s):

**Smolikhina Polina Mikhajlovna (RU),  
Muratova Evgenija Ivanovna (RU),  
Dvoretckij Stanislav Ivanovich (RU)**

(73) Proprietor(s):

**Federal'noe gosudarstvennoe bjudzhetnoe  
obrazovatel'noe uchrezhdenie vysshego  
professional'nogo obrazovanija "Tambovskij  
gosudarstvennyj tekhnicheskij universitet"  
FGBOU VPO TGTU (RU)**

(54) **METHOD FOR PRODUCTION OF FUNCTIONAL PURPOSE SWEETS WITH COMBINED BODIES**

(57) Abstract:

FIELD: food industry.

SUBSTANCE: method for production of sweets with combined jelly-and-aerated bodies involves preparation of an aerated and a jelly candy masses, the produced masses moulding alternatively in layers one-by-one by way of casting or by way of spreading with subsequent cutting (the first layer represented by the aerated mass), the sweets bodies structuring, glazing and packaging. The ratio of the aerated to jelly layers of the body is equal to (30-70%):(70-30%), respectively, while the ratio of glaze to the body is equal to (20-22%):(80-78%), respectively. Additionally, during the aerated mass preparation, one introduces vegetable powder chosen from powders of pumpkin fruits, carrots or their

mixture, in an amount of 2-10% of the total candy mass with simultaneous reduction of sugar quantity in terms of dry substances. The vegetable powders introduced are produced by way of combined convective -vacuum-impulse drying; the powders introduction into the mixture formula is performed in a mixture with fat-containing raw materials.

EFFECT: invention allows to produce a new kind of combined jelly-and-aerated functional purpose sweets with increased biological value, reduced caloric content, stable quality indices during the whole storage life and original organoleptic characteristics.

4 ex

RU 2 517 201 C1

RU 2 517 201 C1

Изобретение относится к пищевой промышленности, к ее кондитерской отрасли и может быть использовано для производства конфет с комбинированными желеино-сбивными корпусами.

Известен способ получения двухслойных конфет, включающий формирование корпуса конфеты путем укладки двух слоев конфетной массы один на другой и последующее глазирование корпуса конфеты шоколадной глазурью. В качестве одного слоя используют фруктово-грильяжную конфетную массу. В качестве второго слоя, уложенного сверху, используют вязкую конфетную массу типа суфле или вязкую конфетную массу типа нуги. Разрезают полученную массу на корпуса, охлаждают их до 18-22°C и глазируют шоколадной глазурью (RU, 2358433 C2 A23G3/48, 2006).

Наиболее близким к заявляемому способу является способ приготовления комбинированных помадно-желейных конфет, предусматривающий приготовление желеиной и помадной конфетных масс, отливку полученных масс в крахмальные формы слоями поочередно один на другой, структурообразование, глазирование корпусов конфет и упаковка. Дополнительно при темперировании желеиной массы в нее вводят водноспиртовой экстракт фитодобавок в количестве 3-8% от общей желеиной массы и лимонную кислоту либо ее смесь с водорастворимыми витаминными премиксами. При темперировании помадной массы в нее вносят шрот фитодобавок в количестве 0,5-2,5% от общей помадной массы. Фитодобавки выбирают из листьев крапивы двудомной, черной смородины, малины, вишни, травы клевера, люцерны, чабреца, одуванчика, цветов липы или их смеси (RU, 2454078 C1 A23G3/00, 2010).

Недостатком указанного способа является частичное разрушение БАВ при темперировании и высокая калорийность конфет за счет высокого содержания сахара в помадном слое.

Техническим результатом, на решение которого направлено данное изобретение, является получение продукта функциональной направленности, пониженной калорийности, с оригинальными органолептическими характеристиками и стабильными качественными показателями в течение всего срока годности за счет использования широко распространенного овощного сырья, культивируемого в промышленных масштабах - тыквы и моркови.

Для достижения технического результата в способе производства конфет с комбинированными желеино-сбивными корпусами, включающем приготовление желеиной и сбивной конфетных масс, формование полученных масс размазкой с последующей резкой или отливкой в крахмальные формы слоями поочередно один на другой, структурообразование, глазирование и упаковку. Дополнительно на стадии приготовления сбивной массы согласно изобретению вводятся овощные порошки в количестве 2-10% от общей конфетной массы, одновременно снижая эквивалентное по сухому веществу количество сахара.

Соотношение желеино- и сбивного слоев корпуса составляет (30-70%):(70-30%) соответственно, причем в качестве первого слоя используется сбивная масса. Соотношение глазури и корпуса составляет (20-22%):(80-78%) соответственно.

При обосновании последовательности формования слоев исходили из реологических свойств конфетных масс.

Как правило, в многослойных изделиях более плотные и тяжелые массы используются в качестве нижнего слоя. Сбивная масса обладает воздушной пористой структурой и меньшей плотностью по сравнению с желеиной. Однако ее высокая вязкость, а также недостаточно продолжительное время пребывания в пластическом состоянии приводит к тому, что в адгезионном соединении на границе раздела образуются поры и пустоты,

в результате чего уменьшается фактическая площадь контакта. При этом происходит образование недостаточно прочных адгезионных связей между слоями, а в случае резки пласта при воздействии дискового ножа гладкие поверхности обоих студней легко отделяются друг от друга и формование корпусов осуществить практически невозможно.

5       Возможность регулирования реологических свойств жележных масс при изменении температурного режима стадии формования является определяющим при выборе жележного слоя в качестве верхнего. С увеличением температуры вязкость жележных масс нелинейно снижается, в среднем при увеличении температуры на 1°С на 0,01 Па·с

10       При низкой вязкости жидкий адгезив хорошо смачивает поверхность субстрата, обеспечивая полный бездефектный контакт со сбивной массой с максимальным заполнением микропор на поверхности, при этом происходит формирование адгезионного взаимодействия и упрочнение адгезионного контакта. Внесение овощных порошков в сбивную массу позволяет увеличить площадь контакта адгезив - субстрат  
15       и повысить прочность адгезионного соединения за счет образования шероховатой поверхности сбивной массы и максимального заполнения микродефектов жележной массой. Обладающие высокой водосвязывающей способностью овощные порошки адсорбируют влагу с поверхности массы, что улучшает ее сцепление с комбинируемым слоем. При этом прочность адгезионных контактов возрастает более чем на 30% по  
20       сравнению с контрольными образцами.

      Овощные порошки получены методом комбинированной конвективно-вакуумно-импульсной сушки, позволяющим максимально сохранить все ценные биологически активные вещества, входящие в состав сырья [Ю.В. Родионов / Сравнительный анализ эффективности сублимационной и двухступенчатой конвективной вакуум-импульсной  
25       сушки // Международный научно-технический семинар «Актуальные проблемы сушки и термовлажностной обработки материалов»: материалы семинара; Фед. Агентство по образованию, ГОУ ВПО «ВГТА». - Воронеж, 2010. - 579 с.]. Качественный состав порошков отличается высоким содержанием каротиноидов, пектиновых веществ, витаминов А, С и Е, биофлаваноидов, макро- и микроэлементов, что обосновывает их  
30       использование для получения функционального продукта.

      Внесение овощных порошков в рецептурную смесь сбивного слоя осуществляется в комплексе с жиросодержащим сырьем. Жирорастворимые витамины порошков тыквы и моркови экстрагируются жиром и в такой форме хорошо усваиваются. Дополнительно в сгущенном молоке происходит набухание пектиновых веществ и полисахаридов  
35       овощных порошков, что позволяет интенсифицировать процесс структурообразования и получить полуфабрикат сбивной массы со стабильными структурно-механическими характеристиками. Температурные режимы стадии приготовления сбивной конфетной массы позволяют полностью сохранить витаминный и минеральный состав используемого сырья.

40       Готовые изделия характеризуются высоким содержанием витаминов, макро- и микроэлементов. При потреблении рекомендуемой нормы конфет обеспечивается удовлетворение суточной физиологической потребности в витаминах Р и А на 30%, в витамине С - на 20%, в пектиновых веществах - на 42%, в Са - на 15%, в К - на 10%.

      Сущность способа поясняется на следующих примерах.

45       Пример 1. Приготовление сбивного слоя начинают путем сбивания уваренного агаро-сахаро-паточного сиропа, температурой 105-110°С с пенообразователем. После этого в сбитую массу вносят рецептурное количество добавок: кондитерский жир перед добавлением в сбитую массу предварительно пластифицируют и смешивают в

сбивальной машине с молоком цельным сгущенным с сахаром, овощным тыквенным порошком и тщательно перемешивают в течение 2-3 минут до образования однородной массы. Смешение массы с рецептурными ингредиентами происходит при температуре 60-70°C. Затем готовую конфетную массу подают на формование отливкой в ячейки, отштампованные в крахмале, температура массы при формовании должна быть не ниже 50-60°C.

Для приготовления жележного слоя высокоэтерифицированный пектин растворяют в емкости с механической мешалкой и паровой рубашкой при перемешивании и температуре 50-60°C, в воде взятой в 30-кратном количестве к массе пектина в течение 10-15 мин, затем растворяют в пектиновом сиропе при перемешивании и нагревании до 75-80°C сахар до полного растворения, после чего вносят патоку и уваривают при температуре 110-112°C до содержания сухих веществ 78-80%. Полученную массу темперируют, добавляя лимонную кислоту. Формование массы осуществляют отливкой в частично заполненные сбивной массой крахмальные формы.

Готовые корпуса конфет подают в охлаждающий шкаф, где выстаивают в течение 1-2 часов до полного структурообразования при температуре 12-14°C. Температура готовых корпусов конфет составляет 18-25°C. Затем корпуса поступают на глазировочную машину, где покрываются глазурью. Глазированные конфеты проходят через охлаждающий шкаф не менее 7 минут, где поддерживается температура 6-10°C, далее их подают на завертку и упаковку.

Пример 2. Способ производства сбивных конфет аналогично по примеру 1, отличающийся тем, что в смесь жиросодержащего сырья и молока сгущенного с сахаром вместо тыквенного порошка вносят морковный порошок.

Пример 3. Способ производства сбивных конфет аналогично примеру 1, отличающийся тем, что в смесь жиросодержащего сырья и молока сгущенного с сахаром вносят смесь тыквенного и морковного порошков в соотношении 1:1.

Пример 4. Способ производства сбивных конфет аналогично примеру 1, отличающийся тем, что формование сбивного слоя осуществляется размазкой с последующей отливкой жележного слоя и резкой двухслойного полуфабриката.

#### Формула изобретения

Способ производства конфет с комбинированными жележно-сбивными корпусами, включающий приготовление сбивной и жележной конфетных масс, формование полученных масс поочередно слоями один на другой отливкой или размазкой с последующей резкой, причем в качестве первого слоя используется сбивная масса, структурообразование, глазирование корпусов конфет и упаковку, при этом соотношение сбивного и жележного слоев корпуса составляет (30-70%):(70-30%) соответственно, а глазури и корпуса - (20-22%):(80-78%) соответственно, при этом дополнительно при приготовлении сбивной массы вносится овощной порошок, выбранный из плодов тыквы, моркови или их смеси, в количестве 2-10% от общей конфетной массы при одновременном снижении эквивалентного по сухому веществу количества сахара, причем вносимые овощные порошки получают методом комбинированной конвективно-вакуумно-импульсной сушки, а внесение их в рецептурную смесь осуществляется в смеси с жиросодержащим сырьем.