



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ**

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21)(22) Заявка: 2011110254/13, 17.03.2011

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
17.03.2011

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 17.03.2011

(45) Опубликовано: 27.08.2012 Бюл. № 24

(56) Список документов, цитированных в отчете о
поиске: RU 2083137 C1, 10.07.1997. RU 2315487 C1,
27.01.2008. RU 2179814 C2, 27.02.2002. KZ
20066 A4, 15.09.2008.

Адрес для переписки:

690022, г. Владивосток, пр-кт 100 лет
Владивостоку, 159, Учреждение РАН
Тихоокеанский институт биоорганической
химии ДВО РАН, зав. патентным отделом
Н.И. Стадниченко

(72) Автор(ы):

Антоненко Ольга Михайловна (RU),
Бойцова Татьяна Марьяновна (RU),
Ситун Наталья Викторовна (RU),
Звягинцева Татьяна Николаевна (RU),
Шевченко Наталья Михайловна (RU),
Кусайкин Михаил Игоревич (RU)

(73) Патентообладатель(и):

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ
ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "РАТИМИР"
(ООО "РАТИМИР") (RU),
УЧРЕЖДЕНИЕ РОССИЙСКОЙ
АКАДЕМИИ НАУК ТИХООКЕАНСКИЙ
ИНСТИТУТ БИООРГАНИЧЕСКОЙ
ХИМИИ ДАЛЬНЕВОСТОЧНОГО
ОТДЕЛЕНИЯ РАН (ТИБОХ ДВО РАН)
(RU)**

**(54) РЕЦЕПТУРНАЯ КОМПОЗИЦИЯ ПОЛУФАБРИКАТА МЯСНОГО МЕЛКОКУСКОВОГО
ОХЛАЖДЕННОГО**

(57) Реферат:

Изобретение относится к мясной промышленности и может быть использовано для производства полуфабрикатов. Полуфабрикат содержит шейку свиную, воду, смесь для шприцевания, соль, специи или

маринад и растительное масло и биологически активный продукт Фуколам-С. Ингредиенты берутся в заявленных соотношениях. Изобретение позволяет увеличить срок хранения продукта и повысить его биологическую ценность. 5 табл., 2 пр.

RU 2 4 5 9 4 3 6 C 1

RU 2 4 5 9 4 3 6 C 1



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(51) Int. Cl.
A23L 1/31 (2006.01)
A23L 1/318 (2006.01)

(12) ABSTRACT OF INVENTION

(21)(22) Application: **2011110254/13, 17.03.2011**

(24) Effective date for property rights:
17.03.2011

Priority:

(22) Date of filing: **17.03.2011**

(45) Date of publication: **27.08.2012 Bull. 24**

Mail address:

**690022, g. Vladivostok, pr-kt 100 let
Vladivostoku, 159, Uchrezhdenie RAN
Tikhookeanskij institut bioorganicheskoj khimii
DVO RAN, zav. patentnym otdelom N.I.
Stadnichenko**

(72) Inventor(s):

**Antonenko Ol'ga Mikhajlovna (RU),
Bojtsova Tat'jana Mar'janovna (RU),
Situn Natal'ja Viktorovna (RU),
Zvjagintseva Tat'jana Nikolaevna (RU),
Shevchenko Natal'ja Mikhajlovna (RU),
Kusajkin Mikhail Igorevich (RU)**

(73) Proprietor(s):

**OBSHchESTVO S OGRANICHENNOJ
OTVETSTVENNOST'JU "RATIMIR" (OOO
"RATIMIR") (RU),
UCHREZHdENIE ROSSIJSKOJ AKADEMII
NAUK TIKhOOKEANSKIJ INSTITUT
BIOORGANICHESKOJ KhIMII
DAL'NEVOSTOChNOGO OTDELENIJa RAN
(TIBOKh DVO RAN) (RU)**

(54) CHILLED SMALL-PIECE MEAT SEMI-PRODUCT RECIPE COMPOSITION

(57) Abstract:

FIELD: food industry.

SUBSTANCE: invention relates to meat industry and may be used for semi-products production. The semi-product contains pork neck, water, an injection

mixture, salt, spices or marinade and vegetable oil and Fucolam-S biologically active product.

EFFECT: invention allows to increase the product storage life and improve its biological value.

5 tbl, 2 ex

Изобретение относится к мясной промышленности, а именно к производству полуфабрикатов мясных мелкокусковых охлажденных, обогащенных добавкой растительного происхождения.

Известны полуфабрикаты мясные мелкокусковые бескостные, в состав которых входят свинина, лук репчатый, соль, специи или маринад и растительное масло [Полуфабрикаты мясные и мясосодержащие мелкокусковые «Ратимировские». Технические условия 9214-008-050831611-2006]. В соответствии с нормативно-технической документацией в рецептуру этих полуфабрикатов входят смесь для шприцевания и консервант «Робин SL». Данный консервант позволяет продлить срок годности полуфабрикатов мясных охлажденных до 7 суток.

Недостатком известных рецептов является присутствие в них синтетического консерванта, что снижает биологическую ценность продукта.

В настоящее время в мясной промышленности существует тенденция использования биологически активных добавок (БАД) для повышения пищевой и биологической ценности, функционально-технологических свойств и вкусовых достоинств готовой продукции [RU 2083137 C1, 10.07.1997; RU 2187949 C1, 27.08.2002; RU 2228118 C2, 10.05.2004; RU 2333683 C1, 20.09.2008]. Особое внимание вызывает проблема изыскания простых, доступных и безопасных добавок. Этим требованиям могут удовлетворять природные комплексы растительного сырья, в том числе биологически активные вещества морских водорослей.

Технический результат изобретения - повышение биологической ценности продукта и увеличение срока его хранения.

Сущность изобретения заключается в том, что в рецептурную композицию полуфабриката мясного мелкокускового бескостного, содержащую шейку свиную, воду, смесь для шприцевания, соль, специи или маринад и растительное масло, согласно изобретению дополнительно вводят биологически активный продукт Фуколам-С, при следующем соотношении ингредиентов, кг/100 кг:

Шейка свиная	71,0-72,0
Смесь для шприцевания	0,5-0,6
Соль «Экстра»	0,25-0,3
Фуколам-С	0,3-0,5
Специи или маринад и растительное масло	1,2-3,0
Вода	остальное

Биологически активный продукт Фуколам-С представляет собой полисахаридную композицию, полученную из бурой водоросли *Fucus evanescens*, состоящую из фукоидана в количестве 60-80% и полиманнуроновой кислоты в количестве 20-40% [RU 2315487 C1, 27.01.2008; свидетельство о гос. регистрации №77.99.23.3 У. 1249.3.07]. Это однородный или мелковолоконистый порошок от светло-бежевого до коричневого цвета, без посторонних привкуса и запаха.

Фуколам-С не токсичен для организма, обладает хорошей растворимостью и большим спектром биологической активности. Он является дополнительным источником иммуноактивных полисахаридов и растворимых пищевых волокон, повышающих неспецифическую резистентность организма, и может быть использован в качестве сырья для получения БАД к пище для профилактики болезненных состояний организма, вызванных общим физическим ослаблением организма, снижением иммунитета, для улучшения состояния жизненно важных систем и органов человека. Фуколам-С также оказывает благотворное влияние на работу печени, оказывает противоязвенное действие. В дозе 100 мг/кг он не оказывает

антикоагулянтного действия, поэтому не противопоказан людям с пониженной свертываемостью крови. Кроме того, Фуколам-С не содержит йода, а поэтому продукты, содержащие эту добавку, могут быть рекомендованы людям с заболеваниями щитовидной железы.

Использование биологически активного продукта Фуколама-С в составе мясных продуктов неизвестно.

Неожиданно было обнаружено, что введение в полуфабрикаты мясные охлажденные Фуколама-С увеличивает срок их годности. В соответствии с санитарно-эпидемиологическим заключением №25.ПЦ.01.744.Т.001871.09.10 от 07.09.2010 г., срок годности полуфабрикатов охлажденных (шашлык «Сиеста», шашлык «Традиционный») с использованием Фуколама-С при температуре от -1°C до +4°C - не более 10 суток. Срок годности полуфабрикатов охлажденных с использованием известного консерванта «Робин SL» в аналогичных условиях - не более 7 суток.

Таким образом, очевидно преимущество использования в рецептурах мясных полуфабрикатов Фуколама-С, полученного из экологически чистого природного сырья, повышающего биологическую ценность готового продукта и увеличивающего срок годности готового продукта на трое суток по сравнению с использованием консерванта химической природы импортного производства, каким является добавка «Робин SL».

Для производства полуфабрикатов мясных мелкокусковых охлажденных замороженное мясо предварительно размораживают. Процесс размораживания считается окончанным, когда температура сырья в толще блока достигает $0\pm 1^\circ\text{C}$, на поверхности - $2\pm 2^\circ\text{C}$. Разделку, обвалку, жиловку осуществляют в помещениях с температурой воздуха не выше 12°C , относительной влажностью не выше 75%. Для производства шашлыка используется шейная или тазобедренная часть свинины. Сырье для изготовления мелкокусковых полуфабрикатов поступает из участка обвалки с температурой от 0 до $+6^\circ\text{C}$. Затем сырье шприцуется рассолом на инъекторе с последующей обработкой его в массажере.

Для изготовления рассола для шашлыка используют воду, в которую добавляют лед, соль «Экстра», смесь для шприцевания, добавку Фуколам-С в количестве 0,3%-0,5% от массы мясного сырья. Концентрация биологически активной добавки подобрана экспериментальным путем, а именно при обычных условиях хранения от -1 до $+6^\circ\text{C}$ концентрация Фуколама-С должна быть не менее 0,03%; в условиях аггравации, т.е. при повышении температуры до 9°C , концентрация добавки должна быть максимальной - 0,05%. Перемешивание рассола осуществляют вручную с помощью весла. Температура готового раствора от -2 до $+4^\circ\text{C}$. Рассол вводят в толщу сырья уколами в мышечную ткань с помощью многоигольчатого инъектора марки «Ingest Star». Процент шприцевания контролируют путем взвешивания сырья до и после шприцевания.

Процесс массирования осуществляют в массажере марки «Metat master» в соответствии с выбранной программой массирования. Режимы массирования представлены в таблице 1.

Таблица 1	
Продолжительность массирования	2-3 час
Режим массирования (вращение/пауза, мин)	20/10
Скорость вращения барабана	8 об/мин
Созревание	10 час
Коэффициент загрузки массажера	0,6

Глубина вакуума	80-90%
-----------------	--------

Примечание: давление на инжекторе не выше 2,5 бар; количество добавляемого рассола в массажер не должно превышать 5%.

5 Массированное мясное сырье направляют на созревание в сырьевое отделение при температуре от 0 до 4°C. Длительность созревания сырья составляет до 10 часов. Далее выдержанное после созревания сырье направляют на участок изготовления натуральных полуфабрикатов. Мелкокусковые полуфабрикаты изготавливают путем
10 нарезания сырья вручную определенной массы и размера. При использовании декоративных специй или маринадов их добавляют к нарезанному сырью и перемешивают вручную или в мешалках (массажерах). Шашлык может изготавливаться с луком или без него.

Изобретение иллюстрируется примерами конкретного выполнения.

15 Пример 1. Шашлык «Традиционный» охлажденный.

Квадратные или прямоугольные кусочки инъецированной мясной мякоти свинины массой от 40 до 90 г, нарезанные из шейной или тазобедренной части, смешивают со специей, водой согласно рецептуре, при следующем соотношении компонентов, кг/100
20 кг:

Шейка свиная	71,0
Смесь для шприцевания	0,5
Соль «Экстра»	0,25
Фуколам-С	0,3
25 Специи	1,2
Вода	остальное

Пример 2. Шашлык «Сиеста» охлажденный.

30 Квадратные или прямоугольные кусочки инъецированной мясной мякоти свинины массой от 40 до 90 г, нарезанные из шейной или тазобедренной части, перемешивают с маринадом и растительным маслом согласно рецептуре, при следующем соотношении компонентов, кг/100 кг:

Шейка свиная	72,0
Смесь для шприцевания	0,6
Соль «Экстра»	0,3
Фуколам-С	0,5
Маринад	0,25
Растительное масло	0,05
40 Вода	остальное

Органолептические показатели полуфабрикатов мясных представлены в табл.2.

Таблица 2

Внешний вид и вид на разрезе	Вкус и запах	Цвет	Наличие посторонних включений	Органолептическая оценка (9-балльная шкала)
45 Кусочки мясной мякоти, нарезанные из шейной или тазобедренной части со специями или маринадом. Поверхность не заветренная, мышечная ткань упругая, без сухожилий, грубой соединительной ткани и хрящей.	Свойственные доброкачественному сырью, без посторонних привкуса и запаха; в готовом виде - жареному продукту с ароматом специй, без посторонних привкуса и запаха.	От светло-розового до светло-красного, свойственный цвету используемого сырья	Не допускается	9.9
50				

Готовый продукт имеет следующие физико-химические показатели, которые представлены в таблице 3.

Таблица 3	
Наименование показателя	Значение показателя
Массовая доля белка, %, не менее	12,0
Массовая доля жира, %, не более	30,0
Массовая доля хлорида натрия, %, не более	1,8
Массовая доля общего фосфора, %, не более	1,0

По микробиологическим показателям полуфабрикаты соответствуют требованиям СанПин 2.3.2.1078 (таблица 4).

Таблица 4	
Наименование показателя	Значение показателя
Количество мезофильных аэробных и факультативно-анаэробных микроорганизмов, КОЕ в 1 г продукта, не более	$1 \cdot 10^6$
БГКП (колиформные) в 0,001 г продукта	Не обнаружено
Патогенные микроорганизмы, в т.ч. сальмонеллы в 25 г продукта	Не обнаружено
<i>L. monocytogenes</i> в 25 г продукта	Не обнаружено

Показатели содержания токсичных элементов, антибиотиков, пестицидов и радионуклидов в полуфабрикатах представлены в таблице 5.

Таблица 5	
Наименование показателя	Значение показателя
Массовая доля токсичных элементов, мг/кг, не более:	
- свинец	0,5
- мышьяк	0,1
- кадмий	0,05
- ртуть	0,03
Антибиотики, мг/кг:	
- левомицитин	Не обнаружено
- тетрациклиновая группа	Не обнаружено
- гризин	Не обнаружено
- бацитрацин	Не обнаружено
Пестициды, мг/кг, не более	
- гексахлорциклогексан	0,1
- ДДТ и его метаболиты	0,1
Радионуклиды, Бк/кг, не более:	
- Цезий-137	200

Проведена дегустация заявляемых полуфабрикатов мясных мелкокусковых охлажденных на дегустационном совете ООО «Ратимир». Цель дегустации - оценка качества продукта по 10-балльной шкале и установление сроков хранения.

Показатели качества в баллах: цвет - 2,3, вкус и запах - 4,4, внешний вид и консистенция - 3,2. Итого сумма баллов - 9,9.

Срок хранения - 10 суток. Показатели качества в баллах: цвет - 2,3, вкус и запах - 4,3, внешний вид и консистенция - 3,1. Итого сумма баллов - 9,7.

Формула изобретения

Рецептурная композиция полуфабриката мясного мелкокускового охлажденного, содержащая шейку свиную, воду, смесь для шприцевания, соль, специи или маринад и растительное масло, отличающаяся тем, что дополнительно в состав вводят биологически активный продукт Фуколам-С при следующем соотношении ингредиентов, кг/100 кг:

RU 2 459 436 C1

	шейка свиная	71,0-72,0
	смесь для шприцевания	0,5-0,6
	соль «Экстра»	0,25-0,3
	Фуколам-С	0,3-0,5
5	специи или маринад и растительное масло	1,2-3,0
	вода	остальное

10

15

20

25

30

35

40

45

50