



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ**

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21), (22) Заявка: 2008150712/13, 22.12.2008

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
22.12.2008

(45) Опубликовано: 27.01.2010 Бюл. № 3

(56) Список документов, цитированных в отчете о
поиске: SU 1745190 A1, 07.07.1992. RU 2300206 C1,
10.06.2007. FR 2845868, 23.04.2004.

Адрес для переписки:

367015, Республика Дагестан, г.Махачкала,
пр. имама Шамиля, 70, ДГТУ, отдел
интеллектуальной собственности

(72) Автор(ы):

Исмаилов Тагир Абдурашидович (RU),
Ахмедов Магомед Эминович (RU),
Исмаилов Рустам Тагирович (RU)

(73) Патентообладатель(и):

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

(54) СПОСОБ ПРОИЗВОДСТВА КОНСЕРВОВ "МОРКОВЬ ГАРНИРНАЯ"

(57) Реферат:

Изобретение относится к консервной промышленности. Согласно способу нарезанную морковь после предварительной подготовки и расфасовки в банки заливают на 3-4 минуты горячей водой с температурой 95°C. Затем воду заменяют заливкой с

температурой 97-98°C. Банки закатывают и стерилизуют в автоклаве с последующим продолжением охлаждения в другом автоклаве или емкости. Изобретение позволяет уменьшить продолжительность процесса стерилизации и обеспечить экономию тепловой энергии и воды.



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY,
PATENTS AND TRADEMARKS

(51) Int. Cl.
A23L 3/04 (2006.01)
A23L 3/00 (2006.01)

(12) ABSTRACT OF INVENTION

(21), (22) Application: **2008150712/13, 22.12.2008**

(24) Effective date for property rights:
22.12.2008

(45) Date of publication: **27.01.2010 Bull. 3**

Mail address:

**367015, Respublika Dagestan, g.Makhachkala, pr.
imama Shamilja, 70, DGTU, otdel intellektual'noj
sobstvennosti**

(72) Inventor(s):

**Ismailov Tagir Abdurashidovich (RU),
Akhmedov Magomed Ehminovich (RU),
Ismailov Rustam Tagirovich (RU)**

(73) Proprietor(s):

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

(54) METHOD FOR MANUFACTURING CANNED SIDE ORDER CARROTS

(57) Abstract:

FIELD: food industry.

SUBSTANCE: invention relates to food-canning industry. According to the method, after a preliminary treatment and canning, carrots are poured with 95°C hot water and left for 3-4 minutes. Then water is replaced with 97-98°C pickle. Jars

are sealed, sterilised in autoclave with the following continuation of cooling in other autoclave or container.

EFFECT: invention enables to decrease sterilisation duration time and save thermal energy and water.

RU 2 379 999 C 1

RU 2 379 999 C 1

Предлагаемое изобретение относится к консервной промышленности, а именно к способам производства консервов "Морковь гарнирная" в жестяной банке №13.

Источники, по которым был приведен поиск по данному способу, показали, что прототипом его является способ [1], сущность которого заключается в том, что подготовленные банки с продуктом после расфасовки, заливки и закатки подвергают тепловой стерилизации в автоклаве по режиму

$$\frac{20 - 30 - 15 - (20)}{116} \cdot 137 \text{ кПа}$$

где 20 - продолжительность нагрева воды в автоклаве до 116°C, мин;

30 - продолжительность собственной стерилизации, мин;

15 - продолжительность охлаждения, мин;

137 - противодавление в автоклаве, кПа.

Основными недостатками этого способа являются:

- большая продолжительность процесса тепловой обработки продукта;
- неравномерность тепловой обработки продукта в банках;
- относительно большой расход тепловой энергии.

Целью предлагаемого способа является сокращение продолжительности процесса тепловой обработки, снижение неравномерности тепловой обработки, повышение качества готовой продукции и экономия тепловой энергии.

Поставленная цель достигается за счет того, что по предлагаемому способу подготовленную нарезанную морковь закладывают в банки и на 3-4 мин заливают горячей водой температурой не ниже 95°C с последующей заменой ее заливкой температурой 97-98°C и стерилизацией в автоклаве по новому режиму, предусматривающему двухступенчатое охлаждение.

Пример осуществления способа:

В банки закладывают нарезанную морковь, подготовленную в соответствии с технологической инструкцией, включительно до процесса укладки в банки. Далее по действующей технологической инструкции банки заливают горячей заливкой температурой не ниже 90°C, немедленно укупоривают на закаточной машине и передают на стерилизацию.

Нами предлагается расфасованную в банки нарезанную морковь на 3-4 мин залить горячей водой температурой не ниже 95°C с последующей заменой ее заливкой температурой 97-98°C, далее банки укупоривают и передают на стерилизацию.

После выдержки в течение 25 мин (допускаемая продолжительность выдержки закатанных банок до стерилизации) температура в центре банки составляет 62°C, а при консервировании по способу действующей технологической инструкции, температура продукта в центре банки составляет 45°C.

Таким образом, начальная температура продукта по предлагаемому способу перед началом стерилизации составляет 62°C, т.е. на 17°C больше по сравнению со способом консервирования по действующей технологической инструкции.

Так как заливку кипятят при 100°C, а температура при наполнении банок около 90°C, то имеют место неэффективные потери тепловой энергии на охлаждение заливки от 100°C до 90°C; кроме того, по действующей технологической инструкции предусмотрено охлаждение консервов до температуры воды в автоклаве, равной 40°C, что также связано с большими потерями и тепловой энергии, и воды.

Увеличение начальной температуры продукта в банках перед стерилизацией позволяет, во-первых, увеличить начальную температуру воды в автоклаве перед загрузкой банок для стерилизации на величину до 17°C по сравнению с начальной

температурой воды в автоклаве при стерилизации по режиму действующей технологической инструкции, и, во-вторых, позволяет охлаждение консервов до конечной температуры проводить в два этапа, не вызывая срыва крышек с банок, так как давление, возникающее в банках при стерилизации по предлагаемому способу из-за высокой температуры продукта при герметизации, значительно ниже, чем при стерилизации по режиму действующей технологической инструкции.

В связи с отмеченным выше, мы предлагаем охлаждать консервы при стерилизации по предлагаемому способу в два этапа: в первом автоклаве, где осуществляется процесс нагрева до температуры стерилизации и выдержка охлаждать консервы до температуры воды в автоклаве равной 45°C, т.е. на 5°C больше, чем по режиму действующей технологической инструкции, с последующим продолжением охлаждения в другом автоклаве (емкости) без противодействия и температуре воды равной 30°C.

Такой способ охлаждения позволяет, во-первых, значительно экономить тепловую энергию на нагрев воды в автоклаве перед загрузкой очередной партии консервов, так как в данном случае нагрев воды будет осуществляться не от 40°C, как принято по режиму действующей технологической инструкции, а от 45°C, и, кроме того, имеет место экономия охлаждающей воды.

Режим стерилизации консервов в автоклаве по предлагаемому способу можно выразить в следующем виде:

$$\frac{10 - 30 - 10}{90 - 116 - 45} \cdot 137 \frac{5}{25}$$

где 10 - продолжительность подогрева воды в автоклаве от 90° до 116°C, мин;
30 - продолжительность периода собственной стерилизации при 116°C воды, мин;
10 - продолжительность периода охлаждения воды в автоклаве от 116°C до 45°C, мин;

5 - продолжительность охлаждения во втором автоклаве (емкости) при 25°C мин;
90 - начальная температура воды в автоклаве перед загрузкой консервов, °C;
116 - температура стерилизации, °C;
45 - конечная температура воды в первом автоклаве, °C;
25 - температура воды во втором автоклаве (емкости) °C;
137 - противодействие в первом автоклаве, кПа.

Существенными отличительными признаками предлагаемого способа являются предварительный подогрев моркови в банках горячей водой температурой не ниже 95°C в течение 3-4 мин с последующей заменой ее заливкой температурой 97-98°C и стерилизация по новому режиму стерилизации, предусматривающему двухступенчатое охлаждение консервов.

Режим обеспечивает промышленную стерильность консервов, экономит тепловой энергии и охлаждающей воды, а также сокращает продолжительность процесса тепловой стерилизации.

Литература

1. Сборник технологических инструкций по производству консервов, т.1, - М.: Пищевая промышленность, 1990.

Формула изобретения

Способ консервирования моркови, характеризующийся тем, что нарезанную морковь после предварительной подготовки и расфасовки в банки заливают на 3-4 мин горячей водой с температурой 95°C, после чего ее заменяют заливкой с

температурой 97-98°C, закатывают и стерилизуют по режиму

$\frac{10 - 30 - 10}{90 - 116 - 45} \cdot 137$ кПа в автоклаве с последующим продолжением охлаждения в

5 другом автоклаве или емкости по режиму $\frac{5}{25}$.

10

15

20

25

30

35

40

45

50