



(51) МПК
A23L 13/60 (2016.01)
A23L 13/20 (2016.01)
A23L 13/40 (2016.01)

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
 ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(52) СПК

A23L 13/60 (2019.08); *A23L 13/20* (2019.08); *A23L 13/40* (2019.08)

(21)(22) Заявка: 2019117161, 03.06.2019

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
03.06.2019

Дата регистрации:
19.11.2019

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 03.06.2019

(45) Опубликовано: 19.11.2019 Бюл. № 32

Адрес для переписки:

183010, г. Мурманск, ул. Спортивная, 13,
ФГБОУ ВО "МГТУ", патентоведу

(72) Автор(ы):

Дворянкина Кристина Владимировна (RU),
Волченко Василий Игоревич (RU)

(73) Патентообладатель(и):

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего
образования "Мурманский государственный
технический университет" (ФГБОУ ВО
"МГТУ") (RU)

(56) Список документов, цитированных в отчете

о поиске: РОГОВ И.А. и др. Справочник
технолога колбасного производства, М.:
Колос, 1993, с.309-310. RU 2377931 C1,
10.01.2010. UA 71131 U, 10.07.2012. EA 14369 B1,
29.10.2010. RU 2498638 C2, 20.11.2013. RU
2552065 C1, 10.06.2015.

(54) Способ производства вареных колбасных изделий

(57) Реферат:

Изобретение относится к мясной промышленности и может быть использовано при производстве вареных колбасных изделий. Способ предусматривает подготовку сырья, измельчение мясного сырья - оленины и свинины полужирной, его посол и созревание, приготовление фарша, шприцевание, варку и охлаждение. Дополнительно используют охлажденное сердце свиное и свежесвыделенный жир печени трески. При этом сердце свиное после измельчения подвергают бланшированию острым паром над поверхностью 20%-ного солевого

раствора до потери массы 24-26%. Фарш готовят в две стадии: сначала к измельченной свинине и измельченной оленине добавляют измельченное бланшированное сердце свиное, на второй стадии добавляют свежесвыделенный жир печени трески, перемешивают и вносят яичный желток куриный сырой, экстракты специй и пряностей и сухое молоко 20% жирности. Изобретение позволяет улучшить качество вареных колбасных изделий, увеличить содержание белка и обогатить омега-3 полиненасыщенными жирными кислотами. 3 з.п. ф-лы, 1 табл., 2 ил., 3 пр., 2 ил.



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(51) Int. Cl.
A23L 13/60 (2016.01)
A23L 13/20 (2016.01)
A23L 13/40 (2016.01)

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(52) CPC

A23L 13/60 (2019.08); A23L 13/20 (2019.08); A23L 13/40 (2019.08)(21)(22) Application: **2019117161, 03.06.2019**(24) Effective date for property rights:
03.06.2019Registration date:
19.11.2019

Priority:

(22) Date of filing: **03.06.2019**(45) Date of publication: **19.11.2019 Bull. № 32**

Mail address:

**183010, g. Murmansk, ul. Sportivnaya, 13, FGBOU
VO "MGTU", patentovedu**

(72) Inventor(s):

**Dvoryankina Kristina Vladimirovna (RU),
Volchenko Vasilij Igorevich (RU)**

(73) Proprietor(s):

**Federalnoe gosudarstvennoe byudzhetnoe
obrazovatelnoe uchrezhdenie vysshego
obrazovaniya "Murmanskij gosudarstvennyj
tehnicheskij universitet" (FGBOU VO
"MGTU") (RU)**(54) **METHOD OF COOKED SAUSAGE PRODUCTION**

(57) Abstract:

FIELD: meat industry.

SUBSTANCE: invention relates to meat industry and may be used for production of cooked sausage products. Method envisages raw material preparation, mince meat and reindeer and pork mince milling, its salting and ripening, mince preparation, syringing, cooking and cooling. Cooled heart of pork and freshly extracted cod liver fat is additionally used. Porcine heart is milled after being ground with hot steam above surface of 20 % salt solution till the weight loss is

24–26 %. Mince is cooked in two stages: first, milled blanched pork heart is added to milled pork and ground reindeer; freshly added cod liver oil is added at the second stage; one performs stirring and introduction of raw chicken egg yolk, spices and spices extracts and dry milk of 20 % fat content.

EFFECT: invention allows to improve the quality of cooked sausage products, increase the protein content and enrich omega-3 with polyunsaturated fatty acids.

4 cl, 1 tbl, 2 dwg, 3 ex

Изобретение относится к пищевой промышленности, в частности к колбасному производству.

Известен способ производства вареных колбасных изделий, в рецептуре которого используют говядину 1 сорта, свинину нежирная, шпик колбасный, сердце свиное или говяжье, шкуру свиную, сыр и вспомогательные материалы (Пат. РФ №2186508, опубл. 10.08.2002).

Известен способ производства колбасных изделий, содержащих оленину, свинину и шпик свиной, крахмал или муку пшеничную, соль поваренную пищевую, сахар-песок, пряности и нитрит натрия, а так же дополнительно коптильный препарат и спиртовой экстракт БАД «Анабарин» (Пат. РФ №2294115, опубл. 27.02.2007).

Технический результат, на достижение которого направлено заявляемое изобретение, состоит в получении нового вареного колбасного изделия с повышенной биологической и питательной ценностью за счет увеличения содержания белка и обогащения омега-3 полиненасыщенными жирными кислотами (ω -3ПНЖК).

Для достижения указанного технического результата в способе производства вареных колбасных изделий, предусматривающем подготовку мясного сырья, измельчение, посол и созревание, приготовление фарша, шприцевание, варку и охлаждение, в качестве мясного сырья используют оленину охлажденную 1 сорта, свинину полужирную охлажденную и сердце свиное охлажденное, при этом сердце свиное после измельчения подвергают бланшированию острым паром над поверхностью 20%-го солевого раствора, затем его охлаждают, фарш готовят в две стадии, сначала к измельченной свинине и измельченной оленине добавляют измельченное и бланшированное сердце свиное, на второй стадии добавляют свежесвыделенный жир печени трески, перемешивают, вносят яичный куриный желток сырой, экстракты специй и пряностей и в конце сухое молоко 20% жирности при следующем соотношении исходных ингредиентов, масс. %:

	Оленина охлажденная 1 сорт	21-32
	Сердце свиное охлажденное	19-32
30	Свинина полужирная охлажденная	38-52
	Жир печени трески свежесвыделенный	2,2-3,0
	Яичный куриный желток сырой	2,0-3,0
	Молоко сухое 20%-ной жирности	1,5-2,5
	Нитритно-посолочная смесь 0,6%	2
35	Экстракт специй и пряностей	0,85-1,00.

Бланширование сердца свиного острым паром над поверхностью 20%-го солевого раствора проводят с целью уменьшения содержания влаги в сердце, что увеличивает содержание белка, а также устраняет специфический «паштетный» привкус продукта, присущий всем колбасным изделиям при использовании свиных субпродуктов. При этом сохраняется высокая пищевая ценность продукта.

Минимальное и максимальное количество ингредиентов в фаршевой композиции обусловлено следующими факторами.

Включение оленины в количестве менее 21% на 100 кг несоленого сырья ведет к снижению биологической ценности готового продукта и ухудшению его пищевых свойств. Увеличение данной мясной составляющей более 32% ведет к появлению в продукте интенсивного запаха и вкуса, присущего олени, увеличивает себестоимость.

При введении сердца свиного больше верхнего предела готовое изделие приобретает излишне плотную суховатую структуру и консистенцию, теряется сочность готового

продукта. Добавление сердца в количестве менее 22% на 100 кг несоленого сырья снижает биологическую ценность готового изделия.

5 Свежевыделенный жир печени трески, не обладающий неприятными органолептическими характеристиками, а также имеющий высокую биологическую ценность, в указанных пределах практически не ощущается в продукте и придает легкое приятное послевкусие изделию.

Добавление дополнительных компонентов в количестве, выходящем за границы обозначенного интервала, как в большую, так и в меньшую сторону отрицательно влияет на консистенцию, сочность и вкусовые качества готового изделия.

10 Уменьшение избыточной влажности сердца свиного проводилось двумя способами: бланшированием над солевым раствором и обработкой его высокой температурой +105°C в сушильном шкафу в течении 30 минут. Результаты проведенных экспериментов свидетельствуют о схожих свойствах высушенного и бланшированного сердца, однако, с учетом того, что процесс бланширования занимает существенно меньшее время, было
15 предложено провести серию экспериментов по его дальнейшей оптимизации - по концентрации раствора и по времени бланширования. Выбран наилучший вариант - 20% солевой раствор в течение 10 минут.

Предлагаемый способ производства вареных колбасных изделий поясняется чертежами, представленными на фиг. 1, 2.

20 На фиг. 1 представлен химический состав оленины, свинины и свиного сердца, на фиг. 2 - содержание белка (сырого протеина) в сердце свином до и после его обработки.

Вареные колбасные изделия изготавливают следующим способом

Изготовление продукта осуществляют на стандартном оборудовании мясоперерабатывающей промышленности. Для выработки изделий колбасных вареных
25 применяют следующее сырье: оленину охлажденную 1 сорта, свинину полужирную охлажденную, сердце свиное охлажденное, свежевыделенный жир печени трески и дополнительные ингредиенты. Жир печени трески получают следующим образом: отбирают определенное количество охлажденной или мороженой печени тресковых рыб (например, трески), во втором случае размораживают ее на воздухе, после чего
30 производят тщательную зачистку и мойку печени вручную. После этого полученную печень помещают под действие СВЧ-поля (например, в микроволновую печь) с частотой 2450 МГц и мощностью 1000 Вт на три минуты (режим обработки печени зависит от вида установки и количества печени). После этого отделяемый жир охлаждают и используют для изготовления колбасных изделий.

35 Свинину и оленину измельчают на волчке с диаметром отверстий решетки 3 мм, затем измельченное мясное сырье (свинину и оленину) подвергают посолу нитритно-посолочной смесью 0,6% в течение 12 часов при температуре воздуха не выше +4°C. Измельчают свиное сердце, равномерным слоем размещают на решетке варочного котла и бланшируют над острым паром над поверхностью 20% солевого раствора в
40 течение 10 минут, что позволяет удалить влагу до конечной величины массовой доли 48,15%. Полученный полуфабрикат оставляют остывать до температуры от +6°C до +8°C в производственных помещениях с температурой воздуха не выше +4°C.

Бланширование сердца свиного над паром проводят до потери массы не менее 24% и не более 26%. Бланширование сердца до потери массы более 26% ведет к пересушиванию
45 сердца, что сказывается отрицательно на консистенции готового продукта (снижается сочность готового продукта). Бланширование сердца до потери массы менее 24% не позволяет получить готовый продукт с увеличенным содержанием белка. Кроме того, бланширование над паром позволяет устранить специфический «паштетный» привкус

продукта, присущий всем колбасным изделиям при использовании свиных субпродуктов, но при этом сохраняется высокая пищевая ценность продукта, а содержание белка несколько увеличивается (фиг. 2). Яйцо куриное сырое обработанное отделяют от скорлупы, яичную массу (яичный желток) процеживают через сито. При приготовлении фарша мясное сырье, пищевые ингредиенты и добавки взвешивают в соответствии с рецептурой. Приготовление фарша осуществляют с помощью куттера в две стадии: на первой стадии к полученным шротам из свинины и оленины добавляют обработанное измельченное сердце свиное, перемешивают, на второй стадии добавляют свежесвыделенный жир печени трески, снова перемешивают, вносят сырой куриный желток, экстракт специй и пряностей, сухое молоко 20% жирности в конце. Полученную массу шприцуют в полиамидные оболочки. Сырые наформованные батоны подвергают осадке (для уплотнения фарша) до 2 часов в помещениях с температурой воздуха от 0°C до +4°C и относительной влажностью 80%-85%. Затем проводят термическую обработку-варку до достижения в центре батона +72°C. После тепловой обработки колбасы немедленно охлаждают. Охлаждение производят душированием водопроводной водой с температурой не выше +15°C до достижения температуры в центре продукта не выше +8°C.

Готовые вареные колбасные изделия имеют приятный свойственный данному виду продукта запах, вид на разрезе - фарш равномерно перемешан, темно - розового или светло-розового или розового цвета, упругую консистенцию, свойственную данному виду продукта, в меру соленый вкус. Показатели пищевой ценности в 100 г готового продукта представлены в таблице:

Содержание белка, г	Содержание жира, г	Энергетическая ценность, ккал/100г
23	9	250/1030

Предлагаемое колбасное изделие поясняется следующими примерами конкретного выполнения, в масс. %.

Пример 1.

	Оленина охлажденная 1 сорт	29
	Сердце свиное охлажденное	19
30	Свинина полужирная охлажденная	41
	Жир печени трески свежесвыделенный	3,0
	Яичный желток куриный сырой	3,0
	Молоко сухое 20%-ной жирности	2,15
35	Нитритно-посолочная смесь 0,6%	2
	Экстракт специй и пряностей	0,85

Пример 2.

	Оленина охлажденная 1 сорт	23
	Сердце свиное охлажденное	23
40	Свинина полужирная охлажденная	44
	Жир печени трески свежесвыделенный	2,5
	Яичный желток куриный сырой	2,1
	Молоко сухое 20%-ной жирности	2,5
45	Нитритно-посолочная смесь 0,6%	2
	Экстракт специй и пряностей	0,9

Пример 3.

	Оленина охлажденная 1 сорт	22
--	----------------------------	----

	Сердце свиное охлажденное	30
	Свинина полужирная охлажденная	38,5
	Жир печени трески свежевыделенный	2,2
5	Яичный желток куриный сырой	2,0
	Молоко сухое 20%-ной жирности	2,3
	Нитритно-посолочная смесь 0,6%	2
	Экстракт специй и пряностей	1,00

10 Все колбасные изделия, полученные на основе данных рецептур, получили высокие экспертные оценки у дегустаторов. Полученная колбаса обладает отличными вкусовыми показателями, содержит в составе нетрадиционное для аналогичных классических продуктов сырье - свиное сердце. Содержание белка в вареном колбасном изделии, полученном заявляемым способом, более чем в 2 раза (23 г на 100 г) больше по сравнению с традиционными вареными колбасами, которые содержат от Юг до 12 г

15 Сердце содержит большое количество незаменимых аминокислот, таких как треонин, лейцин, лизин и триптофан. Помимо всего этого, в свином сердце очень много макроэлементов - калия(6% от СН - суточная норма) и кальция(1,6% СН), магния(4,5% СН) и фосфора(20% СН), натрия(4,8% СН), серы (22% СН), - и микроэлементов - железо (22,8 СН), кобальт (50% СН), медь (30% СН), молибден (28,6% СН). Содержится полнейший комплекс витаминов группы РР, Е, А, С и В. По этой причине медики часто рекомендуют этот продукт употреблять в пищу при наличии низкого уровня гемоглобина и при малокровии. К тому же, при болезнях почек те витамины, которые входят в состав данного продукта питания, тоже необходимы. А еще они очень полезны и нужны в случае наличия у человека нервных расстройств. Да и умеренную калорийность такого продукта тоже стоит отметить. Так что пользу свиного сердца трудно было бы переоценить.

25 Так же в составе колбасного изделия содержится такое ценное диетическое сырье как оленина. Оленина содержит ценные белки, витамины группы В и полиненасыщенные жирные кислоты. По своей анатомо-морфологической структуре она является более нежной, чем говядина, содержит мало холестерина и легче усваивается в желудочно-кишечном тракте человека.

30 Наличие жира печени трески в полученных колбасных изделиях обогащает продукт омега-3 полиненасыщенными жирными кислотами (ω -3 ПНЖК), ярким эффектом которых является их способность повышать умственную и физическую работоспособность, что особенно важно в неблагоприятных климатических условиях Крайнего Севера.

35 Выбранная сырьевая композиция для производства вареной колбасы является оптимальной и отражает высокий уровень технологических и товароведных показателей.

40 (57) Формула изобретения

1. Способ производства вареных колбасных изделий, предусматривающий подготовку мясного сырья, измельчение, посол и созревание, приготовление фарша, шприцевание, варку и охлаждение, отличающийся тем, что в качестве мясного сырья используют оленину охлажденную 1 сорта, свинину полужирную охлажденную и сердце свиное охлажденное, при этом сердце свиное после измельчения подвергают бланшированию острым паром над поверхностью 20%-ного солевого раствора до потери массы 24-26%, затем его охлаждают, фарш готовят в две стадии, сначала к измельченной свинине и измельченной оленине добавляют измельченное и бланшированное сердце свиное, на

второй стадии добавляют свежесыродобавленный жир печени трески, перемешивают, вносят куриный яичный желток сырой, экстракты специй и пряностей и в конце сухое молоко 20% жирности при следующем соотношении исходных ингредиентов, мас. %:

5	Оленина охлажденная 1 сорт	21-32
	Сердце свиное охлажденное	19-32
	Свинина полужирная охлажденная	38-52
	Жир печени трески свежесыродобавленный	2,2-3,0
10	Яичный куриный желток сырой	2,0-3,0
	Молоко сухое 20%-ной жирности	1,5-2,5
	Нитритно-посолочная смесь 0,6%	2
	Экстракт специй и пряностей	0,85-1,00

2. Способ по п. 1, отличающийся тем, что жир печени трески выделяют под действием СВЧ-поля с частотой и мощностью в зависимости от вида установки и количества печени, затем жир охлаждают.

3. Способ по п. 1, отличающийся тем, что для получения жира печени трески используют охлажденную или мороженую печень, в случае использования мороженой печени ее сначала размораживают на воздухе, зачищают и моют.

4. Способ по п. 1, отличающийся тем, что экстракт специй и пряностей готовят из черного и белого перцев, а также мускатного ореха.

25

30

35

40

45

Сырье	Содержание Белка, г	Содержание Жира, г	Содержание Золы, г	Содержание Воды, г	Энергетическая ценность, Ккал.
Свинина 2 кат	14,3	33,3	0,9	51,5	318,2
Оленина 1 кат	19,5	8,5	1,0	71,0	154,5
Субпродукты - сердце свиное	16,2	4,0	1,0	75,2	101,0

Фиг.1

Содержание белка (сырой протеин) в сердце свином, г/100г	
Исходное, до обработки	16,02
Обработанное в сушильном шкафу	20,2
Бланшированное над паром	21,06

Фиг.2