



(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 197 153** ⁽¹³⁾ **C2**

(51) МПК⁷ **A 23 L 1/31, 3/00**

РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

(21), (22) Заявка: 2000111186/13, 06.05.2000

(24) Дата начала действия патента: 06.05.2000

(46) Дата публикации: 27.01.2003

(56) Ссылки: RU 1282376 С, 19.06.1995. RU 2142242 С1, 10.12.1999. RU 2109465 С1, 27.04.1998.

(98) Адрес для переписки:
141552, Московская обл., Солнечногорский
р-н, п/о Ржавки, ВНИИПП, зав.ОНТИ и ПЛР
Т.В.Васильевой

(71) Заявитель:
Всероссийский научно-исследовательский
институт птицеперерабатывающей
промышленности,
ЗАО "Мясокомбинат "Тихорецкий"

(72) Изобретатель: Тимошенко Н.В.,
Верхососова А.В., Стефанова
И.Л., Шахназарова Л.В., Мокшанцева И.В.

(73) Патентообладатель:
Всероссийский научно-исследовательский
институт птицеперерабатывающей
промышленности,
ЗАО "Мясокомбинат "Тихорецкий"

(54) СПОСОБ ПРОИЗВОДСТВА КОНСЕРВОВ НА ОСНОВЕ МЯСА ПТИЦЫ ДЛЯ ПРОФИЛАКТИЧЕСКОГО ПИТАНИЯ

(57)
Изобретение относится к
птицеперерабатывающей промышленности и
может быть использовано при производстве
профилактических продуктов для широкого
контингента населения, включая детей
раннего возраста. Способ производства
консервов на основе мяса птицы для
профилактического питания предусматривает
постадийную подготовку рецептуры. Пектин
вводится в консервную массу на стадии

составления рецептуры, а в качестве
дополнительного источника железа
используется препарат крови или железа
сернокислое в виде раствора с аскорбиновой
кислотой. Изобретение позволяет полнее
использовать полезные свойства исходных
компонентов и получить широкий ассортимент
сбалансированных продуктов с высокой
пищевой ценностью и профилактическими
свойствами. 2 табл.

RU 2 197 153 C2

RU 2 197 153 C2



(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 197 153** ⁽¹³⁾ **C2**
(51) Int. Cl.⁷ **A 23 L 1/31, 3/00**

RUSSIAN AGENCY
FOR PATENTS AND TRADEMARKS

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21), (22) Application: 2000111186/13, 06.05.2000
(24) Effective date for property rights: 06.05.2000
(46) Date of publication: 27.01.2003
(98) Mail address:
141552, Moskovskaja obl., Solnechnogorskij
r-n, p/o Rzhavki, VNIIPP, zav.ONTI i PLR
T.V.Vasil'evoj

(71) Applicant:
Vserossijskij nauchno-issledovatel'skij
institut pitsepererabatyvajushchej
promyshlennosti,
ZAO "Mjasokombinat "Tikhoretskij"
(72) Inventor: Timoshenko N.V.,
Verkhososova A.V., Stefanova
I.L., Shakhnazarova L.V., Mokshantseva I.V.
(73) Proprietor:
Vserossijskij nauchno-issledovatel'skij
institut pitsepererabatyvajushchej
promyshlennosti,
ZAO "Mjasokombinat "Tikhoretskij"

(54) **METHOD OF PRODUCING PRESERVES ON BASE OF POULTRY MEAT FOR PROPHYLACTIC ALIMENTATION**

(57) Abstract:
FIELD: poultry-processing industry;
applicable in production of prophylactic
products for wide range of population
including infants. SUBSTANCE: method
involves stage-by-stage preparation of
receipt. Pectin is introduced in conserved

mass at the stage of receipt composition.
Used as an additional source of iron is
blood preparation or iron sulfate in the
form of solution with ascorbic acid. EFFECT:
production of a wide range of balanced
products with higher food value and
prophylactic properties. 2 tbl, 7 ex

RU 2 197 153 C2

RU 2 197 153 C2

Изобретение относится к птицеперерабатывающей промышленности и может быть использовано для производства широкого ассортимента профилактических консервов на основе мяса птицы для различных возрастных групп населения, включая детское.

Известны консервы мясные для детского и диетического питания, включающие мясо цыплят механической обвалки, жировой и белковый компоненты, соль и воду, а в качестве источника легкоусвояемого железа - печень цыплят (МКИ А 23 L 1/315, 1565472).

Недостатком данного изобретения является недостаточно полное усвоение вводимого железа вследствие потерь в технологическом процессе.

Наиболее близким по технической сущности и достигаемому результату является способ производства консервов мясных для детского и диетического питания (Авт.свид СССР 1662477, А 23 L 1/315), согласно которому печень цыплят измельчают, соединяют с мясом цыплят механической обвалки и бланшируют острым паром при одновременном увлажнении горячей водой в количестве 30% к массе мясного сырья. Затем в массу добавляют эмульсию, приготовленную предварительно при 50-55°C из сывороточного белкового концентрата, пищевого темного альбумина, жира куриного, пектина яблочного, соли и воды, добавляют растворенный витамин С (аскорбиновую кислоту), измельчают на машинах тонкого измельчения, проводят подогрев массы с последующей деаэрацией, фасовку в банки и стерилизацию.

Недостатком известного изобретения является то, что пектин яблочный и аскорбиновая кислота (вит.С) вводятся в рецептуру на разных стадиях; пектин при составлении эмульсии реагирует с белковыми и минеральными веществами с образованием сложных комплексов, из которых железо трудно усваивается. Кроме того, гелеобразующая способность пектина в данных условиях проявляется неполностью, что в конечном счете приводит к получению консервной массы со слабыми структурными свойствами.

Целью изобретения является улучшение степени использования полезных свойств исходных компонентов и получение конечного продукта с профилактическими и лечебными свойствами.

Задача, на решение которой направлено изобретение, состоит в разработке такого способа производства консервов, который включает подготовку мяса птицы, печени птичьей или говяжьей, белкового и жирового компонентов, препарата крови и пектина, предварительную тепловую обработку мясного сырья, приготовление белково-жировой эмульсии, составление консервной массы, тонкое измельчение, фасовку и стерилизацию и отличается тем, что пектин вводится в консервную массу на стадии ее составления, а в качестве дополнительного источника железа используется железо сернокислое в виде раствора с аскорбиновой кислотой и препаратов крови или только препарат крови при следующем соотношении компонентов, мас. %: мясо птицы 30-47, печень птичья или говяжья 9-11, жировой компонент 2-5,

белковый компонент 1-10, препарат крови 1-13, пектин 0,5-1,5, кислота аскорбиновая 0,03-0,09, железо сернокислое 0-0,05, соль поваренная 0,3-0,6, экстракты петрушки, укропа 0,0013-0,0017, вода - остальное.

В настоящее время среди различных заболеваний наиболее часто встречаются железодефицитные анемии, связанные с недостатком в организме железа. Уменьшение количества железа в организме (в тканевых депо, в сыворотке крови и в костном мозге) приводит к нарушению образования гемоглобина и снижению темпов его синтеза, накоплению свободного протопорфирина в эритроцитах и трофическим расстройствам в органах и тканях. Дефицит железа у детей приводит к росту инфекционной заболеваемости органов дыхания и желудочно-кишечного тракта.

Распространенность железодефицитной анемии в детской популяции составляет от 3,8% до 76%.

В диетотерапии железодефицитных состояний значительное место отводится мясным продуктам, содержащим легкоусвояемое железо в виде гема (мясо птицы, говядина, язык говяжий и др.), а также препараты с содержанием активных форм железа.

Введение в рецептуру железа сернокислого в двухвалентном состоянии, содержащего до 20% активного железа от общего его содержания в препарате, совместно с аскорбиновой кислотой позволяет повысить его всасывание в желудочно-кишечном тракте. Стабилизирующий эффект по отношению к железу оказывает пектин.

Пектин является кислым полисахаридом растительного происхождения, склонным к сольватации с образованием вязких растворов. На свойстве пектина образовывать студни основан его лечебный эффект. Попадая в желудочно-кишечный тракт, пектин образует гель, который захватывает токсичные вещества, способствуя выведению из организма тяжелых и радиоактивных металлов. Кроме того, пектиновые вещества обладают способностью связывать компоненты продуктов, предохраняя их от разрушения и потерь при температурном воздействии на композицию. Наиболее эффективно это свойство пектинов проявляется в присутствии аскорбиновой кислоты, которая снижает значение pH до 5,0-5,5, создавая условия для более полного проявления функциональных свойств пектиновых веществ и одновременно способствует образованию легкоусвояемых комплексов с железом. Кроме того, печень в составе продукта, имеющая высокое содержание меди (21,5-44,3 мг на кг), обогащает его этим важным для усвоения железа элементом.

Это подтверждается результатами медико-биологических исследований композиций в условиях эксперимента на животных (крысах). Коэффициент эффективности белка при использовании опытных образцов консервов превосходил контрольные показатели; концентрация гемоглобина в крови подопытных животных была также выше контроля, что свидетельствовало о более эффективном усвоении железа из опытных композиций.

Способ производства консервов на основе мяса птицы для профилактического питания поясняется следующими примерами.

Пример 1

Для приготовления консервов берутся компоненты в следующем соотношении, мас. %: мясо цыплят механической обвалки 31,0, печень цыплят 10,0, жир куриный топленый 4,0, концентрат белковый сывороточный 5,0, кровь пищевая цельная 12,9, пектин яблочный 1,0, кислота аскорбиновая 0,04; соль поваренная 0,4; железо сернокислое 0,045; экстракт петрушки, укропа 0,0015; вода - остальное.

Такое соотношение компонентов обеспечивает содержание железа в рецептуре на уровне 21-23 мг%, что соответствует обогащенным продуктам.

Компоненты рецептуры подготавливают. Печень цыплят измельчают на волчке с диаметром отверстий 2-3 мм. Мясо цыплят механической обвалки, измельченную печень и кровь пищевую цельную направляют в пароконтактный коагулятор, где происходит их совместный нагрев до температуры 75+5 °С при непрерывном перемешивании и одновременном увлажнении водой в количестве 10% к массе мясного сырья.

Для приготовления эмульсии в мешалку дозируют воду с температурой 50-60 °С, затем при перемешивании вводят концентрат белковый сывороточный, жир куриный топленый, соль. Соотношение концентрата сывороточного белкового и воды 1:2. После добавления компонентов процесс перемешивания продолжают еще 10 мин до получения однородной консистенции.

Для составления консервной массы в мешалку подается термообработанное сырье, подготовленная белково-жировая эмульсия, железо сернокислое в виде раствора с аскорбиновой кислотой, пектин яблочный в сухом виде, экстракты пряностей. Масса перемешивается в течение 8-12 мин до равномерного распределения компонентов рецептуры и полного связывания влаги. После перемешивания консервная масса подвергается тонкому измельчению, фасуется в металлические или стеклянные банки массой 100 г и подается в отделение стерилизации.

Готовые консервы имеют высокие органолептические показатели (приятный аромат и вкус, связанную однородную консистенцию). Общая органолептическая оценка по пятибальной системе составила 4,9 балла. Консервы сбалансированы по основным пищевым веществам, причем содержание белка превосходит значение по жиру, отношение кальция к фосфору составляет 1,0-1,2; содержание железа составляет 21,7 мг%, что соответствует уровню для обогащенных продуктов, Консервы, изготовленные по данному способу, имеют повышенное содержание меди (1,2 мг/кг) по сравнению с традиционными (0,72 мг/кг), что немаловажно для усвоения железа.

Аминокислотный скор белка соответствовал эталонной шкале FAO/ВОЗ. По соотношению жизненно важных полиненасыщенных жирных кислот (линолевой и линоленовой), равному 10/1, консервы приближаются к составу женского грудного молока.

Аналогично готовят консервы по примерам 2-7 (таблица 1). Консервы по примерам 2 и 3 (запредельные значения ингредиентов) уступали по органолептическим показателям и, несмотря на высокое значение содержания железа, усвояемость его в консервах по примеру 3 была невысокой, что связано с повышенным содержанием кальция. Качественные показатели консервов по примерам 4-7 соответствовали уровню сбалансированных мясных продуктов (оптимальное для усвоения организмом соотношение белка и жира, обогащенная формула минерального состава с оптимальными соотношениями кальция и фосфора и др.), таблица 2. По результатам биологических исследований консервы по примерам 1, 5, 7 имели ярко выраженные антианемические свойства, что проявилось в их способности повышать уровень гемоглобина в крови животных на 6,5-10,9%. Этот эффект обусловлен, с одной стороны, положительным влиянием препаратов крови на минеральный состав консервов, с другой, обогащением их легкоусвояемым железом, а также тем, что сбалансированное соотношение фосфора и кальция (за счет мяса механической обвалки) способно стимулировать усвоение железа.

Медико-биологические исследования показали высокую биологическую ценность консервов, эффективность использования их в профилактическом питании, что имеет большое практическое значение для расширения ассортимента таких продуктов для осуществления первичной алиментарной профилактики и таких заболеваний, как гипотрофия, различные формы мальабсорбции и анемии.

По предлагаемому способу производства консервов вырабатываются консервы типа "Тотоша", "Аистенок" для профилактического питания детей с 6-месячного возраста и другие продукты аналогичного назначения для широкого контингента населения.

Формула изобретения:

Способ производства консервов на основе мяса птицы для профилактического питания, включающий подготовку мяса птицы, печени птичьей или говяжьей, белкового и жирового компонентов, препарата крови и пектина, предварительную тепловую обработку мясного сырья, приготовление белково-жировой эмульсии, составление консервной массы, тонкое измельчение, фасовку и стерилизацию, отличающийся тем, что пектин вводится в консервную массу на стадии ее составления, а в качестве дополнительного источника железа используется железо сернокислое в виде раствора с аскорбиновой кислотой и препарат крови или только препарат крови при следующем соотношении компонентов, мас. %:

Мясо птицы - 30-47

Печень птичья или говяжья - 9-11

Жировой компонент - 2-5

Белковый компонент - 1-10

Препарат крови - 1-13

Пектин - 0,5-1,5

Кислота аскорбиновая - 0,03-0,09

Железо сернокислое - 0-0,05

Соль поваренная - 0,3-0,6

Экстракты петрушки, укропа - 0,0013-0,0017

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

-5-

RU 2197153 C2

RU 2197153 C2

Таблица 1

Примеры консервов для пробиолитического питания

Наименование сырья	Массовая доля компонентов, %						
	1	2	3	4	5	6	7
Мясо цыплят мех. обвалки	31	28	47	45	35	40	-
Мясо индейки	-	-	-	-	-	-	30
Печень цыплят	10	11	8	10	12	-	-
Печень говяжья	-	-	-	-	-	9	10
Жир куриный топл.	4	6	2	3	5	3	2
Концентрат белков. сывороточный	5	6	-	-	1,5	-	-
Молоко сухое обез.	-	-	8	-	-	5	-
Соевый изолят	-	-	-	5	-	-	2
Альбумин пищевой черный	-	5	-	2	-	1,8	-
Кровь пищевая цельн.	12,9	-	14	-	6	-	10
Пектин яблочный	1	0,5	2,0	1	1	1,2	0,8
Соль поваренная	0,4	0,6	0,3	0,5	0,5	0,3	0,5
Кислота аскорбин.	0,04	0,03	0,09	0,05	0,04	0,05	0,08
Железо сернокислое	0,045	-	0,06	-	0,04	-	0,05
Экстракты петрушки	0,0015	0,0013	0,0018	0,0014	0,0015	0,0017	0,0016
Вода питьевая				остальное			

Таблица 2

Пищевая ценность консервов

Показатели	Значение показателей для примеров						
	1	2	3	4	5	6	7
Белок, %	12,43	12,37	14,94	14,85	10,43	11,05	11,24
Жир, %	9,23	10,77	8,96	9,68	10,34	9,07	8,57
Минеральные вещества, мг/100 г:							
калий	120	157	224	154	130	173	120
натрий	199	352	189	310	233	174	264
кальций	80	87	124	55	49	88	17
магний	12	14	22	20	12	16	12
фосфор	92	93	161	138	93	134	115
железо	21,5	10,95	30,61	7,11	19,97	4,96	24,19
Витамины, мг/100 г:							
А	1,01	1,12	0,79	1,03	1,21	0,85	1,00
В1	0,08	0,08	0,11	0,09	0,09	0,08	0,07
В2	0,24	0,25	0,18	0,26	0,28	0,26	0,24
РР	2,83	2,73	3,69	3,73	3,26	3,37	3,25