



(51) МПК  
*A23L 13/50* (2016.01)  
*A23L 13/40* (2016.01)  
*A23L 13/60* (2016.01)

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
 ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(52) СПК

*A23L 13/52* (2006.01); *A23L 13/42* (2006.01); *A23L 13/422* (2006.01); *A23L 13/424* (2006.01); *A23L 13/426* (2006.01)

(21)(22) Заявка: 2018114230, 17.04.2018

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
17.04.2018

Дата регистрации:  
27.12.2018

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 17.04.2018

(45) Опубликовано: 27.12.2018 Бюл. № 36

Адрес для переписки:

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

(72) Автор(ы):

Вольская Елена Сергеевна (RU),  
Беспалова Валентина Васильевна (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: RU 2435456 C1, 10.12.2011. RU  
2635677 C1, 15.11.2017. US 20170105438 A1,  
20.04.2017. US 20130243932 A1, 19.09.2013.

(54) Полуфабрикат мясорастительный рубленый с мясом страуса и филе куриным

(57) Реферат:

Изобретение относится к пищевой промышленности и может быть использовано в производстве мясорастительных рубленых полуфабрикатов. Полуфабрикат содержит мясо страуса, филе куриное, лук репчатый свежий очищенный, картофель свежий очищенный, молоко коровье, ламинарию, чеснок свежий,

перец черный молотый, сухари панировочные и воду. Подобрано оптимальное соотношение компонентов. Обеспечивается получение полуфабриката мясорастительного рубленого с мясом страуса и филе куриным с повышенной пищевой и биологической ценностью. 4 ил., 1 табл., 3 пр.

RU 2 676 174 C1

RU 2 676 174 C1



FEDERAL SERVICE  
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(51) Int. Cl.  
*A23L 13/50* (2016.01)  
*A23L 13/40* (2016.01)  
*A23L 13/60* (2016.01)

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(52) CPC

*A23L 13/52 (2006.01); A23L 13/42 (2006.01); A23L 13/422 (2006.01); A23L 13/424 (2006.01); A23L 13/426 (2006.01)*

(21)(22) Application: **2018114230, 17.04.2018**

(24) Effective date for property rights:  
**17.04.2018**

Registration date:  
**27.12.2018**

Priority:

(22) Date of filing: **17.04.2018**

(45) Date of publication: **27.12.2018** Bull. № 36

Mail address:

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

(72) Inventor(s):

**Volskaya Elena Sergeevna (RU),  
Bespalova Valentina Vasilevna (RU)**

(73) Proprietor(s):

**Federalnoe gosudarstvennoe byudzhetnoe obrazovatelnoe uchrezhdenie vysshego obrazovaniya "Murmanskij gosudarstvennyj tekhnicheskij universitet" (FGBOU VO "MGTU") (RU)**

(54) **SEMI-FINISHED MEAT AND VEGETABLE CHOPPED PRODUCT WITH OSTRICH MEAT AND CHICKEN FILLET**

(57) Abstract:

FIELD: food industry.

SUBSTANCE: invention relates to the food industry and can be used in the production of chopped semi-finished meat and vegetable products. Semi-finished product contains ostrich meat, chicken fillet, fresh peeled onion, fresh peeled potatoes, cow's milk, kelp,

fresh garlic, black pepper, breadcrumbs and water. Optimal ratio of components is selected.

EFFECT: it provides a chopped semi-finished meat and vegetable product with ostrich meat and chicken fillet with high nutritional and biological value.

1 cl, 4 dwg, 1 tbl, 3 ex

**RU 2 676 174 C1**

**RU 2 676 174 C1**

Изобретение относится к пищевой промышленности и может быть использовано в производстве мясорастительных рубленых полуфабрикатов.

Известен полуфабрикат мясорастительный рубленый, содержащий в качестве мясного сырья мясо птицы, соль поваренную пищевую, лук репчатый свежий очищенный, укроп, перец, в качестве растительного сырья используют картофель свежий, кроме того, он дополнительно содержит хлопья гидратированные из пророщенной ржи или пророщенной пшеницы, белково-жировую эмульсию из рисовой муки и растительного масла, яйца куриные или меланж, сыворотку молочную концентрированную или концентрат сывороточного белка гидратированный, пряности в виде перца черного молотого, высушенных укропа и базилика, талкан на панировку (Пат. РФ №2 562 531, опубл. 10.09.2015). Изобретение направлено на получение сбалансированного по химическому составу полуфабриката с высокой пищевой ценностью.

Известен полуфабрикат мясорастительный рубленый функциональной направленности (Пат. РФ №2611149, опубл. 21.02.2017), содержащий мясо бройлеров белое или красное, мясо механической обвалки, яйца куриные, хлеб из пшеничной муки, молоко коровье, лук репчатый свежий, сухари панировочные, муку рисовую, сушеную морскую капусту, пряности, соль поваренную пищевую, перец черный или белый. Изобретение позволяет получить продукт с повышенной биологической и пищевой ценностью.

Известен способ производства мясорастительных котлет с мясом страуса (Пат. РФ №2 435 456, опублик. 10.12.2011), предусматривающий измельчение на волчке твердых рецептурных компонентов, включающих лук репчатый свежий и соль поваренную, куттерование с одновременным введением жидких рецептурных компонентов в виде меланжа и воды питьевой, формование, панировку готовых изделий в сухарях панировочных и консервирование замораживанием с получением целевого продукта, в составе твердых компонентов используют мясо страуса, обработанное раствором лимонной и яблочной кислот в молочной сыворотке при температуре 18-20°C в течение 25 мин при соотношении лимонной и яблочной кислот 1:1, также в составе твердых компонентов дополнительно используют картофель свежий, капусту белокочанную, зелень петрушки, а в составе жидких рецептурных компонентов дополнительно используют масло кукурузное и CO<sub>2</sub>-экстракт перца черного душистого. Изобретение позволяет получить продукт с повышенной пищевой ценностью и с улучшенной консистенцией.

Задачей настоящего изобретения является расширение ассортимента полуфабрикатов мясорастительных рубленых, разработка сбалансированного по химическому составу рубленого мясорастительного полуфабриката с повышенной пищевой ценностью.

Технический результат, на достижение которого направлено заявляемое изобретение, состоит в получении полуфабриката мясорастительного рубленого с мясом страуса и филе курицы, обладающего повышенной пищевой и биологической ценностью.

Указанный технический результат достигается тем, что полуфабрикат мясорастительный рубленый с мясом страуса и филе курицы, содержащий мясо страуса, картофель свежий очищенный, лук репчатый свежий очищенный, сухари панировочные, соль пищевую, воду питьевую, дополнительно содержит филе курицы, молоко коровье, подготовленную замачиванием в воде в соотношении 10:1 в течение 20-30 минут, а затем измельченную ламинарию, чеснок свежий очищенный, перец черный молотый при следующем соотношении исходных ингредиентов, мас. %:

Мясо страуса	34,0-36,0
Филе куриное	13,0-15,0

	Картофель свежий очищенный	13,0-15,0
	Молоко коровье	14,0-15,0
	Лук репчатый свежий очищенный	7,0-7,5
	Сухари панировочные	7,0-8,0
	Ламинария сушеная	1,0-1,5
5	Чеснок свежий очищенный	0,5-0,9
	Перец черный молотый	0,01
	Вода питьевая	остальное

Мясо страуса, в качестве основного компонента выбрано по следующим причинам. Мясо страуса в сравнении с другими видами имеет практически самое высокое содержание белка и одно из наиболее низких содержаний жира, вследствие чего его энергетическая ценность является наименьшей.

Существенный интерес представляет содержание в мясе страуса холестерина. В ряде научных публикаций отмечается низкое содержание, составляющее от 30,4 до 37,8 мг/100 г. Согласно другим работам, оно составляет от 49,0 до 65 мг/100 г.

По аминокислотному составу мясо африканского страуса практически не отличается от мяса птицы, говядины второй категории и беконной свинины.

Содержание насыщенных, моновенасыщенных и полиненасыщенных жирных кислот в тканевых липидах в мясе страуса сопоставимо с традиционными видами мясного сырья. Исключение составляет только высокое содержание полиненасыщенной арахидоновой кислоты.

Необходимо отметить сравнительно высокое содержание тиамина и рибофлавина, калия и железа, а также более низкое содержание натрия в мясе страуса по сравнению с традиционными видами сырья (телятина, говядина, свинина, индейка).

Куриное филе содержит много белка, фосфора и прочих полезных веществ. Состав белого мяса курицы содержит витамины РР, А, Н, Е, магний, цинк, железо, различные ферменты.

Введение в состав котлет дополнительных растительных компонентов позволяет улучшить витаминный и минеральный состав и увеличить содержание пищевых волокон. Кроме того, позволяет снизить себестоимость продукции.

Ламинария является одним из самых распространенных представителей бурых водорослей. Обитает в дальневосточных и северных морях.

Бурые водоросли содержат вещества, необходимые человеческому организму и используются при приготовлении различных биологически активных препаратов.

Использование в качестве растительного сырья картофеля свежего объясняется следующим. Картофель богат минеральными веществами: калием, кальцием, магнием, фосфором, железом, натрием и хлором. Также картофель богат витаминами: А, В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>, В<sub>3</sub>, В<sub>6</sub>, В<sub>9</sub>, С, Е, Н, РР. В состав картофеля входят такие вещества, как: насыщенные жирные кислоты, моно- и дисахариды, пищевые волокна, органические кислоты, зола; большое содержание крахмала. Кроме того, картофель хорошо сочетается с мясом птицы.

Лук стимулирует выделение пищеварительных соков, оказывает мочегонное и некоторое успокаивающее действие. Фитонциды лука определяют бактерицидное и антигельминтное свойство растения.

Содержащиеся в овощах органические кислоты облегчают усвоение труднорастворимых соединений кальция, фосфора и железа, способствуют созданию определенного состава микрофлоры, тормозят процессы гниения в желудочно-кишечном тракте. Пищевые волокна способствуют ускоренному выведению из организма различных канцерогенных и токсичных элементов.

Чеснок содержит множество антиоксидантов, которые обладают целым рядом положительных лечебных свойств. Чеснок снижает уровень холестерина, разжижает кровь, снижает кровяное давление, обладает противовоспалительным действием.

5 Перец возбуждает аппетит, улучшает работу желудочно-кишечного тракта, усиливает работу поджелудочной железы.

Введение в состав предлагаемого полуфабриката молока обеспечивает улучшение органолептических характеристик продукта, а также повышает биологическую ценность изделия. Также позволяет сделать продукцию более доступной населению за счет снижения себестоимости изделия.

10 Минимальное и максимальное количества ингредиентов в полуфабрикate обусловлены следующими факторами.

Включение мяса страуса менее 34,0% уменьшает его биологическую ценность, а увеличение количества более 36,0% ведет к ухудшению консистенции котлет.

15 Использование филе курицы менее 13,0% уменьшает его биологическую ценность, а увеличение количества более 15,0% ведет также к ухудшению консистенции котлет.

Включение в рецептуру ламинарии в количестве меньшем 1,0% не позволяет благотворно влиять на свойства продукта и в достаточной степени улучшить витаминный и минеральный состав и увеличить содержание пищевых волокон. При увеличении количества свыше 1,5% появляется ярко выраженный привкус ламинарии (йодистый).

Использование картофеля в количестве меньшем 13,0% не позволяет благотворно влиять на свойства продукта и в достаточной степени улучшить витаминный и минеральный состав и увеличить содержание пищевых волокон. При увеличении дозировки свыше 15,0% ухудшается консистенция продукта.

25 Включение молока менее 14,0% уменьшает его биологическую ценность, а увеличение количества более 15,0% ведет к ухудшению консистенции котлет.

Использование репчатого лука в количестве менее 7,0% не улучшает аромат продукта, а увеличение его количества более 7,5%, наоборот, снижает аромат котлет из-за преобладания запаха и привкуса лука.

30 Использование чеснока в количестве менее 0,5% не улучшает аромат продукта, а увеличение его количества более 0,9%, наоборот, снижает аромат.

Предлагаемое изобретение иллюстрируется чертежами, представленными на фиг. 1-4.

35 На фиг. 1 представлена технологическая схема производства полуфабрикатов рубленых, на фиг. 2 - сравнительная характеристика различных видов мяса, на фиг. 3 - химический состав ламинарии, на фиг. 4 - энергетическая и пищевая ценность готового продукта из полуфабриката.

Полуфабрикат мясорастительный рубленый с мясом страуса и филе курицы приготавливают традиционным способом по схеме, представленной на фиг. 1.

40 Мясо страуса и филе курицы размораживают на воздухе при температуре 18-22°C. Затем его нарезают на кусочки и пропускают через мясорубку. Свежий картофель, свежий чеснок и свежий репчатый лук очищают, моют и измельчают.

Измельченное мясо соединяют с подготовленными овощами, молоком коровьим и предварительно замоченной в воде ламинарией в соотношении 10:1 в течение 20-30 минут и измельченной, кладут соль, перец черный молотый и хорошо перемешивают. Готовую массу порционируют, формируют котлеты, панируют в сухарях и замораживают до температуры в толще продукта - 18°C при температуре замораживания от -25 до -45°C.

Замороженный полуфабрикат упаковывают и этикетировывают. Для приготовления блюд замороженный полуфабрикат размораживают при комнатной температуре на воздухе, обжаривают с обеих сторон и доводят до готовности в жарочном шкафу.

Ниже в табличном виде представлены конкретные примеры приготовленных полуфабрикатов мясорастительных рубленых с мясом страуса и филе кури.

Ингредиенты	Пример 1	Пример 2	Пример 3
Исходные,г			
1	2	3	4
Мясо страуса	36	35	34
Филе кури	13	14	15
Картофель свежий очищенный	15	14	13
Молоко коровье	15	14	15
Лук репчатый свежий очищенный	7.0	7.5	7.3
Сухари панировочные	7.0	7.5	8.0
Ламинария сушеная	1.5	1.0	1.2
Чеснок свежий очищенный	0.5	0.7	0.9
Перец черный молотый	0.01	0.01	0.01
Вода питьевая	4.99	6.29	5,59

Форма полуфабрикатов во всех примерах овально-приплюснутая с заостренным концом без разорванных и ломаных краев, поверхность равномерно посыпана панировочными сухарями.

Вкус (определяют после термической обработки): вкус мяса страуса ярко выражен и свойствен данному виду сырья, присутствует привкус картофеля и лука, без других посторонних привкусов.

Запах: присущ мясу страуса с ароматом чеснока, без других посторонних запахов.

Консистенция: сочная, мягкая.

Вид на разрезе: фарш хорошо перемешан, цвет от серого до среднесерого с вкраплениями маленьких кусочков ламинарии и картофеля.

#### (57) Формула изобретения

Полуфабрикат мясорастительный рубленый, содержащий мясо страуса, картофель свежий очищенный, лук репчатый свежий очищенный, сухари панировочные, соль пищевую, воду питьевую, отличающийся тем, что дополнительно содержит филе куриное, молоко коровье, подготовленную замачиванием в воде в соотношении 10:1 в течение 20-30 мин, а затем измельченную ламинарию, чеснок свежий очищенный, перец черный молотый при следующем соотношении исходных ингредиентов, мас. %:

	Мясо страуса	34,0-36,0
	Филе куриное	13,0-15,0
	Картофель свежий очищенный	13,0-15,0
	Молоко коровье	14,0-15,0
5	Лук репчатый свежий очищенный	7,0-7,5
	Сухари панировочные	7,0-8,0
	Ламинария сушеная	1,0-1,5
	Чеснок свежий очищенный	0,5-0,9
	Перец черный молотый	0,01
	Вода питьевая	остальное

10

15

20

25

30

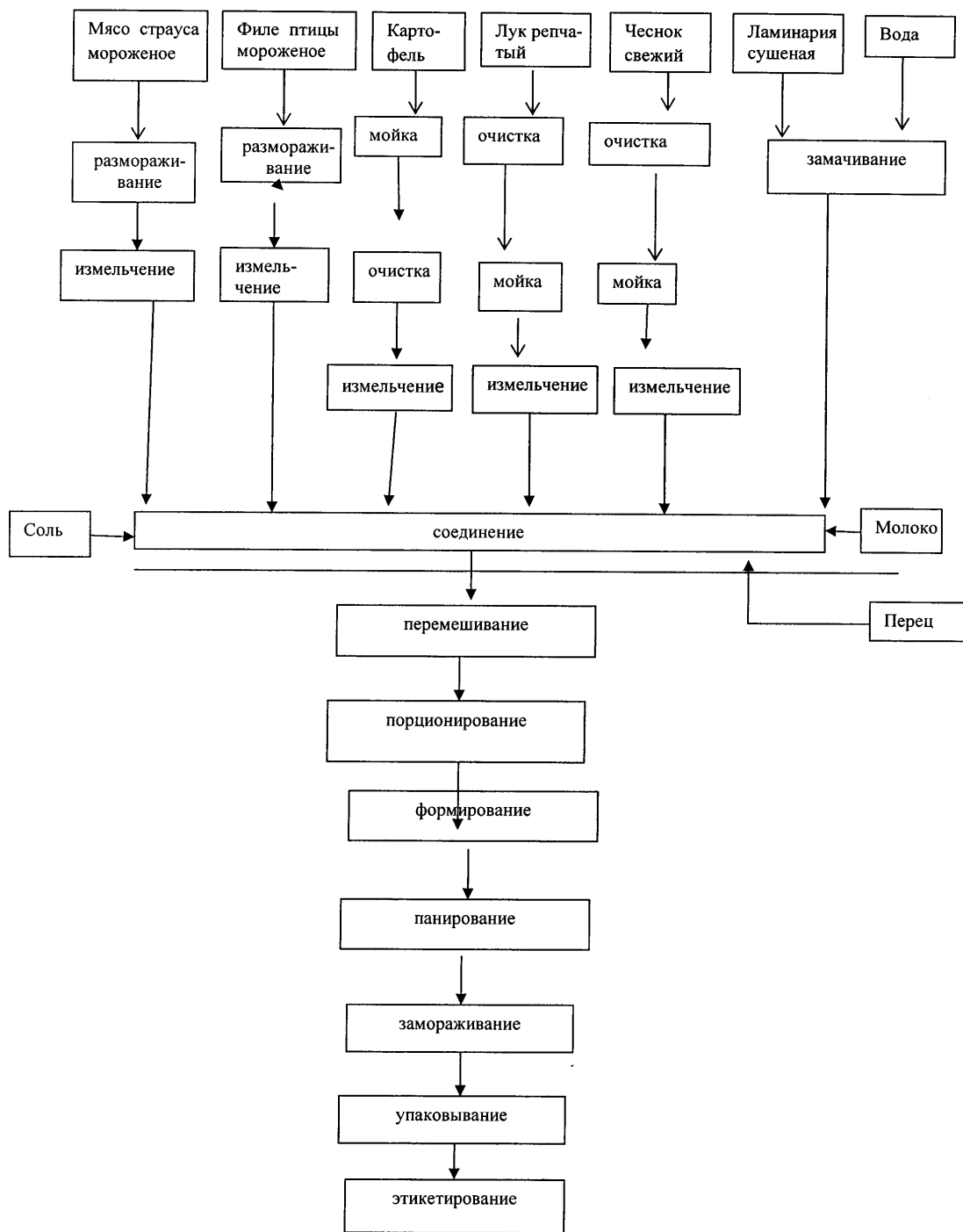
35

40

45

1

1



Фиг. 1

2



Вещества	Содержание, г/100г мяса				
	Страус	Цыплята бройлеры	Индейка	Говядина	Свинина
1	2	3	4	5	6
Аминокислоты:					
Лейцин	1,96	1,15	1,82	1,62	1,54
Изолейцин	1,00	0,76	1,03	0,84	0,97
Валин	1,19	0,95	1,02	1,15	1,13
Треонин	1,15	0,85	0,96	0,88	0,96
Лизин	2,00	1,70	1,93	1,74	1,63
Метионин + Цистин	0,945	0,72	0,62	0,90	0,76
Фенилаланин +Тирозин	1,82	1,38	1,56	1,70	1,51
Триптофан	0,20	0,32	0,35	0,27	0,27
Гистидин	0,52	0,57	0,44	0,77	0,77
Аргинин	1,40	1,28	1,40	1,30	1,22
Аланин	1,35	1,24	1,32	1,36	1,21
Серин	0,945	0,86	0,86	0,90	0,73
Глутаминовая кислота	3,35	3,12	3,71	3,60	3,39
Аспарагиновая кислота	2,20	1,83	2,10	2,3	1,90
Пролин	1,08	0,96	0,91	0,66	0,53
Глицин	1,37	1,35	1,31	0,88	0,86
Витамины: мг					
В <sub>1</sub>	0,45	0,09	0,05	0,10	0,84
В <sub>2</sub>	0,4	0,15	0,22	0,20	0,20

Продолжение таблицы

1	2	3	4	5	6
РР	3,20	6,1	7,8	5,40	3,90
В <sub>5</sub>	1,1	0,79	0,65	0,6	0,7
В <sub>6</sub>	0,53	0,51	0,33	0,42	0,5
В <sub>9</sub> , мкг	5,5	3,3	9,6	9,6	6,1
В <sub>12</sub> , мкг	0,65	0,42	-	3,0	1,1
Минеральные элементы, мг					
Na	55	88	86,0	73,0	64,8
K	320	325	285	355	316
Ca	10	9,0	18,8	10,2	8,00
Mg	17	28	23,0	22,0	27,0
P	249	200	227	188	170
Fe	4,4	1,2	1,40	2,90	1,94
Cu	0,2	0,07	0,09	0,18	0,10
Zn	2,4	2,13	2,45	3,24	2,07
Mn	0,031	0,01	0,01	0,03	0,03
Cr	0,025	0,008	0,01	0,008	0,01
Se	0,024	0,02	-	0,02	-

Фиг.2

Наименование	Содержание, %
Вода	88
	Содержание в пересчете на сухую массу, %
Белки	5,0
Углеводы	6,0
Липиды	0,2
Йод	0,1 - 0,35
Минеральные вещества:	Содержание, мг
Ca	40
K	970
Na	520
Mg	170
P	55
Fe	16
Витамины	
В-каротин	0,15
C	2,0
B1	0,04
B2	0,06
B6	0,02
B9	2,3
PP	0,4

Фиг.3

Белки	Жиры	Углеводы	Калорийность, Ккал.
18,14	1,76	13,52	142,48 / 140 г
13,14	1,26	9,66	101,77 / 100 г

Фиг.4