



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21), (22) Заявка: **2006130110/13, 22.08.2006**(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
22.08.2006(45) Опубликовано: **10.05.2008 Бюл. № 13**(56) Список документов, цитированных в отчете о
поиске: **RU 2118090 C1, 27.08.1998. RU 2247519
C2, 10.03.2005. RU 2222950 C1, 10.02.2004. RU
50520 U1, 20.01.2006.**

Адрес для переписки:

**107031, Москва, ул. Петровка, 23/10, стр. 4,
кв.15, пат.пов. Н.В.Николаевой**

(72) Автор(ы):

Вариченко Геннадий Сергеевич (RU)

(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. Способ предусматривает термообработку сырых ингредиентов до полуготовности при t от 10 до 500°C в течение от 0,1 до 30 мин. Подготовленные ингредиенты фасуют в пакеты из трехслойной пленки PET/PVDC/PP или четырехслойной пленки PET/Al/BONIL/PP, из которых удаляют воздух. Затем их герметично закрывают при t от 50 до

300°C в течение от 1 до 5 сек. Стерилизацию упаковки с продуктом проводят при t от 100 до 150°C в течение от 10 до 100 мин с последующим охлаждением до t от 80 до 0°C в течение от 1 до 120 мин. Изобретение обеспечивает упрощение процесса приготовления упакованного продукта и улучшение потребительских свойств готовых изделий с сохранением оптимальных органолептических и микробиологических показателей в процессе длительного хранения.



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY,
PATENTS AND TRADEMARKS

(51) Int. Cl.

A23L 1/314 (2006.01)**A23L 3/00** (2006.01)(12) **ABSTRACT OF INVENTION**(21), (22) Application: **2006130110/13, 22.08.2006**(24) Effective date for property rights: **22.08.2006**(45) Date of publication: **10.05.2008 Bull. 13**

Mail address:

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

(72) Inventor(s):

Varichenko Gennadij Sergeevich (RU)

(73) Proprietor(s):

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

(54) **TREATMENT AND PREPARATION METHOD FOR PACKED PRODUCT CONTAINING MEAT**

(57) Abstract:

FIELD: food production technology.

SUBSTANCE: method provides for thermal treatment of raw ingredients till half-readiness at the temperature t° from 10° till 500°C within 0.1 min. - 30 min. Prepared ingredients are packed in PET/PVDC/PPP integral tripack bags or four-layer PET/A1/BONIL/PPP bags, releasing air from them. Then they are pressure-tightened at the temperature t°

from 50° till 300°C within 1 - 5 seconds. The packing with the product is sterilized at the temperature t° from 100 till 150°C within 10 -100 minutes with further cooling till the temperature t° from 80° till 0°C within 1 - 120 minutes.

EFFECT: improves consumption properties of the ready products and keeps optimal organoleptic and microbiological indices within long-term storage.

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 до состояния готовности, перемешивание составных частей с добавлением пищевых добавок (соли, пряностей и др.) и необходимого количества воды, последующую расфасовку в металлические или
10 жестяные лакированные банки, герметичную укупорку, стерилизацию в автоклавах и охлаждение (см. В.М.Поздняковский. Экспертиза мяса и мясопродуктов. 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, содержащую слой лавсана, слой фольги и слой полипропилена, а затем проводят
25 стерилизацию и охлаждение (RU №2118090, A23B 4/00, опубл. 27.08.1998).

Недостатками этого способа являются 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 до состояния готовности, смешивание, фасовку, стерилизацию и охлаждение, при этом фасовку производят в многослойную термоусадочную полиамидную парогазонепроницаемую колбасную оболочку с количеством слоев 3-10, с диаметром
35 оболочки 30-120 мм при помощи колбасных вакуумных шприцов-дозаторов, а затем формируют продукты в оболочку в виде колбасных батонов прозрачного или цветowego исполнения, далее проводят укупорку батонов металлическими или пластиковыми клипсами с двух сторон и направляют их на стерилизацию, причем стерилизацию ведут при
40 следующих режимах: нагревание при температуре 60°C в течение 20-30 мин и термообработку при температуре 105-121°C в течение 90-60 мин соответственно до достижения фактора стерильности 4-5 единиц (RU №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
45 мясосодержащих продуктов и их упаковки, что влечет за собой как усложнение выполнения 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.

50 В существующей сегодня практике для консервирования, например, растительных пищевых продуктов применяется упаковка, выполненная в виде пластиковой емкости, изготовленной из многослойного ламинированного материала, содержащего следующие слои, от внутреннего к наружному: полипропилен, полиамид, полиэтилентерефталат. При

этом ламинированный материал может дополнительно содержать слой алюминия между полиэтилентерефталатным и полиамидным слоями, а полиэтилентерефталатный слой может содержать такое полиэфирное волокно, как лавсан (RU №2247519, A23L 3/00, B65B 55/14, опубл. 2005.03.10).

5 Недостаток такой упаковки заключается в том, что используемый материал для емкости не может выдерживать термообработку при температурах выше 120°C, что исключает возможность ее использования для высокотемпературных режимов обработки мясосодержащих продуктов. Кроме того, форма емкости определена не конструкцией самой емкости, а тем, что она выполнена из жесткого полимера методом литья.

10 Такие жесткие упаковки занимают много места при транспортировке и хранении и удобны для больших весовых продуктов. В то же время большое количество мясосодержащих продуктов не требуют упаковок больших объемов в силу того, что у таких продуктов каждая упаковка рассчитывается на одну, максимум две порции готового продукта. Поэтому для удобства хранения и транспортировки и для удобства пользования
15 потребителем после вскрытия упаковки желательно, чтобы последняя выполнялась в виде гибких пакетов, конструктивные особенности которых позволяют эту упаковку ставить устойчиво вертикально.

Настоящее изобретение направлено на решение технической задачи по разработке экономичного способа производства мясосодержащих консервированных продуктов за счет
20 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
25 изделий с сохранением оптимальных органолептических и микробиологических показателей в процессе длительного хранения.

Указанный технический результат достигается тем, что в способе обработки и приготовления мясосодержащего продукта в упаковке, заключающемся в подготовке рецептурных компонентов, термообработку сырых ингредиентов до состояния
30 полуготовности, фасовку в упаковку типа пакета из трехслойной пленки лавсан/поливинилиденхлорид/коэкструзионный полипропилен PET/PVDC/PP, или четырехслойной пленки лавсан/алюминий/двухосноориентированный нейлон/коэкструзионный полипропилен PET/Al/BONIL/PP, герметизацию упаковки, стерилизацию и охлаждение, термообработку сырых ингредиентов осуществляют при t от
35 10 до 500°C в течение от 0,1 до 30 мин, а затем указанные ингредиенты фасуют в упаковку, из которой сначала удаляют воздух, а затем герметично закрывают при t от 50 до 300°C в течение от 1 до 5 сек, после чего проводят стерилизацию при t от 100 до 150°C в течение от 10 до 100 мин последующим охлаждением упаковки с продуктом до t от 80 до 0°C в течение от 1 до 120 мин.

40 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
45 компонентов, термообработку сырых ингредиентов при t от 10 до 500°C в течение от 0,1 до 30 мин, а затем указанные ингредиенты фасуют в упаковку типа пакета из полимерной пленки, из которой сначала удаляют воздух, а затем герметично закрывают при t от 50 до 300°C в течение от 1 до 5 сек, после чего проводят 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
50 до 0°C в течение от 1 до 120 мин. Продукты питания, приготовленные в упаковке таким способом, способны к продолжительному хранению при температуре 0-20°C.

При этом для данного способа продукт упаковывается в пакет, который образован из трехслойной пленки лавсан/поливинилиденхлорид/коэкструзионный полипропилен

PET/PVDC/СPP, или четырехслойной пленки лавсан/алюминий/ двухосноориентированный нейлон/коэкструзионный полипропилен PET/Al/BONIL/СPP.

Многослойные полимерные парогазонепроницаемые оболочки из указанных многослойных пленок исключают вредное воздействие света на продукт. Кроме того, такие оболочки обладают высокой механической прочностью и термостойкостью. Оболочки вла- 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.

В этих многослойных пленках выполняется условие функциональности воздухо- и водонепроницаемой упаковки - максимальная устойчивость к прониканию сред (прежде всего кислорода) через полимерную пленку. В частности, при использовании вакуумной упаковки ускоряется проникновение газа из-за перепада давления между внутренней и внешней сторонами, поэтому газопроницаемость должна быть минимальна.

Так как в настоящее время нет ни одного основного материала, используемого в упаковке, который соединил бы в себе качества, описанные выше, поэтому в полезной модели используются комбинации двух или нескольких типов материалов, для того чтобы создать конечный продукт, который, суммируя различные дополнительные качества, в целом соответствует требуемым характеристикам. Эти материалы называются многослойными пленками и именуются по последовательности аббревиатур составляющих материалов, как, например, PET/PVDC/СPP, включающий полиэтилентерефталат (PET), поливинилиденхлорид (PVDC) и коэкструзионный полипропилен (СPP). Из различных сред, которые могут проникать через упаковку, следует отметить кислород, двуокись углерода, азот, алкоголь и воду. Кислород и пары воды - вещества, которые больше всего волнуют упаковщиков из-за сильных органолептических изменений, которые они вызывают при хранении. Следовательно, важно определить материал, который в конечной упаковке лучше всего обеспечит требование "кислородного голодания".

Согласно настоящему изобретению для решения этой задачи используются два прозрачных пластика с прекрасными барьерными свойствами: PVDC и PET. Эти полимерные материалы, однако, имеют разные барьерные свойства по отношению к различным средам. В отношении кислорода более эффективен PET, в то время как для паров воды - PVDC.

В силу склонности к растрескиванию из-за гидролиза в PVDC инкапсулируется алюминиевая фольга.

Другое свойство как неприлипаемость продукта к пленке обеспечивается использованием коэкструзионного полипропилена в составе многослойной пленки.

Ко всему прочему данные пленки хорошо выдерживают высокие температуры. 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 от 10 до 500°C в течение от 0,1 до 30 мин, что позволяет получить в зависимости от рецептуры полуготовый продукт.

5 После подготовки компоненты подают на смешивание и укладывают порционно в пакеты, из которых затем удаляют воздух и герметично закрывают при t от 50 до 300°C в течение от 1 до 5 сек.

10 Удаление воздуха из пакета необходимо для облегчения процесса стерилизации. В процессе стерилизации возрастает температура содержимого пакета, вследствие чего увеличивается давление внутри пакета. Для сдерживания увеличения давления внутри пакета в автоклаве создается противодействие (для компенсации внутреннего давления в пакете). При запайке пакета без удаления воздуха в пакетах остается разное количество воздуха. Учитывая, что противодействие величина постоянная, при действии противодействия на пакеты с разным количеством воздуха это приводит к разрыву части пакетов. В случае же примерно одинакового количества воздуха в пакетах до 15 стерилизации разрыв пакетов не происходит.

Удаление воздуха из пакета производится во время операции запайки шва путем откачки воздуха посредством введения внутрь пакета трубки, через которую осуществляют откачку воздуха. Это также возможно при помещении пакета в камеру с одновременной откачкой воздуха и запайкой пакета. Откачка воздуха производится от 0,1 до 30 сек в 20 зависимости от того, какое количество воздуха первоначально находилось в пакете.

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 25 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, паровоздушной смесью, водой, токами 30 ультравысокой частоты и сверхвысокой частоты. Такая стерилизация продуктов производится в герметично закупоренной таре путем помещения в электромагнитное поле переменного тока. Повышение температуры продукта до 150°C происходит вследствие 35 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 40 витамины и первоначальные вкусовые качества.

Органолептическая оценка и биологическая ценность готового продукта, изготовленного по предлагаемому способу, оказывается выше, чем для аналогичной продукции, 40 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 45 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 50 капустой", "Овощи с мясом", "Капуста со свиной", а также новый спектр рецептов.

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

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,
- 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 сек,
- при $t=145^{\circ}\text{C}$ - путем запайки в течение 3 сек,
- при $t=300^{\circ}\text{C}$ - сканирующим лазерным лучом в течение 1 сек.

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 от 115°C в течение 90 мин. После этого осуществляют фасовку приготовленного продукта с пакеты, которые герметизируют за счет термопварки соединяемых кромок при t 300°C в течение 1 сек.

Заполненные пакеты передают на стерилизацию при t 115°C в течение 90 мин. После этого упаковку охлаждают до t 40°C в течение 20 мин. После охлаждения фактор стерильности составляет 5 единиц.

Настоящее изобретение промышленно применимо, так как, используя традиционные способы обработки продукта, основано на новых режимах, обеспечивающих получение нового технического результата - обработка и приготовление продукта непосредственно в упаковке.

Формула изобретения

Способ обработки и приготовления мясосоодержащего продукта в упаковке, заключающийся в подготовке рецептурных компонентов, термообработке сырых ингредиентов до состояния полуготовности, фасовке в упаковку типа трехслойной пленки лавсан/поливинилиденхлорид/коэкструзионный полипропилен PET/PVDC/PP или четырехслойной пленки лавсан/алюминий/ двухосноориентированный нейлон/коэкструзионный полипропилен PET/Al/BONIL/PP, герметизации упаковки, стерилизации и охлаждении, отличающийся тем, что термообработку сырых ингредиентов осуществляют при t от 10 до 500°C в течение от 0,1 до 30 мин, а затем указанные ингредиенты фасуют в упаковку, удаляют из пакета воздух, пакет герметично закрывают при t от 50 до 300°C в течение от 1 до 5 с, после чего проводят 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.