



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ**

**(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ**

(21)(22) Заявка: 2013116166/13, 09.04.2013

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
09.04.2013

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 09.04.2013

(43) Дата публикации заявки: 20.10.2014 Бюл. № 29

(45) Опубликовано: 27.01.2015 Бюл. № 3

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: **Сборник технологических инструкций по производству консервов, т.2, М., Пищевая промышленность, 1977, стр.11. RU 2403817 C1, 20.11.2010. WO 2011154824 A2, 15.12.2011. . . . .**

Адрес для переписки:

367015, Рес. Дагестан, г.Махачкала, пр. имама Шамиля, 70, ФГБОУ ВПО "ДГТУ", отдел интеллектуальной собственности

(72) Автор(ы):

**Демирова Амият Фейзудиновна (RU),  
Ахмедов Магомед Эминович (RU)**

(73) Патентообладатель(и):

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ  
БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО  
ОБРАЗОВАНИЯ "ДАГЕСТАНСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ" (ДГТУ) (RU)**

**(54) СПОСОБ СТЕРИЛИЗАЦИИ КОНСЕРВИРОВАННОГО ПЮРЕ ИЗ МОРКОВИ**

(57) Реферат:

Изобретение относится к консервной промышленности. Способ включает четырехступенчатый нагрев консервов в воде температурой 80, 100 и растворе хлористого кальция температурой 120 и 140°C в течение соответственно 5, 5, 5 и 25 мин с последующим четырехступенчатым охлаждением в растворе

хлористого кальция температурой 120°C и воде температурами 100, 80 и 60-40°C соответственно в течение 5, 7, 8, и 10 мин без противодавления. Изобретение позволяет сократить продолжительность процесса, сэкономить тепловую энергию, электроэнергию и воду.



FEDERAL SERVICE  
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

**(12) ABSTRACT OF INVENTION**(21)(22) Application: **2013116166/13, 09.04.2013**(24) Effective date for property rights:  
**09.04.2013**

Priority:

(22) Date of filing: **09.04.2013**(43) Application published: **20.10.2014** Bull. № 29(45) Date of publication: **27.01.2015** Bull. № 3

Mail address:

**367015, Res. Dagestan, g.Makhachkala, pr. imama  
Shamilja, 70, FGBOU VPO "DGTU", otdel  
intellektual'noj sobstvennosti**

(72) Inventor(s):

**Demirova Amijat Fejzudinovna (RU),  
Akhmedov Magomed Ehminovich (RU)**

(73) Proprietor(s):

**FEDERAL'NOE GOSUDARSTVENNOE  
BjuDZhetNOE OBRAZOVATEL'NOE  
UChREZhDENIE VYSShEGO  
PROFESSIONAL'NOGO OBRAZOVANIJa  
"DAGESTANSKIJ GOSUDARSTVENNYJ  
TEKhNICHESKIJ UNIVERSITET" (DGTU)  
(RU)**

**(54) PRESERVED CARROT PUREE STERILISATION METHOD**

(57) Abstract:

FIELD: food industry.

SUBSTANCE: invention is related to preservation industry. The method involves four-stage heating of preserves in 80, 100°C water and in 120 - 140°C calcium chloride solution during 5, 5, 5 and 25 minutes, respectively, with subsequent four-stage cooling in

120°C calcium chloride solution and in 100, 80 and 60-40°C water during 5, 7, 8, and 10 minutes, respectively, without counter-pressure.

EFFECT: invention allows to reduce the process duration and save heat energy, electric energy and water.

RU 2 539 953 C 2

RU 2 539 953 C 2

Предлагаемое изобретение относится к консервной промышленности, а именно к способам стерилизации консервов «Пюре из моркови» в банках 1-58-200.

Источники, по которым был приведен поиск по данному способу, показали, что прототипом его является способ [1], сущность которого заключается в том, что банки с продуктом подвергаются стерилизации в автоклаве по режиму:

$$\frac{25 - 40 - 25}{120} \cdot 176 \div 196 \text{ кПа},$$

где: 25 - продолжительность нагрева воды в автоклаве до 120°C, мин; 40 - продолжительность собственной стерилизации, мин; 25 - продолжительность охлаждения, мин, 176-196 - противодействие в автоклаве, кПа. Основными недостатками этого способа являются:

- большая продолжительность процесса тепловой обработки продукта;
- большой расход тепловой энергии и воды, обусловленный тем, что для каждой партии консервов после стерилизации воду в автоклаве охлаждают до 40°C, потом для новой партии снова нагревают до 120°C;
- необходимость создания противодействия в аппарате в процессе тепловой обработки, что требует дополнительного расхода электроэнергии.

Технический результат предлагаемого способа направлен на сокращение продолжительности процесса, повышение качества готового продукта, экономию тепловой энергии, электроэнергии и воды.

Указанный технический результат достигается за счет того, что банки после закатки устанавливают в специальный носитель, обеспечивающий механическую герметичность банок, и подвергают ступенчатой тепловой обработке в воде и растворе хлористого кальция без противодействия по режиму:

$$\frac{5}{80^\circ\text{C}} \cdot \frac{5}{100^\circ\text{C}} \cdot \frac{5}{120^\circ\text{C}} \cdot \frac{25}{140^\circ\text{C}} \cdot \frac{5}{120^\circ\text{C}} \cdot \frac{7}{100^\circ\text{C}} \cdot \frac{8}{80^\circ\text{C}} \cdot \frac{10}{60-40^\circ\text{C}},$$

где: 5 - продолжительность периода нагрева консервов при температуре воды 80°C, мин;

5 - продолжительность периода нагрева консервов при температуре воды 100°C, мин;

5 - продолжительность периода нагрева консервов в растворе хлористого кальция при температуре раствора 120°C, мин;

25 - продолжительность периода нагрева консервов в растворе хлористого кальция при температуре раствора 140°C, мин;

5 - продолжительность периода охлаждения консервов в растворе хлористого кальция при температуре раствора 120°C, мин;

7 - продолжительность периода охлаждения консервов при температуре воды 100°C, мин;

8 - продолжительность периода охлаждения консервов при температуре воды 80°C, мин;

10 - продолжительность периода охлаждения консервов при температуре воды 60-40°C, мин.

#### Пример осуществления способа

Банки с консервами после герметизации устанавливают в носитель, обеспечивающий механическую герметичность (предотвращение срыва крышек в процессе тепловой обработки), и помещают в автоклав (ванну) с горячей водой температурой 80°C на 5 мин. После истечения 5 мин носитель с банками переносится в другой автоклав (ванну)

с водой температурой 100°C на 5 мин с последующим переносом в автоклав (ванну) с раствором хлористого кальция температурой 120°C на 5 мин. Далее банки подвергаются стерилизации в растворе хлористого кальция при температуре 140°C в течение 25 мин. По истечении этого времени банки охлаждаются в автоклаве (ванне) с раствором хлористого кальция температурой 120°C в течение 5 мин с последующим продолжением охлаждения в другом автоклаве (ванне) с водой температурой 100°C в течение 7 мин, далее продолжают охлаждение в следующем автоклаве (ванне) с водой при температуре 80°C в течение 8 мин с дальнейшим переносом в последующий автоклав (ванну) для окончательного охлаждения при температуре воды 60-40°C в течение 10 мин.

Существенными отличительными признаками предлагаемого способа являются: четырехступенчатый нагрев консервов в воде температурами 80, 100 и растворе хлористого кальция температурами 120 и 140°C соответственно 5, 5, 5 и 25 мин с последующим четырехступенчатым охлаждением в растворе хлористого кальция температурой 120°C и в воде температурами 100, 80 и 60-40°C в течение соответственно 5, 7, 8 и 10 мин и тепловая обработка осуществляется без противодавления.

Данный режим обеспечивает сокращение продолжительности, повышение качества и экономию тепловой энергии и воды.

Кроме того, для осуществления предлагаемого способа не требуется сложного технологического оборудования.

Литература

1. Сборник технологических инструкций по производству консервов, т.2, М. Пищевая промышленность. 1977 г.

#### Формула изобретения

Способ стерилизации консервов «пюре из моркови», характеризующийся тем, что после закатки банки устанавливают в носитель, обеспечивающий механическую герметичность банок, и подвергают ступенчатой тепловой обработке в воде и растворе хлористого кальция без противодавления по режиму

$$\frac{5}{80^{\circ}\text{C}} \cdot \frac{5}{100^{\circ}\text{C}} \cdot \frac{5}{120^{\circ}\text{C}} \cdot \frac{25}{140^{\circ}\text{C}} \cdot \frac{5}{120^{\circ}\text{C}} \cdot \frac{7}{100^{\circ}\text{C}} \cdot \frac{8}{80^{\circ}\text{C}} \cdot \frac{10}{60-40^{\circ}\text{C}},$$

где: 5 - продолжительность периода нагрева консервов при температуре воды 80°C, мин;

5 - продолжительность периода нагрева консервов при температуре воды 100°C, мин;

5 - продолжительность периода нагрева консервов в растворе хлористого кальция при температуре раствора 120°C, мин;

25 - продолжительность периода нагрева консервов в растворе хлористого кальция при температуре раствора 140°C, мин;

5 - продолжительность периода охлаждения консервов в растворе хлористого кальция при температуре раствора 120°C, мин;

7 - продолжительность периода охлаждения консервов при температуре воды 100°C, мин;

8 - продолжительность периода охлаждения консервов при температуре воды 80°C, мин;

10 - продолжительность периода охлаждения консервов при температуре воды 60-40°C, мин.