

(19)



**Евразийское
патентное
ведомство**

(21) **201500357** (13) **A1**

(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОЙ ЗАЯВКЕ**

(43) Дата публикации заявки
2015.11.30

(51) Int. Cl. *A23L 1/326* (2006.01)
A23K 1/10 (2006.01)

(22) Дата подачи заявки
2015.04.23

(54) **СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ РЫБОКОСТНОЙ МУКИ**

(31) **2014116585**

(32) **2014.04.24**

(33) **RU**

(71) Заявитель:
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ
АВТОНОМНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ "СЕВЕРО-
ВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ М.К.
АММОСОВА" (RU)**

(72) Изобретатель:
**Сафонова Светлана Лукинична,
Борисов Василий Егорович, Борисов
Егор Егорович (RU)**

(74) Представитель:
Месяшная Н.В. (RU)

(57) Изобретение относится к рыбной промышленности, в частности к способам получения рыбнокостной, в том числе и пищевой муки на основе рыбного сырья, содержащего кости, включая отходы рыбоперерабатывающих производств. Способ получения пищевой рыбнокостной муки из рыбного сырья включает измельчение рыбных отходов в виде костей с остатками филе до получения состояния однородной массы, сушку не выше 60°C, высушенный продукт повторно измельчают до размера частиц муки ячеек не менее 0,1 и не более 0,5 мм. При использовании в качестве рыбного сырья используют рыбу и/или отходы рыб семейства сиговых, что позволяет получить пищевой продукт с высокими пищевыми и вкусовыми качествами.

A1

201500357

201500357

A1

Способ получения рыбокостной муки

Изобретение относится к рыбной промышленности, в частности, к способам получения пищевой рыбокостной муки на основе рыбного сырья, содержащего кости, в том числе отходов рыбоперерабатывающих производств.

Известны способы получения кормовой рыбной муки (см. SU №1683642, А23К1/10, опубл. 15.10.1991 г.; «Сборник технологических инструкций по обработке рыбы», т. 2, М.: ВНИРО, 1980, стр. 271-279), включающие измельчение сырья, тепловую обработку, удаление жира и сушку, которые характерны энергозатратностью производства и сопровождаются большими потерями питательных веществ, а потому не обеспечивают высокого выхода рыбной муки.

Известен способ получения кормовой рыбной муки (см. SU №2173532, МПК А23L1/326, А23К1/10, опубл. 20.09.2001 г.), включающий измельчение рыбных отходов при комнатной температуре с последующей тепловой обработкой полученной массы при температуре 45-75°С, отделения плотной массы от жидкой фазы и сушку с добавлением разрыхлителя биологического происхождения. При этом длительная тепловая обработка продукта негативно повлияет на качество белка в готовом продукте и в целом не будет способствовать улучшению вкусовых качеств. Кроме того, продолжительная варка и сушка сырья могут привести к росту энергозатрат.

Задача, на решение которой направлено заявленное изобретение, выражается:

- в получении рыбокостной муки, используя рыбное сырье, содержащее кости, в том числе используя отходы переработки рыбы.

- в получении пищевого продукта на основе рыбы и/или из отходов переработки рыбы семейства сиговых при сохранении его питательных и вкусовых свойств.

Технический эффект, получаемый при решении поставленной задачи, выражается в утилизации отходов рыбоперерабатывающих производств, расширении функциональных возможностей путем использования способа как для получения кормовой рыбкостной муки, так и для расширения ассортимента пищевых рыбных продуктов, главным образом, на основе рыбы семейства сиговых,

Для решения поставленной задачи рыбное сырье после измельчения сушат при температуре не выше 60⁰С, при достижении влажности массы 5-10 % повторно измельчают до размера частиц муки от 0,1 мм до 0,5 мм. В качестве рыбного сырья для получения пищевого продукта используют, например, рыбу и/или отходы рыб семейства сиговых.

Благодаря богатому содержанию полезных для организма макро- и микроэлементов и полиненасыщенных жирных кислот группы Омега-3 и Омега-6, пища на основе северной рыбы издревле считается одним из основных компонентов рациона питания населения, проживающего в климатических условиях Севера. Кроме того, пищевая рыбкостная мука, например, из рыбы семейства сиговых, в отличие от муки из морской рыбы, обладает приятными вкусовыми качествами и отсутствием неприятного резкого рыбного запаха.

Исходным сырьем для получения пищевой рыбкостной муки по заявленному решению являются как рыба, так и кости и остатки филе на костях (например, плечевые и реберные кости с остатками филе, плавники вместе с костным основанием), предварительно очищенные от крови и слизи, при этом перерабатываемая рыба должна быть разморожена не более одного раза.

Сущность заявляемого изобретения состоит в том, что пищевая рыбкостная мука получена на основе рыбы и/или отходов рыбоперерабатывающих производств в виде костей с остатками филейной части повторным измельчением (размолотом) высушенного продукта.

Сопоставительный анализ признаков заявленного решения с признаками аналогов свидетельствует о соответствии заявленного решения критерию «новизна».

Признак «измельченные до получения однородной массы (фарша)» означает, что только рыбное сырье, содержащее кости, в том числе кости с остатками филе идут на первичное измельчение. Подготовленное данным образом сырье позволяет ускорить время сушки за счет равномерного прогрева продукта.

Признак «сушат при температуре не выше 60⁰С» означает, что применяется наиболее бережный способ сушки для сохранения максимального количества полезных веществ таких как витамины, полиненасыщенные жирные кислоты и аминокислоты. Продукт обеспечен определенной питательной ценностью и повышенной усвояемостью кальция.

Признак «до достижения влажности продукта 5-10%» означает, что при проведенной сушке продукт, сохранив все полезные свойства готов к повторному измельчению.

Признак «повторному измельчению» означает, что после повторного измельчения, получают муку с указанными выше размерами частиц.

Получение муки с размерами частиц 0,1-0,5 мм является оптимальным, при меньших размерах частицы муки могут слипаться из-за отделения жира от костной части.

Изобретение может быть реализовано следующим образом.

Рыбное сырье, в том числе рыба и/ или кости и остатки филе рыбы, при этом не допускается использование частей головы и внутренностей, измельчают до однородной массы (например, через мясорубку) и получают рыбокостный фарш в виде однородной массы. Температура получаемой массы на выходе не должна превышать 10⁰С. Далее рыбокостный фарш подвергается сушке, например в инфракрасном электрошкафу. при температуре не выше 60⁰С до достижения влажности продукта 5-10 %. Продолжительность сушки фарша зависит от начальной его влажности и

может составить 6-8 часов и более. Высушенная масса измельчается до размера частиц муки 0,1-0,5 мм. Полученная рыбкокостная мука может быть расфасована и упакована на стандартном оборудовании для сыпучих продуктов.

Выход массы рыбкокостной муки составляет в среднем 30-35%, причем, благодаря мягкой температурной обработке при невысокой температуре, получаемый продукт характеризуется богатыми питательными качествами. Получение высоких вкусовых качеств зависит от используемого сырья (пород рыбы и т. д.), например, при использовании рыбного сырья из рыбы семейства сиговых получаемая мука имеет высокую пищевую ценность. В частности, пищевая ценность продукта подтверждается содержанием жира в количестве 19-20%, белка – 60-65%. Кроме того, получаемый продукт отличается повышенным (высоким) содержанием Са, жирорастворимых витаминов А, D и ненасыщенных жирных кислот.

Рыбкокостная мука из рыбного сырья, позволяющего получить при использовании заявляемого способа пищевой продукт (зависит от пород используемой рыбы), например, рыбного сырья из рыбы сиговых пород, может быть использована для профилактики остеопороза и является сырьем для изготовления из нее других продуктов, в частности, быстроприготавливаемой рыбной ухи.

Формула изобретения

1. Способ получения рыбкокостной муки, включающий измельчение рыбного сырья, содержащего кости, сушку, отличающийся тем, что рыбное сырье в виде рыбных отходов после измельчения сушат при температуре не выше 60С^o, при достижении влажности массы 5-10 % повторно измельчают до размера частиц муки от 0,1 мм до 0,5 мм.

2. Способ получения рыбкокостной муки по п.1, отличающийся тем, что в качестве рыбного сырья используют отходы рыбы семейства сиговых.

3. Способ по п.1, отличающийся тем, что в качестве рыбного сырья используют рыбу семейства сиговых.

ЕВРАЗИЙСКОЕ ПАТЕНТНОЕ ВЕДОМСТВО

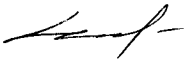
17. 06. 2015

ОТЧЕТ О ПАТЕНТНОМ
ПОИСКЕ

Номер евразийской заявки:

201500357

(статья 15(3) ЕАПК и правило 42)

Дата подачи: 23 апреля 2015 (23.04.2015)		Дата испрашиваемого приоритета: 24 апреля 2014 (24.04.2014)	
Название изобретения: Способ получения рыбкостной муки			
Заявитель: ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ "СЕВЕРО-ВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ М.К. АММОСОВА"			
<input type="checkbox"/> Некоторые пункты формулы не подлежат поиску (см. раздел I дополнительного листа)			
<input type="checkbox"/> Единство изобретения не соблюдено (см. раздел II дополнительного листа)			
А. КЛАССИФИКАЦИЯ ПРЕДМЕТА ИЗОБРЕТЕНИЯ:		A23L 1/326	(2006.01)
		A23K 1/10	(2006.01)
Согласно Международной патентной классификации (МПК) или национальной классификации и МПК			
Б. ОБЛАСТЬ ПОИСКА:			
Минимум просмотренной документации (система классификации и индексы МПК) A23L 1/326, 1/325, A23K 1/10			
Другая проверенная документация в той мере, в какой она включена в область поиска:			
В. ДОКУМЕНТЫ, СЧИТАЮЩИЕСЯ РЕЛЕВАНТНЫМИ			
Категория*	Ссылки на документы с указанием, где это возможно, релевантных частей		Относится к пункту №
Y	RU 2266691 C1 (ФГУП ВСЕРОССИЙСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ РЫБНОГО ХОЗЯЙСТВА И ОКЕАНОГРАФИИ) 27.12.2005, реферат		1-3
Y	RU 2007926 C1 (НЭТЧУРАЛ РИСОРСИЗ (МАНУФАКЧУРИНГ) ЛИМИТЕД) 28.02.1994, реферат, абзацы 1, 7, 9-15 описания		1-3
Y	RU 2075951 C1 (ТИХООКЕАНСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ РЫБНОГО ХОЗЯЙСТВА И ОКЕАНОГРАФИИ) 27.03.1997 колонка 1, строки 32-41, пример 1		1-3
A	JP H02231059 A (TAIYO FISHERY CO LTD) 13.09.1990, реферат		1-3
<input type="checkbox"/> последующие документы указаны в продолжении графы В		<input type="checkbox"/> данные о патентах-аналогах указаны в приложении	
* Особые категории ссылочных документов:			
"А" документ, определяющий общий уровень техники		"Г" более поздний документ, опубликованный после даты приоритета и приведенный для понимания изобретения	
"Е" более ранний документ, но опубликованный на дату подачи евразийской заявки или после нее		"Х" документ, имеющий наиболее близкое отношение к предмету поиска, порочащий новизну или изобретательский уровень, взятый в отдельности	
"О" документ, относящийся к устному раскрытию, экспонированию и т.д.		"У" документ, имеющий наиболее близкое отношение к предмету поиска, порочащий изобретательский уровень в сочетании с другими документами той же категории	
"Р" документ, опубликованный до даты подачи евразийской заявки, но после даты испрашиваемого приоритета		"&" документ, являющийся патентом-аналогом	
"D" документ, приведенный в евразийской заявке		"L" документ, приведенный в других целях	
Дата действительного завершения патентного поиска:		03 июня 2015 (03.06.2015)	
Наименование и адрес Международного поискового органа: Федеральный институт промышленной собственности РФ, 125993, Москва, Г-59, ГСП-3, Бережковская наб., д. 30-1. Факс: (499) 243-3337, телетайп: 114818 ПОДАЧА		Уполномоченное лицо:  О. А. Николаева Телефон № (499) 240-25-91	