



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21), (22) Заявка: 2005102267/13, 31.01.2005

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
31.01.2005

(45) Опубликовано: 27.08.2006 Бюл. № 24

(56) Список документов, цитированных в отчете о
поиске: Сборник рецептов блюд и кулинарных
изделий стран ближнего зарубежья, 2003, с.53.
SU 1774853 A, 12.07.1990. RU 2172111 C1,
20.08.2001. SU 1556634 A1, 15.04.1990.

Адрес для переписки:

394000, г.Воронеж, пр-кт Революции, 19, ВГТА,
отдел СМИ

(72) Автор(ы):

Голубева Любовь Владимировна (RU),
Мельникова Елена Ивановна (RU),
Гринько Ольга Николаевна (RU),
Терешкова Екатерина Борисовна (RU)

(73) Патентообладатель(и):

Государственное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
Воронежская государственная технологическая
академия (RU)

(54) МУСС "ЗАГАДКА"

(57) Реферат:

Изобретение относится к пищевой промышленности, а именно к производству взбитых желированных диетических продуктов. Мусс "Загадка" содержит, мас.%, пюре дайкона 15,0-20,0, желатин 1,4-1,6, пектин яблочный 1,4-1,6, концентрат сладких веществ стевии 0,4-0,5, ароматизатор "Грейпфрут" 0,04-0,06, краситель "Понсо-4R" 0,04-0,06, УФ-концентрат творожной

сыворожки остальное до 100%. Технический результат предлагаемого мусса "Загадка" выражается в повышении пищевой и биологической ценности продукта, обогащении его необходимыми для организма минеральными элементами, восполнении дефицита водорастворимых витаминов, снижении его калорийности, улучшении качества. 5 табл.



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY,
PATENTS AND TRADEMARKS

(12) ABSTRACT OF INVENTION

(21), (22) Application: 2005102267/13, 31.01.2005

(24) Effective date for property rights: 31.01.2005

(45) Date of publication: 27.08.2006 Bull. 24

Mail address:

394000, g.Voronezh, pr-kt Revoljutsii, 19,
VGTA, otdel SMI

(72) Inventor(s):

Golubeva Ljubov' Vladimirovna (RU),
Mel'nikova Elena Ivanovna (RU),
Grin'ko Ol'ga Nikolaevna (RU),
Tereshkova Ekaterina Borisovna (RU)

(73) Proprietor(s):

Gosudarstvennoe obrazovatel'noe uchrezhdenie
vysshego professional'nogo obrazovanija
Voronezhskaja gosudarstvennaja
tekhnologicheskaja akademija (RU)

(54) MUSS

(57) Abstract:

FIELD: food processing industry, in particular
production of fluffy gelled dietary foodstuffs.SUBSTANCE: claimed muss contains (mass %):
daikon puree 15.0-20.0; gelatin 1.4-1.6; apple
pectin 1.4-1.6; stevia sweetener concentrate 0.4-0.5; grape-fruit flavoring 0.04-0.06; food grade
colorant 0.04-0.06; and balance: curd whey UV-
concentrate up to 100 %.EFFECT: foodstuff of improved quality,
increased nutrient value and reduced caloricity,
enriched with water soluble vitamins and minerals.

Изобретение относится к пищевой промышленности, а именно к производству взбитых желированных диетических продуктов.

Наиболее близким по технической сущности и достигаемому эффекту является мусс [Сборник рецептов блюд и кулинарных изделий стран ближнего зарубежья, 2003, с.53],

5 содержащий джем, сахар, желатин, лимонную кислоту и воду при следующем соотношении компонентов, мас. %:

Джем	30
Сахар	2
Желатин	2
Лимонная кислота	0,2
Вода	Остальное до 100%

10

Недостатком указанного продукта является излишне затяжная, эластичная консистенция, недостаточная взбитость, высокая сладость и калорийность при низкой пищевой и биологической ценности.

15 Техническая задача изобретения заключается в повышении качества продукта, в частности в улучшении его консистенции, увеличении пищевой и биологической ценности мусса, снижении его калорийности.

Поставленная задача достигается тем, что в муссе «Загадка», содержащем желатин, растительное сырье, новым является то, что в качестве растительного сырья используют пюре дайкона, в качестве сахара - концентрат сладких веществ стевии и дополнительно ультрафильтрационный концентрат творожной сыворотки, пектин яблочный, ароматизатор "Грейпфрут", краситель "Понсо-4R" при следующем соотношении компонентов, мас. %:

20

Пюре дайкона	15,0-20,0
Желатин	1,4-1,6
Пектин яблочный	1,4-1,6
Концентрат сладких веществ стевии	0,4-0,5
Ароматизатор «Грейпфрут»	0,1-0,2
Краситель "Понсо-4R"	0,001-0,002
УФ-концентрат творожной сыворотки	Остальное до 100%

25

30 Использование предложенного мусса позволяет расширить ассортимент и сырьевую зону в производстве взбитых желированных продуктов.

Введение в продукт пюре дайкона позволяет повысить пищевую ценность за счет обогащения его аминокислотами, в том числе и незаменимыми, витаминами, пищевыми волокнами, минеральными веществами и др. (табл. 1, 2).

35 Повышение пищевой ценности продукта происходит также за счет использования УФ-концентрата творожной сыворотки, так как он содержит лактозу - дефицитные минеральные элементы (Fe, Ca, K и др.), витамины (B₁, B₂, C) и др. (табл. 3). Применение его способствует повышению качества продукта, в частности улучшает взбитость, что обусловлено высоким содержанием белка в УФ-концентрате.

40 Замена сахарозы на концентрат сладких веществ стевии снижает калорийность мусса ввиду того, что стевия обладает нулевой энергетической ценностью.

Концентрат сладких веществ стевии содержит комплекс сладких дитерпеновых гликозидов, представляющих собой органические соединения неуглеводной природы. Этот комплекс низкокалориен, в 250-300 раз слаще сахарозы, снижает уровень содержания сахара в крови, нормализует белковый, углеводный и минеральный обмены, регулирует давление, не вызывает кариеса и диатезов, но, самое главное, он является безопасным для человека. Кроме того, в состав стевии входят компоненты, такие как флавоноиды, водорастворимые хлорофиллы и ксантофиллы, оксикоричные кислоты, нейтральные водорастворимые олигосахарида, свободные сахара, аминокислоты, минеральные соединения, придающие ему уникальные лечебно-профилактические и оздоравливающие свойства. В свою очередь из семнадцати аминокислот, входящих в состав комплекса, восемь незаменимых, витамины D, E, K, P, A, C, сапонины, протеин, клетчатка, дубильные вещества, микроэлементы, эфирное масло, содержащее пятьдесят три компонента и многое другое.

50

Введение в продукт пектина способствует образованию дополнительных водородных и ковалентных связей между молекулами ингредиентов, входящих в состав мусса. Кроме того, это позволяет снизить содержание желатина, что благоприятно сказывается на консистенции мусса, делает ее более пластичной и нежной при сохранении прежней прочности.

Все эти компоненты, подобранные в определенных соотношениях, позволяют решить поставленную задачу.

Технический результат изобретения выражается в повышении пищевой и биологической ценности продукта, обогащении его необходимыми для организма минеральными элементами, восполнении дефицита водорастворимых витаминов, снижении его калорийности, улучшении качества.

Заявляемый мусс «Загадка» готовят следующим образом.

Для подготовки желатина перед использованием его заливают восьмикратным количеством УФ-концентрата при температуре $(20 \pm 2)^\circ\text{C}$ и выдерживают для набухания при этой температуре в течение 40-60 минут, периодически помешивая. После этого его нагревают до $80-85^\circ\text{C}$ до полного растворения.

Корнеплоды дайкона моют, помещают в емкость, заливают водой, нагревают до кипения и варят в течение 30-40 мин. Затем их охлаждают, чистят и измельчают на овощерезательной машине. Полученную смесь протирают через сита с диаметром отверстий не более 0,5 мм до однородной массы.

Далее пюре соединяют с УФ-концентратом творожной сыворотки, варят в течение 3-5 минут и охлаждают до $35-40^\circ\text{C}$. Затем в смесь вводят подготовленный желатин и пектин в соотношении 1:1, концентрат сладких веществ стевии, ароматизатор и краситель, перемешивают и оставляют для застудневания при температуре $6-8^\circ\text{C}$ на 1-1,5 часа.

После этого смесь взбивают в течение 5-7 минут и раскладывают в формы.

Приготовление мусса иллюстрируется следующими примерами.

Пример 1. Корнеплоды дайкона моют, помещают в емкость, заливают водой, нагревают до кипения и варят в течение 30-40 мин. Затем их охлаждают, чистят и измельчают на овощерезательной машине. Полученную смесь протирают через сита с диаметром отверстий не более 0,5 мм до однородной массы.

Далее пюре соединяют с УФ-концентратом творожной сыворотки, варят в течение 3 минут и охлаждают до $35-40^\circ\text{C}$. Затем в смесь вводят подготовленный желатин и пектин в соотношении 1:1, концентрат сладких веществ стевии, ароматизатор и краситель, перемешивают и оставляют для застудневания при температуре $6-8^\circ\text{C}$ на 1-1,5 часа.

После этого смесь взбивают в течение 5 минут и раскладывают в формы.

Для получения жележного продукта брали следующие соотношения ингредиентов, мас. %:

Пюре	15
Желатин	1,6
Пектин яблочный	1,6
Концентрат сладких веществ стевии	0,4
Ароматизатор «Грейпфрут»	0,1
Краситель «Понсо-4R»	0,001
Ультрафильтрационный концентрат творожной сыворотки	81,299

Пример 2. Мусс готовят аналогично примеру 1, но при следующем соотношении ингредиентов, мас. %:

Пюре	20
Желатин	1,4
Пектин яблочный	1,4
Концентрат сладких веществ стевии	0,5
Ароматизатор «Грейпфрут»	0,2
Краситель «Понсо-4R»	0,002
УФ-концентрат творожной сыворотки	76,498

Пример 3. Мусс готовят аналогично примеру 1, но при следующем соотношении ингредиентов, мас. %:

5	Пюре	17
	Желатин	1,5
	Пектин яблочный	1,5
	Концентрат сладких веществ стевии	0,45
	Ароматизатор «Грейпфрут»	0,15
	Краситель «Понсо-4R»	0,001
	УФ-концентрат творожной сыворотки	79,399

Пример 4. Мусс готовят аналогично примеру 1, но при следующем соотношении ингредиентов, мас. %:

10	Пюре	16
	Желатин	1,5
	Пектин яблочный	1,5
	Концентрат сладких веществ стевии	0,45
15	Ароматизатор «Грейпфрут»	0,1
	Краситель «Понсо-4R»	0,002
	УФ-концентрат творожной сыворотки	80,448

Пример 5. Мусс готовят аналогично примеру 1, но при следующем соотношении ингредиентов, мас. %:

20	Пюре	18
	Желатин	1,4
	Пектин яблочный	1,4
	Концентрат сладких веществ стевии	0,4
	Ароматизатор «Грейпфрут»	0,2
25	Краситель «Понсо-4R»	0,001
	УФ-концентрат творожной сыворотки	78,599

Как видно из табл.4, продукт, приготовленный по примерам 1-5, характеризуется хорошими органолептическими свойствами, сладким вкусом, ароматом используемого ароматизатора. Консистенция мусса воздушная, хорошо взбитая с равномерным распределением пузырьков воздуха.

При использовании пюре дайкона в количестве более 20% продукт приобретает выраженный привкус и запах овощного наполнителя. При внесении в мусс менее 15% пюре дайкона продукт имеет невыраженный, пустой вкус. При использовании менее 1,4% яблочного пектина продукт не удерживает форму, менее 1,4% желатина характеризуется кремообразной, плохо взбитой консистенцией. Введение в продукт более 1,6% яблочного пектина или более 1,6% желатина приводит к образованию излишне плотной, плохо взбитой консистенции. При введении в мусс концентрата сладких веществ стевии более 0,5% наблюдается горькое послевкусие, при внесении концентрата сладких веществ стевии в количестве менее 0,4% продукт характеризуется недостаточно сладким вкусом.

Физико-химический состав и пищевая ценность мусса представлены в табл.5.

Таким образом, предложенный мусс «Загадка», в состав которого входит пюре дайкона, ультрафильтрационный концентрат творожной сыворотки, концентрат сладких веществ стевии, желатин, пектин яблочный, ароматизатор «Грейпфрут» и краситель «Понсо-4R», позволяет

- улучшить потребительские свойства, в частности взбитость;
- повысить пищевую ценность готового продукта;
- снизить калорийность продукта;
- получить продукт профилактической и диетической направленности;
- расширить ассортимент муссов.

Таблица 1 Химический состав пюре дайкона	
Наименование	Содержание
Сухие вещества, %, не менее, в т.ч.	15,0
Белковые вещества	2,1

5

10

15

Жиры	0,2
Углеводы	7,3
Пищевые волокна	3,8
Зола	1,1
Органические кислоты	0,2
Минеральных веществ, мг %	
кальций	21
фосфор	30
калий	358
натрий	17
железо	3,8
магний	22
цинк	1,2
Витамины, мг %	
В ₁ (тиамин)	0,03
В ₂ (рибофлавин)	0,019
РР (ниацин)	0,25
С (аскорбиновая кислота)	32,0
вит. А (различные формы)	0,012
вит. Б (различные формы)	0,69

20

25

30

35

Таблица 2 Аминокислотный состав пюре дайкона	
Наименование аминокислоты	Содержание, %
Незаменимые:	
Валин	0,268
Лейцин	0,308
Изолейцин	0,233
Треонин	0,233
Метионин	0,162
Лизин	0,253
Фенилаланин	0,411
Заменимые:	
Аспарагин	0,360
Тирозин	0,07
Серин	0,221
Глутамин	0,684
Пролин	0,245
Глицин	0,544
Аланин	0,323
Гистидин	0,171
Аргенин	0,240

40

45

50

Таблица 3 Физико-химические показатели УФ-концентрата творожной сыворотки	
Показатель	Значение показателя
Массовая доля сухих веществ, в т.ч.	8-10
лактоза, %	3,5-5,1
белковые вещества, %	3,5-4,5
молочная кислота, %	0,6
зола, %	1,0
Минеральные вещества, мг %	
кальций	100,0
фосфор	80,0
калий	220,0
натрий	75,0
железо	0,1
магний	7,0
Витамины, мг %	
В ₁ (тиамин)	0,26
В ₂ (рибофлавин)	1,1
В ₆ (пиридоксин)	0,48

РР (ниацин)	0,14
С (аскорбиновая кислота)	0,5
Титруемая кислотность, °Т	50-85
Активная кислотность (рН), ед.	4,4
Плотность, кг/м ³	1021-1027

5

Таблица 4 Оценка качества мусса					
Показатели	Значение показателя по примерам				
	1	2	3	4	5
Внешний вид	Взбитая масса	Взбитая масса	Взбитая масса	Взбитая масса	Взбитая масса
Вкус и запах	Вкус сладкий, аромат используемого ароматизатора	Вкус сладкий, аромат используемого ароматизатора	Вкус сладкий, аромат используемого ароматизатора	Вкус сладкий, аромат используемого ароматизатора	Вкус сладкий, аромат используемого ароматизатора
Цвет	Равномерный по всей массе	Равномерный по всей массе	Равномерный по всей массе	Равномерный по всей массе	Равномерный по всей массе
Консистенция	Консистенция воздушная с равномерным распределением пузырьков воздуха	Консистенция воздушная с равномерным распределением пузырьков воздуха	Консистенция воздушная с равномерным распределением пузырьков воздуха	Консистенция воздушная с равномерным распределением пузырьков воздуха	Консистенция воздушная с равномерным к распределением пузырьков воздуха
Кислотность, °Т	67	65	66	67	66
Массовая доля сухих веществ, %	11,2	11,2	11,2	11,1	11,1
Плотность, г/см ³	0,7	0,8	0,75	0,7	0,75

10

15

20

Таблица 5 Химический состав и пищевая ценность мусса «Загадка».			
Наименование компонента	Суточная потребность	Химический состав	% удовлетворения суточной потребности человека за счет 100 г продукта
Белки, г	80-100	4,55	6,52
Углеводы, г в т.ч.	400-500	6,31	1,40
крахмал	400-450	1,28	0,30
лактоза	18,5	3,5	18,92
Жиры, г	80-100	0,07	0,08
Органические кислоты, г	2,0	0,43	21,50
Балластные вещества, г	25	0,45	1,80
Минеральные вещества			
натрий, мг	4000	183,76	4,59
калий, мг	2500	749,72	29,99
фосфор, мг	1200	227,5	18,96
магний, мг	400	66,15	16,54
Витамины:			
В ₁ (тиамина), мг	1,5-2,0	1,6	91,43
В ₂ (рибофлавин), мг	2,0-2,5	1,8	80
В ₆ (пиридоксин), мг	2,0-3,0	3,0	100
РР (ниацин), мг	15-25	19	100
С (аскорбиновая кислота), мг	50-70	85	142,67

25

30

35

40

Формула изобретения

45

Мусс, содержащий пюре дайкона, желатин, пектин яблочный, концентрат сладких веществ стевии, ароматизатор "Грейпфрут", краситель "Понсо-4R" и ультрафильтрационный концентрат творожной сыворотки при следующем соотношении ингредиентов, мас. %:

50

Пюре дайкона	15-20
Желатин	1,4-1,6
Пектин яблочный	1,4-1,6
Концентрат сладких веществ стевии	0,4-0,5
Ароматизатор "Грейпфрут"	0,1-0,2
Краситель "Понсо-4R"	0,001-0,002

Ультрафильтрационный концентрат
творожной сыворотки Остальное до 100%

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50