



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,  
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

## (12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21), (22) Заявка: 2005128312/13, 12.09.2005

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
12.09.2005

(45) Опубликовано: 27.04.2007 Бюл. № 12

(56) Список документов, цитированных в отчете о  
поиске: RU 2222950 C1, 10.02.2004. RU 2118090  
C1, 27.08.1998. RU 2228644 C1, 20.05.2004.

Адрес для переписки:  
107031, Москва, ул. Петровка, 23/10, стр.4,  
кв.15, Н.В. Николаевой

(73) Патентообладатель(и):

Общество с ограниченной ответственностью  
"ПромАльянсГрупп" (RU)

## (54) СПОСОБ ОБРАБОТКИ И ПРИГОТОВЛЕНИЯ МЯСОСОДЕРЖАЩЕГО ПРОДУКТА В УПАКОВКЕ

(57) Реферат:

Изобретение относится к мясной промышленности и может быть использовано при производстве готовых к употреблению упакованных мясосодержащих продуктов. Способ включает в себя подготовку рецептурных компонентов, термообработку сырых ингредиентов при  $t^{\circ}$  от  $10^{\circ}$  до  $500^{\circ}\text{C}$  в течение от 2 мин до 30 мин. Указанные ингредиенты фасуют в упаковку типа пакета из многослойной полимерной пленки, которую герметично закрывают при  $t^{\circ}$  от  $50^{\circ}$  до  $300^{\circ}\text{C}$  в течение от 1 с до 5 с, после чего проводят

пастеризацию упакованного продукта при  $t^{\circ}$  до  $100^{\circ}\text{C}$ , стерилизацию при  $t^{\circ}$  от  $100$  до  $150^{\circ}\text{C}$  в течение от 10 мин до 100 мин с последующим охлаждением упаковки с продуктом до  $t^{\circ}$  от  $80^{\circ}$  до  $0^{\circ}\text{C}$  в течение от 1 до 120 мин. Способ обеспечивает упрощение процесса приготовления упакованного продукта и улучшение потребительских свойств готовых изделий с сохранением оптимальных органолептических и микробиологических показателей в процессе длительного хранения.

RUSSIAN FEDERATION



FEDERAL SERVICE  
FOR INTELLECTUAL PROPERTY,  
PATENTS AND TRADEMARKS

(19) **RU** (11) **2 297 769** (13) **C1**

(51) Int. Cl.

**A23B 4/00** (2006.01)

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21), (22) Application: **2005128312/13, 12.09.2005**

(24) Effective date for property rights: **12.09.2005**

(45) Date of publication: **27.04.2007 Bull. 12**

Mail address:

**107031, Moskva, ul. Petrovka, 23/10, str.4,  
kv.15, N.V. Nikolaevoj**

(73) Proprietor(s):

**Obshchestvo s ogranichennoj otvetstvennost'ju  
"PromAl'jansGrupp" (RU)**

(54) **METHOD FOR PROCESSING AND PREPARING OF MEAT-CONTAINING PACKAGED PRODUCT**

(57) Abstract:

FIELD: meat industry, in particular, preparing of ready-to-eat packaged meat-containing products.

SUBSTANCE: method involves preparing receipt components; providing thermal processing of raw components at temperature of from 10 C to 500 C during 2-30 min; packaging said components into multilayer polymer film bag type package; hermetically closing package at temperature of from 50 C to 300 C during 1-5 s; thereafter,

pasteurizing packaged product at temperature of up to 100 C; sterilizing at temperature of from 100 C to 150 C during 10-100 min, with following cooling of package with product to temperature of from 80 C to 0 C during 1-20 min.

EFFECT: simplified process of preparing packaged product, improved consumer properties of ready foods, and prolonged shelf life without deterioration of organoleptical and microbiological properties.

RU 2 297 769 C1

RU 2 297 769 C1

Изобретение относится к мясной промышленности, в частности к производству мясосодержащих продуктов, обработка и приготовление которых до состояния готовности к употреблению производится в герметично закрытой полимерной упаковке.

Традиционный способ производства мясосодержащих продуктов типа консервов  
5 включает процессы предварительной подготовки мясного и/или растительного сырья, измельчение, термообработку сырых ингредиентов, перемешивание составных частей с добавлением пищевых добавок (соли, пряностей и др.) и необходимого количества воды, последующую расфасовку в металлические или жестяные лакированные банки, герметичную укупорку, стерилизацию в автоклавах и охлаждение (см. В.М.Поздняковский.  
10 Экспертиза мяса и мясopодуlктов. Серия: Экспертиза пищевых продуктов и продовольственного сырья. Новосибирск, Издательство Новосибирского университета, 2001, с.407-449).

Таким образом, получают консервированные продукты, которые, однако, в процессе хранения (в течение 1-3 лет) значительно теряют в качестве. В металлических банках со  
15 временем происходит диффузия ионов металлов в готовый продукт, а при нарушении лакокрасочного покрытия они могут проржаветь как на поверхности, так и изнутри. Кроме того, зачастую длительное хранение в такой таре консервированного продукта сопровождается относительно быстрым прогорканием жиров и образованием налета плесени на поверхности продукта.

Известен способ производства мясных или мясорастительных консервов, который  
20 включает процессы предварительной подготовки мясного и/или растительного сырья и других рецептурных компонентов, их измельчение, термообработку сырых ингредиентов до состояния готовности, смешивание, фасовку в пакеты или банки из комбинированной пленки, содержащей слой лавсана, слой фольги и слой полипропилена, а затем проводят  
25 стерилизацию и охлаждение (RU №2118090, A23B 4/00, опубл. 27.08.1998).

Недостатком этого способа является высокая энергоемкость процесса производства, дороговизна комбинированной пленки, незначительное улучшение органолептических свойств и внешнего вида продуктов.

Известен способ производства мясосодержащих консервированных продуктов,  
30 предусматривающий подготовку рецептурных компонентов, термообработку сырых ингредиентов, смешивание, фасовку, стерилизацию и охлаждение, при этом фасовку производят в многослойную термоусадочную полиамидную паро-газонепроницаемую колбасную оболочку с количеством слоев 3-10, с диаметром оболочки 30-120 мм при помощи колбасных вакуумных шприцов-дозаторов, а затем формуют продукты в оболочку в  
35 виде колбасных батонов прозрачного или цветового исполнения, далее проводят укупорку батонов металлическими или пластиковыми клипсами с двух сторон и направляют их на стерилизацию, причем стерилизацию ведут при следующих режимах: нагревание при температуре 60°C в течение 20-30 мин и термообработка при температуре 105-121°C в течение 90-60 мин соответственно до достижения фактора стерильности 4-5 единиц (RU  
40 №2222950, A23B 4/005, A23B 4/10, A23L 1/317, опубл. 10.09.1996).

Данный способ выбран в качестве наиболее близкого аналога к заявленному изобретению по совокупности существенных признаков.

Недостатком данного способа является то, что он разделяет процессы обработки мясосодержащих продуктов и их упаковки, что влечет за собой как усложнение выполнения  
45 всего способа в целом, так и контроля за соблюдением режимов проведения способа. При разделении указанных процессов продукт в готовом состоянии некоторое время находится в неупакованном состоянии, что требует последующей термообработки продукта для исключения влияния кислорода на готовый продукт.

Настоящее изобретение направлено на решение технической задачи по разработке  
50 экономичного способа производства мясосодержащих консервированных продуктов за счет обработки и приготовления этого продукта в многослойной упаковке, объединенных в один последовательный процесс совмещения упаковки продукта и его приготовления в этой упаковке.

Достижимый при этом технический результат заключается в упрощении процесса приготовления упакованного продукта и улучшении потребительских свойств готовых изделий с сохранением оптимальных органолептических и микробиологических показателей в процессе длительного хранения.

5 Указанный технический результат достигается тем, что в способе обработки и приготовления мясосодержащего продукта в упаковке, заключающемся в подготовке рецептурных компонентов, термообработке сырых ингредиентов, фасовке в упаковку типа пакета из многослойной полимерной пленки, герметизации упаковки, стерилизации и  
10 охлаждении, термообработку сырых ингредиентов осуществляют при  $t^{\circ}$  от  $10^{\circ}$  до  $500^{\circ}\text{C}$  в течение от 2 мин до 30 мин, а затем указанные ингредиенты фасуют в упаковку, которую герметично закрывают при  $t^{\circ}$  от  $50^{\circ}$  до  $300^{\circ}\text{C}$  в течение от 1 с до 5 с, после чего проводят пастеризацию упакованного продукта при  $t^{\circ}$  до  $100^{\circ}\text{C}$ , стерилизацию при  $t^{\circ}$  от 100 до  $150^{\circ}\text{C}$  в течение от 10 мин до 100 мин с последующим охлаждением упаковки с продуктом до  $t^{\circ}$  от  $80^{\circ}$  до  $0^{\circ}\text{C}$  в течение от 1 до 120 мин.

15 Указанные признаки являются существенными и взаимосвязаны с образованием устойчивой совокупности существенных признаков, достаточной для получения требуемого технического результата.

Согласно настоящему изобретению способ обработки и приготовления мясосодержащего продукта в упаковке включает в себя подготовку рецептурных  
20 компонентов, термообработку сырых ингредиентов при  $t^{\circ}$  от  $10^{\circ}$  до  $500^{\circ}\text{C}$  в течение от 2 мин до 30 мин, а затем указанные ингредиенты фасуют в упаковку типа пакета из полимерной пленки, которую герметично закрывают при  $t^{\circ}$  от  $50^{\circ}$  до  $300^{\circ}\text{C}$  в течение от 1 с до 5 с, после чего проводят пастеризацию упакованного продукта при  $t^{\circ}$  до  $100^{\circ}\text{C}$ ,  
25 стерилизацию при  $t^{\circ}$  от 100 до  $150^{\circ}\text{C}$  в течение от 10 мин до 100 мин с последующим охлаждением упаковки с продуктом до  $t^{\circ}$  от  $80^{\circ}$  до  $0^{\circ}\text{C}$  в течение от 1 до 120 мин.

Продукты питания, приготовленные в упаковке таким способом, способны к продолжительному хранению при температуре  $0-20^{\circ}\text{C}$ .

При этом для данного способа продукт упаковывается в пакет, который образован из  
30 двухслойной пленки лавсан/полиэтилен PET/PE или поливинилиденхлорид/полиэтилен PVDC/PE, или из трехслойной пленки на основе лавсана/полиэтилена PET/PE, или из по меньшей мере трехслойной пленки на основе двухосноориентированного полипропилена BOPP и алюминия Al, или из четырехслойной пленки лавсан/лавсан с высокими барьерными свойствами/двухосноориентированный нейлон/коэкструзионный полипропилен  
35 PET/PETGL/BONIL/PP. В качестве трехслойной пленки на основе лавсана/полиэтилена использована пленка лавсан/алюминий/полиэтилен PET/Al/PE, лавсан/лавсан металлизированный/полиэтилен PET/PETmet/PE, лавсан/поливинилиденхлорид/полиэтилен PETPVDC/PE, лавсан/двухосноориентированный нейлон/полиэтилен PET/BONIL/PE. В качестве трехслойной пленки на основе  
40 двухосноориентированного полипропилена BOPP и алюминия Al использована пленка двухосноориентированный полипропилен/алюминий/полиэтилен BOPP/Al/PE, двухосноориентированный полипропилен/алюминий/коэкструзионный полипропилен BOPP/Al/PP, двухосноориентированный полипропилен/алюминий/  
45 двухосноориентированный полипропилен BOPP/Al/BOPP. В качестве четырехслойной пленки на основе двухосноориентированного полипропилена BOPP и алюминия Al использована пленка лавсан/алюминий/двухосноориентированный нейлон/полиэтилен PET/Al/BONIL/PE.

Многослойные полимерные паро-газонепроницаемые оболочки из указанных многослойных пленок исключают вредное воздействие света на продукт. Кроме того, такие  
50 оболочки обладают высокой механической прочностью и термостойкостью. Оболочки влаго- и газонепроницаемы, что способствует сохранности продукта и исключает газообмен с внешней средой на любом технологическом этапе обработки продукта в пакете. При этом указанная оболочка выдерживает высокую температуру при

термообработке, выдерживает заданную форму. Многослойные пленки из указанных типов на вкус нейтральны, не влияют на запах или вкус продукта, не подвержены воздействию жиров, масел, рассола, специй, экстрактов, конденсатов, пищевых кислот, не представляют собой культурную среду для прорастания микроорганизмов и плесени, поэтому не подвержены воздействию данных микроорганизмов. Оболочки из указанных пленок выдерживают температурные воздействия в диапазоне от 0°С до плюс 300°С - это позволяет использовать ее для производства стерилизованных продуктов. Оболочки из указанных пленок имеют глянцевую поверхность и привлекательный товарный вид, что способствует восприятию готового продукта как высококачественного изделия.

Способ осуществляется следующим образом.

Рецептурные ингредиенты подготавливают в соответствии с видом сырья. Овощи инспектируют, чистят и режут с одновременным удалением несъедобных частей, если таковые имеются. Зерновые и горох инспектируют и моют. Сыпучие компоненты просеивают и пропускают через магнитный уловитель. Мясо подвергают туалету, обвалке и жилровке, а затем режут. Животные жиры зачищают, растапливают и фильтруют. Растительные жиры фильтруют и прокаливают. Подготовленные сырые ингредиенты, включая овощи, зерновые и муку, подвергают термообработке путем бланширования, варки, обжаривания или пассерования.

Затем проводят термообработку сырых ингредиентов при  $t^{\circ}$  от 10° до 500°С в течение от 2 мин до 30 мин, что позволяет получить в зависимости от рецептуры полуготовый продукт.

После подготовки компоненты подают на смешивание и укладывают порционно в пакеты, которые герметично закрывают при  $t^{\circ}$  от 50° до 300°С в течение от 1 с до 5 с, обеспечивая полную герметичность упакованного продукта.

Затем проводят пастеризацию упакованного в пакет продукта при  $t^{\circ}$  до 100°С и стерилизацию при  $t^{\circ}$  от 100 до 150°С в течение от 10 мин до 100 мин с последующим охлаждением упаковки с продуктом до  $t^{\circ}$  от 80° до 0°С в течение от 1 до 120 мин.

Опытным путем установлено, что при заданных режимах стерилизации продукции, выпускаемой по предлагаемому способу, мясо достигает состояния готовности.

С помощью высоких температур обеспечивается уничтожение микроорганизмов и инактивация ферментов пищевых продуктов. После пастеризации продукты непригодны для длительного хранения, так как вегетативные формы микробов погибают, а споры продолжают жить. При стерилизации осуществляют полное уничтожение микроорганизмов и их спор в обрабатываемом продукте. Стерилизация может быть осуществлена любым известным способом, например паром, паро-воздушной смесью, водой, токами ультравысокой частоты и сверхвысокой частоты. Такая стерилизация продуктов производится в герметично укупоренной таре путем помещения в электромагнитное поле переменного тока. Повышение температуры продукта до 150°С происходит вследствие усиления движения заряженных частиц. Так как при таком нагреве тепло распределяется по всему объему продукта равномерно, то при большой сохраняемости тиамин, лучших органолептических показателей и более высоком бактерицидном эффекте время обработки существенно сокращается. Ультразвуковые волны (волны с собственной частотой свыше 20 кГц) применяются для стерилизации консервов. При этом хорошо сохраняются витамины и первоначальные вкусовые качества.

Органолептическая оценка и биологическая ценность готового продукта, изготовленного по предлагаемому способу, оказывается выше, чем для аналогичной продукции, полученной в результате разделения процесса упаковки и термообработки продукта, при этом сохраняются важные биологически активные вещества продукта (витамины). Качество мясных и мясорастительных консервированных продуктов, выработанных с применением данного способа, соответствует по органолептическим, физико-химическим и микробиологическим показателям высоким нормативным требованиям.

Согласно изобретению можно вырабатывать весь известный ассортимент мясных и мясорастительных консервов, например, таких как вторые обеденные блюда "Гуляш

мясной", "Плов из говядины", "Солянка сборная", "Говядина с фасолью", "Говядина с капустой", "Овощи с мясом", "Капуста со свининой", а также новый спектр рецептур.

Изобретение иллюстрируется следующими примерами, которые, однако, не охватывают, а тем более не ограничивают весь объем притязаний данного изобретения.

5 Примеры применяемых режимов к способу обработки и приготовления мясосодержащего продукта в упаковке:

1. Термообработка сырых ингредиентов может проводиться:

- при  $t=10^{\circ}\text{C}$  - нагревание паровоздушной смесью охлажденного мяса перед фасовкой в упаковку в течение 30 мин;

10 - при  $t=245^{\circ}\text{C}$  - обжаривание мяса, СВЧ в течение 15 мин;

- при  $t=500^{\circ}\text{C}$  - гриль, когерентное и некогерентное излучение (электромагнитное) в течение 2 мин.

2. Герметизация упаковки может проводиться:

- при  $t=50^{\circ}\text{C}$  - путем склеивания в течение 5 с;

15 - при  $t=145^{\circ}\text{C}$  - путем запайки в течение 3 с;

- при  $t=300^{\circ}\text{C}$  - сканирующим лазерным лучом в течение 1 с.

3. Стерилизация герметичной упаковки может проводиться:

- при  $t=100^{\circ}\text{C}$

20 - ягоды в течение 10 мин

- фрукты в течение 45 мин

- овощи в течение 100 мин

- при  $t=125^{\circ}\text{C}$

- фрукты в течение 10 мин

25 - мясо в течение 45 мин

- птица в течение 100 мин

- при  $t=150^{\circ}\text{C}$

- овощи в течение 10 мин

- мясо в течение 45 мин

30 - птица в течение 100 мин

Пример. Способ производства упакованного продукта «Гуляш мясной».

Отдельно подготавливают мясо и другие компоненты согласно конкретной рецептуре, как это описывалось выше. Мясо измельчают на волчке на кусочки массой 30-50 г. После подготовки компоненты подают на смешивание. Затем проводят термообработку указанных ингредиентов до состояния готовности при  $t^{\circ}$  от  $115^{\circ}$  в течение 90 мин. После этого осуществляют фасовку приготовленного продукта с пакеты, которые герметизируют за счет термопроварки соединяемых кромок при  $t^{\circ}$   $300^{\circ}\text{C}$  в течение 1 с.

35 Заполненные пакеты передают на пастеризацию при  $t^{\circ}$   $90^{\circ}\text{C}$  и стерилизацию при  $t^{\circ}$   $115^{\circ}\text{C}$  в течение 90 мин. После этого упаковку охлаждают до  $t^{\circ}$   $40^{\circ}$  в течение 20 мин. После охлаждения фактор стерильности составляет 5 единиц.

Настоящее изобретение промышленно применимо, так как при использовании традиционных способов обработки продукта основано на новых режимах, обеспечивающих получение нового технического результата - обработка и приготовление продукта непосредственно в упаковке.

45

#### Формула изобретения

Способ обработки и приготовления мясосодержащего продукта в упаковке, заключающийся в подготовке рецептурных компонентов, термообработке сырых ингредиентов, фасовке в упаковку типа пакета из двухслойной пленки лавсан/полиэтилен

50 РЕТ/РЕ или поливинилиденхлорид/полиэтилен PVDC/РЕ, или из трехслойной пленки на основе лавсана/полиэтилена РЕТ/РЕ, или из по меньшей мере трехслойной пленки на основе двухосно-ориентированного полипропилена BOPP и алюминия Al, или из четырехслойной пленки лавсан/лавсан с высокими барьерными свойствами/двухосно-

ориентированный нейлон/коэкструзионный полипропилен PET/PETGL/BONIL/СРР,  
герметизации упаковки, стерилизации и охлаждении, отличающийся тем, что  
термообработку сырых ингредиентов осуществляют при  $t$  от 10 до 500°C в течение от 2  
до 30 мин, а затем указанные ингредиенты фасуют в упаковку, которую герметично  
5 закрывают при  $t$  от 50 до 300°C в течение от 1 до 5 с, после чего проводят пастеризацию  
упакованного продукта при  $t$  до 100°C, стерилизацию при  $t$  от 100 до 150°C в течение от 10  
до 100 мин с последующим охлаждением упаковки с продуктом до  $t$  от 80 до 0°C в течение  
от 1 до 120 мин.

10

15

20

25

30

35

40

45

50