



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

- (21), (22) Заявка: 2002128899/13, 28.10.2002
(24) Дата начала действия патента: 28.10.2002
(30) Приоритет: 21.12.2001 (пп.1, 2) UA 2001128912
(43) Дата публикации заявки: 10.02.2005
(45) Опубликовано: 20.09.2005 Бюл. № 26
(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: UA 34116 A, 15.02.2001. RU 2148346 C1, 10.05.2000. RU 2070804 C1, 19.04.1994.

Адрес для переписки:

03055, г. Киев, ул. В. Василевской, 7, ОАО
"Спектр", служба "ПроминвласХП", В.А.
Лебединцу

- (72) Автор(ы):
Витт Федор Аскольдович (UA),
Ромоданова Валентина Александровна (UA),
Скорченко Татьяна Анатольевна (UA),
Пухляк Анастасия Григорьевна (UA)
- (73) Патентообладатель(ли):
Открытое акционерное общество "Овручский
молочноконсервный комбинат" (UA),
Витт Федор Аскольдович (UA)

(54) СПОСОБ ПРОИЗВОДСТВА СГУЩЕННОГО МОЛОЧНОГО ПРОДУКТА

(57) Реферат:

Изобретение относится к молочной промышленности, а именно к производству сгущенных молочных консервов. В основу изобретения, способа производства сгущенного продукта, поставлена задача усовершенствования способа производства сгущенного молочного продукта. Способ производства сгущенного молочного продукта включает нормализацию молочной основы, пастеризацию нормализованной молочной основы, внесение в нее фруктозного сиропа, сгущение смеси пастеризованной нормализованной молочной основы с фруктозным сиропом, охлаждение и расфасовку продукта.

Фруктозный сироп смешивают с пастеризованной нормализованной молочной основой при массовом соотношении 1:(5+8) соответственно, а сгущение смеси пастеризованной нормализованной молочной основы с фруктозным сиропом проводят до массовой доли сухих веществ 63-68% в готовом продукте. Предлагаемый способ позволяет получить продукт с диабетическими свойствами, годного к непосредственному употреблению путем определения оптимального соотношения компонентов, с улучшенными вкусовыми качествами готового продукта и устойчивого при хранении. 1 з.п. ф-лы, 2 табл.

Изобретение относится к молочной промышленности, а именно к производству сгущенных молочных консервов.

Известен способ получения сладкого молочного продукта, предусматривающий пастеризацию обезжиренного молока, концентрирование его, добавление
5 подслащивающего вещества - сироп Глюколакт, сгущение смеси до массовой доли сухих веществ 58-60%, охлаждение до температуры кристаллизации лактозы, кристаллизацию лактозы, охлаждение и фасовку продукта (RU 2070804 C1, 19.04.1994).

Недостатками этого способа является использование сиропа Глюколакт, содержащего до 50% глюкозы, что ограничивает употребление данного сгущенного молочного продукта
10 людьми, больными сахарным диабетом. Также концентрация сухих веществ в готовом продукте не исключает расслоение его и развитие микрофлоры при хранении продукта.

Известен способ получения сгущенного молока с массовой долей сухих веществ в готовом продукте 63-69%, включающий восстановление сухого обезжиренного молока, внесение сахара, пастеризацию смеси, внесение стабилизатора, охлаждение и фасовку
15 (RU 2148346 C1, 10.05.2000).

Недостатками этого способа является то, что по сути этот продукт получен восстановлением, а не сгущением в вакуум-аппарате, а также использование стабилизатора.

Наиболее близким техническим решением к заявляемому изобретению является способ
20 производства сгущенных молочных диабетических продуктов, предусматривающий нормализацию молочной основы, пастеризацию нормализованной молочной основы, приготовление и внесение фруктозного сиропа в количестве 35-50% массовой доли фруктозы в готовом продукте, сгущение смеси, охлаждение и фасовку готового продукта (UA 34116 A).

Недостатками известного способа является высокое содержание фруктозы, что является
25 причиной приторно-сладкого с горечью вкуса продукта, вследствие чего ограничивается использование продукта (только в качестве сырья для кондитерского производства и других отраслях), а также высокая стоимость готового продукта.

Задачей заявленного изобретения является получение сгущенного молочного продукта с
30 диабетическими свойствами, предназначенного непосредственно для употребления.

Поставленная задача решена в способе производства сгущенного молочного продукта, предусматривающего нормализацию молочной основы, пастеризацию нормализованной молочной основы, внесение фруктозного сиропа, сгущение смеси, охлаждение и фасовку
35 готового продукта, при этом фруктозный сироп смешивают с пастеризованной нормализованной молочной основой при массовом соотношении 1:(5-8) соответственно, а сгущение смеси пастеризованной нормализованной молочной основой с фруктозным сиропом проводят до массовой доли сухих веществ 63-68% в готовом продукте.

Техническим результатом заявленного изобретения является получение сгущенного молочного продукта с улучшенными вкусовыми качествами, обладающего диабетическими
40 свойствами и имеющего длительный срок хранения без изменения его микробиологических показателей.

Для производства сгущенного молочного продукта используют

- молоко коровье цельное по ГОСТ 13264-70;

- молоко обезжиренное кислотностью не больше 21°Т, полученное из цельного

45 коровьего молока;

- воду питьевую по ГОСТ 2874;

- фруктозу кристаллическую или фруктозный сироп.

Способ осуществляется следующим образом.

Для производства 400 кг сгущенного молочного продукта молоко нормализуют до
50 массовой доли жира 2,6-2,9% и массовой доли сухих веществ молока 10,6-11,3% путем смешивания цельного молока с обезжиренным. Нормализованную молочную основу массой 1223 - 1321 кг пастеризуют при температуре (100±5)°С и направляют на сгущение в вакуум-выпарную установку. Одновременно с пастеризованной нормализованной молочной

основой на сгущение подают фруктозный сироп массой 165-245 кг, в результате чего происходит их смешивание. Сгущение осуществляют до массовой доли сухих веществ 63-68% в готовом продукте. Затем продукт охлаждают и фасуют.

Примеры конкретного выполнения способа производства сгущенного молочного продукта приведены в таблице 1 и осуществлены по вышеприведенной технологии.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

Таблица 1

Примеры конкретного выполнения способа производства
сгущенного молочного продукта

на 400 кг готовой продукции

№ примера	Масса фруктозного сиропа, кг	Масса паст. норм. мол. основы с массовой долей жира 2,75%, массовой долей сухих веществ 10,9 %, кг	Соотношение компонентов	Массовая доля сухих веществ готового продукта, %	Характеристика готового продукта
1	241,4	1164,8	1 : 4	69	Продукт с излишне сладким вкусом, жидкой консистенцией с возможным расслоением
2	244,6	1223,0	1 : 5	68	Продукт со сладким вкусом, умеренно вязкой однородной консистенцией
3	165,2	1321,0	1 : 8	63	Продукт с нежным сладким вкусом, однородной умеренно вязкой консистенцией
4	165,5	1406,8	1 : 8,5	62	Продукт с невыраженным сладким вкусом, излишне вязкой консистенцией

Пример 1. Продукт имеет излишне сладкий вкус, жидкую консистенцию с возможным расслоением готового продукта при хранении. Полученный продукт не предназначен к непосредственному употреблению человеком и длительному хранению.

Пример 2, 3. Продукт имеет сладкий вкус с привкусом пастеризованного молока, чистый

молочный запах, цвет от белого до кремового равномерный по всей массе, однородную умеренную вязкую консистенцию.

Пример 4. Продукт имеет невыраженный вкус, низкое содержание фруктозы в готовом продукте, что может привести к развитию микрофлоры, и излишне вязкую консистенцию продукта.

Из приведенных примеров видно, что сгущенный молочный продукт, полученный по примерам 2, 3, обладает свойствами, присущими продуктам этого типа.

Исследования, проведенные авторами в процессе разработки заявляемого способа производства сгущенного молочного продукта, показали, что использование в качестве консервирующего вещества фруктозы обуславливает достаточный консервирующий эффект, который создается при концентрации фруктозы в водной фазе готового продукта в пределах 44-46%. Данное условие обеспечивается массовым соотношением фруктозного сиропа и пастеризованной нормализованной молочной основой (1:(5-8)) и сгущением этой смеси до массовой доли сухих веществ 63-68% в готовом продукте.

Анализ качества готового продукта, который хранили при температуре 6-8°C и относительной влажности воздуха 57%, проводились ежемесячно по ряду органолептических, физико-химических и микробиологических показателей в течение 12 месяцев. Результаты исследований по нескольким показателям приведены в таблице 2.

Таблица 2			
Наименование показателя	Значение показателя		
	норма (по НТД)	в свежем продукте	в продукте, хранимом 12 месяцев
1	2	3	4
Органолептическая оценка (баллонов по 5-ти бальной шкале)	4,75	4,85	4,80
Активная кислотность (РН)	5,8	5,9	5,9
Динамическая вязкость (Па*с)	3-10	3	7,5
Микробиологические показатели:			
- КОЕ МАФАМ	$2,5 \cdot 10^4$	$0,8 \cdot 10^4$	$0,9 \cdot 10^4$
- наличие дрожжей и плесеней	-	-	-

Таким образом предлагаемый способ производства сгущенного молочного продукта позволяет получить продукт с диабетическими свойствами, имеющий высокие показатели стабильности при хранении без использования стабилизаторов.

Формула изобретения

1. Способ производства сгущенного молочного продукта, предусматривающий нормализацию молочной основы, пастеризацию нормализованной молочной основы, внесение в нее фруктозного сиропа, сгущение смеси пастеризованной нормализованной молочной основы с фруктозным сиропом, охлаждение и расфасовку продукта, отличающийся тем, что фруктозный сироп смешивают с пастеризованной нормализованной молочной основой при массовом соотношении 1:(5+8) соответственно.

2. Способ по п.1, отличающийся тем, что сгущение смеси пастеризованной нормализованной молочной основы с фруктозным сиропом проводят до массовой доли сухих веществ 63-68% в готовом продукте.

