

**ОПИСАНИЕ  
ИЗОБРЕТЕНИЯ  
К ПАТЕНТУ**  
(12)

РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР  
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ  
СОБСТВЕННОСТИ

(19) **ВУ** (11) **6620**

(13) **С1**

(51)<sup>7</sup> **A 23G 3/00,**  
**A 23L 1/06**

(54)

**СПОСОБ ПРОИЗВОДСТВА ЗЕФИРНОЙ МАССЫ**

(21) Номер заявки: а 20010438

(22) 2001.05.16

(46) 2004.12.30

(71) Заявитель: Учреждение образования  
"Могилевский государственный уни-  
верситет продовольствия" (ВУ)

(72) Авторы: Василенко Зоя Васильевна;  
Редько Влада Всеволодовна (ВУ)

(73) Патентообладатель: Учреждение обра-  
зования "Могилевский государствен-  
ный университет продовольствия" (ВУ)

(57)

Способ производства зефирной массы, включающий приготовление агаро-сахаро-паточного сиропа, взбивание сахаро-яблочной смеси с добавлением белка яичного, кислоты, красителя, эссенции, введение в полученную массу агаро-сахаро-паточного сиропа и перемешивание, **отличающийся** тем, что приготовление агаро-сахаро-паточного сиропа проводят в две стадии, при этом на первой стадии агаро-сахаро-паточный сироп уваривают до содержания сухих веществ 83,0-84,0 %, на второй стадии в полученный сироп вводят комплекс полисахаридный "Поликом" в количестве 0,204-0,219 мас. % в виде пюре, полученного путем смешивания комплекса полисахаридного с водой комнатной температуры в массовом соотношении 1 : (6,74-7,75), и уваривают до требуемого по рецептуре содержания сухих веществ.

(56)

Драгилев А.И. и др. Основы кондитерского производства. - М.: Колос, 1999. - С. 179-185.

ВУ 3166 С1, 1999.

ВУ 3477 С1, 2000.

RU 2055480 С1, 1996.

RU 2098979 С1, 1997.

RU 94011601 А1, 1997.

RU 2061313 С1, 1996.

SU 1780690 А1, 1992.

Изобретение относится к кондитерской промышленности и массовому питанию.

Известен способ производства зефирной массы, включающий приготовление агаро-сахаро-паточного сиропа, взбивание сахаро-яблочной смеси с добавлением белка яичного, кислоты, красителя, эссенции, введение в полученную массу агаро-сахаро-паточного сиропа, перемешивание [1].

Недостатком этого способа является использование дорогостоящего и дефицитного студнеобразователя - агара.

Задачей изобретения является снижение содержания агара в рецептуре зефирной массы.

# ВУ 6620 С1

Технический результат достигается тем, что приготовление агаро-сахаро-паточного сиропа производят в две стадии, при этом на первой стадии агаро-сахаро-паточный сироп уваривают до содержания сухих веществ 83,00-84,00 %, на второй стадии в полученный сироп вводят комплекс полисахаридный "Поликом" в количестве 0,204-0,219 мас. % в виде пюре, полученного путем смешивания комплекса полисахаридного с водой комнатной температуры в массовом соотношении  $1 \div (6,74-7,75)$ , и уваривают до требуемого по рецептуре содержания сухих веществ.

Комплекс полисахаридный "Поликом" по ТУ РБ 02071990.025-99 имеет кисловатый вкус и запах, свойственный яблокам, цвет - от светло-желтого до желтого, массовая доля влаги составляет 6,00-10,00 %, содержание пектина 15,00-20,00 % (в пересчете на сухие вещества), титруемая кислотность 0,6-0,8°. Использование комплекса полисахаридного при приготовлении агаро-сахаро-паточного сиропа обусловлено его высокой студнеобразующей способностью (670 г по Валента). Приготовление агаро-сахаро-паточного сиропа производят в две стадии, при этом на первой стадии агаро-сахаро-паточный сироп уваривают до содержания сухих веществ 83,00-84,00 %, на второй стадии в полученный сироп вводят комплекс полисахаридный: в противном случае повышается продолжительность уваривания сиропа до конечного содержания сухих веществ, происходит ухудшение органолептических показателей (цвет, прозрачность сиропа), а также деструкция пектиновых веществ и снижение студнеобразующей способности комплекса полисахаридного. Введение его в состав агаро-сахаро-паточного сиропа в виде пюре, полученного путем смешивания с водой комнатной температуры в массовом соотношении  $1 \div (6,74-7,75)$ , способствует более равномерному распределению его по всему объему сиропа и приданию однородной консистенции.

Способ осуществляют следующим образом:

Агар замачивают в ванне с проточной водой с температурой 15-25 °С в течение 1-3 ч. Приготовление агаро-сахаро-паточного сиропа производят в две стадии. На первой стадии к набухшему агару добавляют воду, нагревают 3-4 мин до полного растворения агара, добавляют сахар, после растворения сахара добавляют патоку. Сироп уваривают до содержания сухих веществ 83,00-84,00 %.

На второй стадии в полученный сироп вводят комплекс полисахаридный "Поликом" в количестве 0,204-0,219 мас. % в виде пюре. Для получения пюре комплекс полисахаридный смешивают с водой комнатной температуры в массовом соотношении  $1 \div (6,74-7,75)$  и оставляют на 10-15 мин для набухания. Сироп уваривают до содержания сухих веществ 85,00 %.

Яблочное пюре уплотняют до содержания сухих веществ 16,00 %. Уплотненное яблочное пюре и сахар загружают во взбивальную машину при температуре 15-25 °С. Смесь взбивают до растворения сахара, после чего добавляют белок яичный, кислоту, краситель и эссенцию. Полученную массу взбивают в течение 22-25 мин при скорости вращения рабочего органа взбивальной машины 300-330 об./мин.

Готовый агаро-сахаро-паточный сироп с комплексом полисахаридным "Поликом" вводят во взбитую массу и перемешивают при медленном вращении рабочего органа взбивальной машины 3-4 мин до его равномерного распределения по всему объему. Конечная температура взбитой массы составляет 50-55 °С, влажность зефирной массы 20,00-23,00 %, плотность - 0,38-0,42 г/см<sup>3</sup>.

## **Примеры конкретного выполнения.**

### **Пример 1.**

Для приготовления 1000 кг зефирной массы 7,30 кг агара помещают в бязевые мешочки и замачивают в ванне с проточной водой при температуре 15-25 °С в течение 1-3 ч. После чего мешочки вынимают и дают стечь воде. Приготовление агаро-сахаро-паточного сиропа производят в две стадии. На первой стадии к набухшему агару добавляют воду, нагревают 3-4 мин до полного растворения агара, добавляют 344,38 кг сахара, после раство-

# ВУ 6620 С1

рения сахара добавляют 137,91 кг патоки. Сироп уваривают до содержания сухих веществ 83,00 %.

На второй стадии в полученный сироп вводят комплекс полисахаридный "Поликом" в количестве 0,204 мас. % в виде пюре. Для получения пюре 1,09 кг комплекса полисахаридного "Поликом" смешивают с водой комнатной температуры в массовом соотношении 1÷6,74 и оставляют на 10-15 мин для набухания. Сироп уваривают до содержания сухих веществ 85,00 %.

Яблочное пюре с содержанием сухих веществ 10,00 % в количестве 386,10 кг уплотняют до содержания сухих веществ 16,00 %. Уплотненное яблочное пюре и 321,71 кг сахара загружают во взбивальную машину при температуре 15-25 °С. Смесь взбивают до растворения сахара, после чего добавляют 64,25 кг белка яичного, 6,68 кг 40 %-ной молочной кислоты, 0,60 кг красителя и по 1,00 кг фруктово-ягодной и ванильной эссенции. Полученную массу взбивают в течение 22-25 мин при скорости вращения рабочего органа взбивальной машины 300-330 об./мин.

Готовый агаро-сахаро-паточный сироп с комплексом полисахаридным "Поликом" вводят во взбитую массу и перемешивают при медленном вращении рабочего органа взбивальной машины 3-4 мин до его равномерного распределения по всему объему. Конечная температура взбитой массы составляет 50-55 °С, влажность зефирной массы 20,00-23,00 %, плотность - 0,38-0,42 г/см<sup>3</sup>.

## **Пример 2.**

Для приготовления 1000 кг зефирной массы берут те же количества компонентов, что и в примере 1, кроме агара, который берут в количестве 7,26 кг, при этом агаро-сахаро-паточный сироп на первой стадии приготовления уваривают до содержания сухих веществ 83,50 %, комплекса полисахаридного "Поликом" берут 1,13 кг (что соответствует 0,212 мас. %), соотношение его с водой для получения пюре составляет 1÷7,24.

## **Пример 3.**

Для приготовления 1000 кг зефирной массы берут те же количества компонентов, что и в примере 1, кроме агара, который берут в количестве 7,22 кг, при этом агаро-сахаро-паточный сироп на первой стадии приготовления уваривают до содержания сухих веществ 84,00 %, комплекса полисахаридного "Поликом" берут 1,17 кг (что соответствует 0,219 мас. %), соотношение его с водой для получения пюре составляет 1÷7,75.

Показатели качества полученной зефирной массы в сравнении с зефирной массой, полученной по способу-прототипу, сведены в таблицу.

Как видно из таблицы, показатели качества зефирной массы по предлагаемому способу способу-прототипу не уступают показателям зефирной массы по способу-прототипу. При этом содержание агара в зефирной массе по предлагаемому способу ниже на 14-15 % по сравнению с прототипом.

При производстве зефирной массы с содержанием сухих веществ в агаро-сахаро-паточном сиропе на первой стадии ниже 83,00 и выше 84,00 %, комплекса полисахаридного "Поликом" ниже 0,204 и выше 0,219 мас. %, соотношения его с водой ниже 1:7,75 и выше 1:6,74 показатели качества не соответствуют нормативно-технической документации.

# ВУ 6620 С1

## Показатели качества зефира

Показатели	Зефирная масса, полученная по способу-прототипу	Зефирная масса, полученная по предлагаемому способу		
		Пример 1	Пример 2	Пример 3
Содержание агара, мас. %	100	86,00	85,50	85,00
Внешний вид, консистенция	Пышная густая масса, устойчиво сохраняющая приданную ей форму	Пышная густая масса, устойчиво сохраняющая приданную ей форму	Пышная густая масса, устойчиво сохраняющая приданную ей форму	Пышная густая масса, устойчиво сохраняющая приданную ей форму
Цвет	Белый, равномерный по объему	Белый, равномерный по объему	Белый, равномерный по объему	Белый, равномерный по объему
Вкус и запах	Приятный, свойственный зефирной массе, без постороннего привкуса и запаха, с легким ароматом ванильной эссенции	Приятный, свойственный зефирной массе, без постороннего привкуса и запаха, с легким ароматом ванильной эссенции	Приятный, свойственный зефирной массе, без постороннего привкуса и запаха, с легким ароматом ванильной эссенции	Приятный, свойственный зефирной массе, без постороннего привкуса и запаха, с легким ароматом ванильной эссенции
Влажность, %	20,00-23,00	21,05	21,09	21,13
Титруемая кислотность, %	0,306	0,351	0,354	0,358
Содержание редуцирующих сахаров, %	7,00-14,00	9,39	9,56	9,72

Источники информации:

1. Драгилев А.И., Маршайнин Г.А. Основы кондитерского производства. - М.: Колос, 1999. - С. 179-184, 191-193.