



(51) МПК

A23L 1/22 (2006.01)*A23D 9/00* (2006.01)*A23L 1/30* (2006.01)

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21), (22) Заявка: 2004136323/13, 10.01.2003

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
10.01.2003(30) Конвенционный приоритет:
14.05.2002 JP 2002-138961

(43) Дата публикации заявки: 10.07.2005

(45) Опубликовано: 20.09.2008 Бюл. № 26

(56) Список документов, цитированных в отчете о
поиске: WO 01110989, 15.02.2001. JP 2001-
226693, 21.08.2001. JP 2002-095439,
02.04.2002. WO 9816119, 23.04.1998. RU
2162647 C2, 10.02.2001.(85) Дата перевода заявки РСТ на национальную фазу:
14.12.2004(86) Заявка РСТ:
JP 03/00182 (10.01.2003)(87) Публикация РСТ:
WO 03/094633 (20.11.2003)

Адрес для переписки:
129010, Москва, ул. Б.Спасская, 25, стр.3,
ООО "Юридическая фирма Городисский и
Партнеры", пат.пов. С.А.Дорофееву

(72) Автор(ы):

ЯМАГУТИ Сусуму (JP),
ТАСИМА Икуказу (JP),
МАЦУЗАКИ Нарихиде (JP)

(73) Патентообладатель(и):

ДЖЕЙ-ОЙЛ МИЛЛЗ, ИНК. (JP)

(54) ДОБАВКА ДЛЯ УЛУЧШЕНИЯ ОСНОВНОГО ВКУСА, СОДЕРЖАЩАЯ
ВЫСОКОНЕНАСЫЩЕННУЮ ЖИРНУЮ КИСЛОТУ С ДЛИННОЙ ЦЕПЬЮ И/ИЛИ ЕЕ СЛОЖНЫЙ
ЭФИР, И СОДЕРЖАЩАЯ ЕЕ КОМПОЗИЦИЯ НА ОСНОВЕ РАСТИТЕЛЬНОГО ЖИРА И МАСЛА

(57) Реферат:

Изобретение относится к добавке для
улучшения основного вкуса и к содержащей ее
композиции на основе растительного жира и масла.
Добавка для улучшения основного вкуса содержит
n-6 длинноцепьевую высоконенасыщенную жирную
кислоту и/или ее сложный эфир. Как вариант,
добавка содержит n-3 длинноцепьевую
высоконенасыщенную жирную кислоту и/или ее

сложный эфир. Способ улучшения основного вкуса
растительного масла и жира предусматривает
смешивание добавки для улучшения основного
вкуса с растительным маслом или жиром.
Изобретение позволяет улучшить основной вкус
продуктов на основе масла и жира и усилить
исходный вкус таких продуктов при их
приготовлении. 6 н. и 18 з.п. ф-лы, 15 табл.



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY,
PATENTS AND TRADEMARKS

(51) Int. Cl.

A23L 1/22 (2006.01)*A23D 9/00* (2006.01)*A23L 1/30* (2006.01)**(12) ABSTRACT OF INVENTION**(21), (22) Application: **2004136323/13, 10.01.2003**(24) Effective date for property rights: **10.01.2003**(30) Priority:
14.05.2002 JP 2002-138961(43) Application published: **10.07.2005**(45) Date of publication: **20.09.2008 Bull. 26**(85) Commencement of national phase: **14.12.2004**(86) PCT application:
JP 03/00182 (10.01.2003)(87) PCT publication:
WO 03/094633 (20.11.2003)Mail address:
**129010, Moskva, ul. B.Spasskaja, 25, str.3,
OOO "Juridicheskaja firma Gorodisskij i
Partnery", pat.pov. S.A.Dorofeevu**(72) Inventor(s):
**JaMAGUTI Susumu (JP),
TASIMA Ikukazu (JP),
MATsUZAKI Narikhide (JP)**(73) Proprietor(s):
DZhEJ-OJL MILLZ, INK. (JP)**(54) SUPPLEMENT FOR IMPROVING TASTE CONTAINING HIGH EICOSANOIC ACID WITH LONG CHAIN AND/OR COMPOUND ETHER AND SUPPLEMENT-CONTAINING COMPOSITION BASED ON VEGETABLE OIL AND FAT**

(57) Abstract:

FIELD: food industry.

SUBSTANCE: invention relates to supplements intended for improving basic taste and to supplement-containing composition based on vegetable oil and fat. Supplement improving basic taste contains n-6 long-chain high eicosanoic acid and/or its compound ether. As an option, supplement may contain n-3 long-chain high

eicosanoic acid and/or its compound ether. Method for vegetable oil and fat taste improvement provides for supplement blending to improve basic taste by vegetable oil and fat.

EFFECT: improvement of basic taste of products based on oil and fat and intensification of original taste when products are cooked.

24 cl, 15 tbl, 11 ex

Настоящее изобретение относится к добавке для улучшения основного вкуса, содержащей высоконенасыщенную жирную кислоту с длинной цепью и/или ее сложный эфир, и к содержащей ее композиции на основе растительного жира и масла.

5 Арахидоновая кислота (цис-5,8,11,14-эйкозатетраэновая кислота) принадлежит к высоконенасыщенным (полиненасыщенным) жирным кислотам с длинной цепью и присутствует в фосфолипидах, полученных из органов или тканей животных. Эта жирная кислота представляет собой основную жирную кислоту и является очень важной в качестве предшественника для синтеза простагландина, тромбоксана, лейкотрина и т.п.

10 Делались попытки добавления высоконенасыщенных жирных кислот с длинной цепью, таких как арахидоновая кислота, и их сложных эфиров для обогащения питания и обеспечения различных физиологических функций, с точки зрения указанных выше замечательных функций арахидоновой кислоты.

15 Обогащенная композиция, описанная в выложенной заявке на патент Японии Hei 10 (1998)-99048, содержит арахидоновую кислоту, в количестве 0,1-10 мас.%, в качестве одного из компонентов, добавляемых для получения композиции, подобной композиции материнского молока.

20 В качестве примера указанного выше сложного эфира выложенная заявка на патент Японии Hei 4 (1992)-197134 описывает композицию на основе жира и масла для обжаривания во фритюре, защищенную от снижения температуры внутреннего материала, связанной со скрытой теплотой испарения. Композиция содержит, в качестве составляющей жирной кислоты, ненасыщенные жирные кислоты, такие как арахидоновая кислота, в количестве 20-60 мас.%.
25

Выложенная заявка на патент Японии Hei 9 (1997)-13075 описывает жир и масло, состоящие из глицерида, содержащего высоконенасыщенные жирные кислоты с длинной цепью, такие как арахидоновая кислота, и имеющие функцию понижения концентрации жира и масла в крови. Глицерид получают путем трансэстерификации. Он имеет структуру, отличающуюся от природной, в которой менее чем 40% молярных общего количества высоконенасыщенных жирных кислот с длинной цепью связаны в 2 положении глицерида.

30 Выложенная заявка на патент Японии Hei 9 (1997)-13076 описывает жир и масло с такой же композицией, как и выше, имеющей функцию ингибирования агрегации тромбоцитов.

35 Выложенная заявка на патент Японии Hei 11 (1999)-89513 описывает синтетическую композицию жира и масла, подобных жиру и маслу молока человека, в которых высоконенасыщенная жирная кислота с длинной цепью, n-6, такая как арахидоновая кислота, используется в качестве одной из составляющих жирных кислот триглицерида.

40 Кроме того, выложенная заявка на патент Японии Hei 10 (1998)-70992 и выложенная заявка на патент Японии Hei 10 (1998)-191886 описывают съедобное масло, получаемое из микроорганизмов, которое имеет большое количество арахидоновой кислоты в форме триглицерида. Его предпочтительное применение включает в себя модифицированное молоко для недоношенных детей или грудных детей, пищевые продукты для грудных детей и пищевые продукты для беременных женщин.

45 Однако не существует описания технологии, относящейся к использованию высоконенасыщенной жирной кислоты с длинной цепью, для целей усиления вкуса, такого как вкус основного продукта, в пищевых продуктах и растительном жире и масле, или описания, предлагающего какую-либо возможность сделать это.

50 Существует та проблема, что добавление высоконенасыщенной жирной кислоты с длинной цепью к пищевым продуктам ухудшило бы вкус из-за появления измененного неприятного запаха, исходящего от окислительного разложения жирной кислоты. Эту проблему пытались решить многими средствами.

Одно из этих средств описывается в выложенной заявке на патент Японии Sho 63 (1988)-44843, где высоконенасыщенная жирная кислота включается во внутреннюю масляную фазу в композиции эмульсии типа масло-в воде-в масле. Выложенная заявка на патент Японии Hei 6 (1994)-172782 описывает технологию распыления жира и масла, содержащего высоконенасыщенную жирную кислоту. Выложенная заявка на патент Японии

№1 9 (1997)-176679 описывает технологию смешивания порошкообразного антиоксиданта с распыленной ненасыщенной жирной кислотой. Выложенная заявка на патент Японии №1 9 (1997)-263784 описывает технологию смешивания дельта-токоферола с жиром и маслом, содержащим полиненасыщенную жирную кислоту. Выложенная заявка на патент Японии №1 11 (1999)-12592 описывает технологию добавления соевого соуса к рыбьему жиру и маслу, содержащим высоконенасыщенную жирную кислоту.

Выложенная заявка на патент Японии 2001-78702 описывает пример применения высоконенасыщенных жирных кислот в области пищевых продуктов и приправ, имеющих обогащенную мягкость, вкус и послевкусие, которое приготавливают путем смешивания жира и масла с экстрактом в виде эмульсии типа масло в воде. Рыбье масло или жир и масло, содержащие рыбье масло, описываются в качестве примера указанного выше жира и масла, включая такое, где 10 мас.% или более рыбьего масла изготовлено из высоконенасыщенных жирных кислот, n-3 (ω -3).

Является предпочтительным использование сложного эфира жирной кислоты и полиглицерина в качестве эмульсификатора и использование экстракта, где присутствует антиоксидант, такой как карнозин и ансерин, для предотвращения окисления жира и масла. Никакой окислительной обработки, такой как тепловая обработка, не осуществляется в процессе приготовления приправы. Примеры пищевых продуктов, на которые воздействие приправы осуществляется заметным образом, включают в себя продукты на основе сурими, рыбы и переработанных рыбопродуктов.

Патент Японии №3220155 описывает композицию ароматизатора, которую приготавливают путем окисления жирных кислот, за исключением молочного жира, и которая характеризуется содержанием, по меньшей мере, одной из полиненасыщенных жирных кислот с несопряженной двойной связью, n-3, в количестве, не превышающем 0,01 мас.%. Эта композиция ароматизатора содержит свежий и сливочный оттенок, который хорошо распознается в аромате, похожем на сливочное масло. Для получения такого оттенка жир и масло должны подвергаться окислительной обработке, которая должна осуществляться под контролем в течение всего процесса, в присутствии антиоксиданта, который будет немного замедлять окисление. Поскольку аромат, генерируемый при окислительной обработке, содержит летучие компоненты, предпочтительно осуществлять ее в закрытой системе. На самом деле, окислительную обработку осуществляют путем использования, например, обратного холодильника. Описывается, что композиция ароматизатора является пригодной для использования для добавления аромата пищевым продуктам, для которых преимущественно является желательным иметь аромат сливочного масла.

В области пищевых продуктов имеются некоторые виды пищевых продуктов, которые требуют "основного вкуса" и "богатого или густого вкуса", такие как обжаренные пищевые продукты, включая свиную отбивную котлету, пищевые продукты, содержащие жир и масло, включая соус карри и "гио-за" (свинина, запеченная в тесте, по-китайски). Как правило, добавляется ароматизатор, или животный жир и масло должны использоваться сами по себе или в сочетании с растительным жиром и маслом для придания указанного выше вкуса этим пищевым продуктам.

Однако существует та проблема, что добавленный аромат улетучивается в течение тепловой обработки, так что придаваемый вкус основного продукта не может поддерживаться. Существует также та проблема, что холестерин или насыщенные жирные кислоты, содержащиеся в животном жире и масле, могут отрицательно воздействовать на здоровье. С другой стороны, поскольку растительный жир и масло содержат малое количество холестерина или насыщенных жирных кислот, пищевые продукты, приготовленные на растительном жире и масле, будут иметь простой или пресный вкус, делая пищевые продукты, которые требуют основного вкуса, неудовлетворительными.

По этой причине является желательным создание жира и масла, свободных от холестерина и имеющих низкое содержание насыщенных жирных кислот и при этом имеющих вкус основного продукта.

Краткое описание изобретения

Высоконенасыщенная жирная кислота с длинной цепью, такая как арахидоновая кислота и/или ее сложный эфир, в течение длительного времени рассматривались в качестве агента, вызывающего запах гниения мяса и т.п. и исчезновение аромата. Однако авторы настоящего изобретения провели исследования для решения указанных выше проблем и наконец обнаружили, что когда пищевые продукты смешиваются с высококоненасыщенной жирной кислотой и/или ее сложным эфиром с длинной цепью, сами по себе, или подвергаются окислительной обработке, такой как нагрев, вместе с растительным жиром и маслом, содержащем заданное количество указанной высококоненасыщенной жирной кислоты и/или ее сложного эфира с длинной цепью, вкус основного продукта у пищевого продукта улучшится, и оригинальный вкус пищевых продуктов делается более интенсивным. Настоящее изобретение осуществляется на основе указанных выше открытий.

Таким образом, настоящее изобретение относится к добавке для улучшения основного вкуса, содержащей высококоненасыщенную жирную кислоту и/или ее сложный эфир с длинной цепью, n-6, в частности к добавке для растительного жира и масла. Кроме того, настоящее изобретение относится к добавке для улучшения основного вкуса, содержащей высококоненасыщенную жирную кислоту и/или ее сложный эфир с длинной цепью, n-3, и которая может быть получена с помощью окислительной обработки, в частности, для растительного жира и масла.

Предпочтительный вариант осуществления изобретения

"Добавка для улучшения основного вкуса" в настоящем описании обозначает агент, который осуществляет преимущества настоящего изобретения, то есть агент, который вновь обеспечивает или улучшает существенный "вкус основного продукта" или "богатый или густой вкус" у пищевых продуктов, когда пищевые продукты смешиваются с добавкой для улучшения основного вкуса или с композицией на основе растительного жира и масла, содержащей ее, или когда они подвергаются окислительной обработке, такой как нагрев, вместе с композицией на основе растительного жира и масла. "Вкус основного продукта" будет определяться с помощью исследования на вкус, описываемого в примерах настоящего описания.

"Высоконенасыщенная жирная кислота с длинной цепью" в настоящем описании означает жирную кислоту, имеющую 20 или более атомов углерода и 3 или более двойных связей, в случае высококоненасыщенных жирных кислот с длинной цепью, n-3, и жирную кислоту, имеющую 18 или более атомов углерода и 3 или более двойных связей, в случае высококоненасыщенных жирных кислот с длинной цепью, n-6. Высоконенасыщенная жирная кислота с длинной цепью, имеющая 20-24 атома углерода и 4-6 двойных связей, является предпочтительной в обоих случаях. Примеры высококоненасыщенных жирных кислот с длинной цепью, n-6, включают в себя арахидоновую кислоту (AA) и докозатетраэновую кислоту (DTA), при этом арахидоновая кислота является предпочтительной. Примеры высококоненасыщенных жирных кислот с длинной цепью, n-3, включают в себя докозагексаэновую кислоту (DHA) и эйкозапентаэновую кислоту (EPA).

Не существует ограничений на происхождение высококоненасыщенной жирной кислоты с длинной цепью, такой как арахидоновая кислота, и ее сложного эфира, используемых в настоящем изобретении. Специалисты в данной области могут необязательно использовать соединения, полученные от различных животных и растений, микроорганизмов и водорослей, которые являются коммерчески доступными.

Например, выложенные заявки на патенты Японии Hei 10 (1998)-70992 и Hei 10 (1998)-191886 описывают съедобный жир и масло, полученные из бактерий, которые содержат большое количество арахидоновой кислоты в форме триглицерида. По этой причине арахидоновая кислота может быть получена из указанного съедобного жира и масла.

Является также возможным смешивание и совместное использование двух или более видов высококоненасыщенных жирных кислот с длинной цепью или же высококоненасыщенных жирных кислот с длинной цепью, которые относятся к одному виду,

но имеют различные источники.

Не существует ограничений на структуру и приготовление сложного эфира высоконенасыщенной жирной кислоты с длинной цепью, и моноатомные и полиатомные спирты могут использоваться в качестве спирта, который составляет указанный выше
5 сложный эфир. Глицерин представляет собой один из предпочтительных примеров полиатомных спиртов, с точки зрения безопасности и стоимости. Глицерин может составлять триглицерид, диглицерид или моноглицерид. Другие жирные кислоты, кроме высоконенасыщенной жирной кислоты с длинной цепью, могут содержаться в качестве жирных кислот, которые составляют сложный эфир по настоящему изобретению.

10 Не существует ограничений на содержание высоконенасыщенной жирной кислоты и ее сложного эфира с длинной цепью, содержащихся в добавке для улучшения основного вкуса в соответствии с настоящим изобретением. Однако если содержание является слишком низким, может потребоваться дополнительное количество добавки для улучшения
15 основного вкуса, что может вызывать отрицательные эффекты, из-за других компонентов, содержащихся в нем. Добавка для улучшения основного вкуса по настоящему изобретению содержит высоконенасыщенную жирную кислоту и ее сложный эфир с длинной цепью, предпочтительно в количестве 10 мас.% или более, более предпочтительно 30 мас.% или более. Добавка для улучшения основного вкуса по настоящему изобретению может дополнительно содержать другие необязательные компоненты, известные специалистам в
20 данной области, такие как эмульсификатор; токоферолы; стеролы; фосфолипиды и другие жирные кислоты; триглицериды, диглицериды и моноглицериды, содержащие другие жирные кислоты.

Не существует ограничений на способ для окислительной обработки высоконенасыщенной жирной кислоты и/или ее сложного эфира с длинной цепью, n-3,
25 который, например, включает в себя тепловую обработку. Также не существует ограничений на способ тепловой обработки. Не существует необходимости в осуществлении окислительной обработки в присутствии антиоксиданта или в закрытой системе. По этой причине нагрев, как правило, может осуществляться при 40-200°C в течение 0,1-240 часов, предпочтительно при 80-180°C в течение 0,5-72 часов. В то же
30 время не является необходимым подвергать высоконенасыщенную жирную кислоту и/или ее сложный эфир с длинной цепью, n-6, окислительной обработке для осуществления их преимущества в качестве добавки для улучшения основного вкуса, у которой преимущества должны дополнительно возрасти под действием окислительной обработки. Окислительная обработка также может осуществляться путем нагрева пищевых продуктов,
35 которые содержат добавку для улучшения основного вкуса, содержащую высоконенасыщенную жирную кислоту и/или ее сложный эфир с длинной цепью.

Кроме того, настоящее изобретение относится к способу для улучшения основного вкуса у растительного жира и масла, включающему в себя смешивание добавки для улучшения
40 основного вкуса с растительным жиром и маслом, и к композиции на основе растительного жира и масла, содержащей высоконенасыщенную жирную кислоту и/или ее сложный эфир с длинной цепью, в количестве 10-10000 м.д., в виде высоконенасыщенной жирной кислоты с длинной цепью.

Настоящая композиция на основе растительного жира и масла может приготавливаться с помощью соответствующего способа, такого как смешивание высоконенасыщенной
45 жирной кислоты и/или ее сложного эфира с длинной цепью с растительным жиром и маслом или добавление к ним.

Рассматриваемые растительный жир и масло включают в себя соевое масло, рапсовое масло, кукурузное масло, подсолнечное масло, сафлоровое масло, рисовое масло,
50 оливковое масло и пальмовое масло. Среди них преимущества настоящего изобретения могут быть эффективно получены путем добавления добавки для улучшения основного вкуса к соевому маслу, рапсовому маслу, кукурузному маслу и пальмовому маслу, которые в основном используются для приготовления с помощью нагрева, такого как обжаривание и жарение во фритюре.

Кроме того, если растительный жир и масло содержат изолированный транс-изомер в количестве 10-85%, в особенности 20-60%, преимущества настоящего изобретения дополнительно возрастут. Содержание изолированного транс-изомера, выражаемое как "%", получают в соответствии со Standard Methods for Analysis of Fats, Oils and

5 Related Materials, путем измерения инфракрасного спектра сложного метилового эфира образца жирной кислоты и определения процента количества сложного метилового эфира элаидиновой кислоты по сравнению с образцом. Растительный жир и масло, содержащие такой изолированный транс-изомер, могут быть получены с помощью любого способа, известного специалистам в данной области. Например, они могут быть приготовлены путем
10 необязательно гидрирования материала растительного жира и масла с помощью любого способа, известного специалистам в данной области. Полученное гидрированное масло может смешиваться с негидрированным.

Фраза "изолированный транс-изомер" в настоящем описании означает ненасыщенную жирную кислоту, имеющую изолированную двойную связь, в транс-форме (отдельная
15 двойная связь или несопряженная двойная связь), ее содержание определяется согласно Standard Methods for Analysis of Fats, Oils and Related Materials 2.4.4.2-1996.

Для эффективного получения преимуществ настоящего изобретения содержание высоконенасыщенной жирной кислоты с длинной цепью в композиции на основе растительного жира и масла предпочтительно должно составлять 10-10000 м.д., более
20 предпочтительно 10-8000 м.д., гораздо более предпочтительно 10-3000 м.д., наиболее предпочтительно 20-1000 м.д. Таким образом, является важным то, что композиция на основе растительного жира и масла по настоящему изобретению должна иметь конкретные пределы содержания высоконенасыщенной жирной кислоты и/или ее сложного эфира с длинной цепью. Высоконенасыщенная жирная кислота с длинной цепью является более
25 летучей, чем ее сложный эфир, в частности сложный глицериновый эфир, и даже меньшее количество указанной кислоты может осуществить преимущества настоящего изобретения. С другой стороны, поскольку сложные эфиры являются относительно менее летучими, но эффективными в течение более продолжительного времени, они содержатся в композиции при относительно большем количестве. Кроме того, когда используются
30 высоконенасыщенная жирная кислота с длинной цепью, такая как арахидоновая кислота, и/или ее сложный эфир, полученные из микроорганизмов, будет возможным получение композиции на основе растительного жира и масла, по существу не содержащей жира и масла, полученного от животных, и содержащей низкое количество насыщенных жирных кислот и не содержащей холестерина.

35 Композиция на основе растительного жира и масла, содержащая высоконенасыщенную жирную кислоту и/или ее сложный эфир с длинной цепью, n-3, должна подвергаться такой же окислительной обработке, что и для добавки для улучшения основного вкуса, с тем чтобы продемонстрировать эффект усиления основного вкуса, связанный с высоконенасыщенной жирной кислотой и/или ее сложным эфиром с длинной цепью, n-3.

40 С другой стороны, хотя не является необходимым подвергать композицию на основе растительного жира и масла, содержащую высоконенасыщенную жирную кислоту и/или ее сложный эфир с длинной цепью, n-6, окислительной обработке, под действием такой обработки композиция может демонстрировать свое воздействие по улучшению основного вкуса более эффективно.

45 Композиция на основе растительного жира и масла, полученная, таким образом, в соответствии с настоящим изобретением, может применяться к различным способам приготовления пищи, таким как способы нагрева предпочтительно при 80-300°C, а более предпочтительно при 110-300°C. Тепловая обработка в этих пределах температур будет улучшать вкус основного продукта и усиливать оригинальный вкус пищевых продуктов,
50 которые готовят на композиции на основе растительного жира и масла.

Наконец, настоящее изобретение относится к пищевому продукту, содержащему добавку для улучшения основного вкуса или композицию на основе растительного жира и масла в соответствии с настоящим изобретением. Не существует ограничений на виды

рассматриваемых пищевых продуктов, которые включают в себя пищевые продукты, приготовленные на масле, такие как различные обжаренные и зажаренные во фритюре пищевые продукты и пищевые продукты, содержащие жир, такие как соус карри, запеченная в тесте свинина по-китайски и приготовленная на пару свинина в тесте по-

5 китайски. Пищевые продукты в соответствии с настоящим изобретением обеспечиваются существенным вкусом основного продукта и густым или богатым вкусом с помощью добавки для улучшения основного вкуса или композиции на основе растительного жира и масла, содержащей ее. Вкус основного продукта у этих пищевых продуктов может дополнительно улучшаться с помощью тепловой обработки.

10 Не существует ограничений на количество добавки для улучшения основного вкуса или композиции на основе растительного жира и масла в пищевых продуктах. Обычно эффекты усиления основного вкуса могут быть получены с помощью высоконенасыщенной жирной кислоты и/или ее сложного эфира с длинной цепью в количестве 0,1-100000 м.д., предпочтительно 0,1-10000 м.д., во время еды. Например, эффекты усиления основного

15 вкуса могут быть получены по отношению к жидким пищевым продуктам, таким как соевый соус и суп, с помощью высоконенасыщенной жирной кислоты и/или ее сложного эфира с длинной цепью в количестве предпочтительно 1-1200 м.д., более предпочтительно 1-500 м.д., наиболее предпочтительно 1-100 м.д., во время еды. Для сухих пищевых продуктов, таких как гамбургер, эффекты усиления основного вкуса могут быть получены с помощью

20 высоконенасыщенной жирной кислоты и/или ее сложного эфира с длинной цепью предпочтительно в количестве 20-2500 м.д., более предпочтительно 20-1000 м.д., наиболее предпочтительно 30-500 м.д., во время еды.

Примеры

Настоящее изобретение будет объясняться более подробно со ссылками на следующие

25 далее примеры, которые не должны рассматриваться как ограничивающие технические рамки настоящего изобретения. Термин "%" в следующих далее примерах обозначает "% массовый", если не указано иного. В следующих далее примерах содержание арахидоновой кислоты (AA) и докозагексаэновой кислоты (DHA) в AA-содержащем триглицериде (AATG) и DHA27G соответственно выражено в виде процента, который

30 вычисляется на основании доли площади пика каждой жирной кислоты при газохроматографическом (ГХ) анализе, в соответствии со Standard Methods for Analysis of Fats, Oils and Related Materials 3.2.3-1996.

Пример 1-4

Органолептическое исследование картофельной соломки (картофеля фри)

35 Композиция на основе растительного жира и масла приготавливается в примерах 1-4 и в сравнительном примере 1. Картофельная соломка, по 150 г ("Shoe string" производится Ajinomoto Frozen Foods Co., Inc.), жарится во фритюре, по 3 кг, в каждой из указанных выше композиций на основе растительного жира и масла, при 180°C, в течение 3 минут.

(Пример 1)

40 Композиция на основе растительного жира и масла, содержащая AA (чистота 98% или более, доступна от фирмы Wako Chemicals Ltd. и производится фирмой ICN), в количестве 20 м.д., в кукурузном масле (Ajinomoto Co., Inc.), для сравнения с кукурузным маслом.

(Пример 2)

Композиция на основе растительного жира и масла, содержащая AATG (содержащий

45 AA, 40% или более, и имеющая чистоту триглицерида 95% или более, доступна от фирмы Nakarai Tesk Ltd. и производится фирмой Suntory Ltd. из микроорганизмов), в количестве 1000 м.д., в виде AA, в таком же кукурузном масле, как в примере 1, для сравнения с кукурузным маслом.

(Пример 3)

50 Композиция на основе растительного жира и масла, содержащая такой же AA-содержащий AATG, как в примере 2, в количестве 1000 м.д., в виде AA, в таком же кукурузном масле, как в примере 1, для сравнения с кукурузным маслом.

(Пример 4)

Композиция на основе растительного жира и масла, содержащая такой же АА-содержащий ААТГ, как в примере 2, в количестве 1000 м.д., в виде АА, в рапсовом масле и гидрированном рапсовом масле, для сравнения с гидрированным рапсовым маслом. Гидрированное рапсовое масло получают путем гидрирования семян рапса (производится 5 Ajinomoto Oil Mills Co. Ltd.). Аналитические данные для полученного гидрированного рапсового масла являются следующими:

IV (Йодное число): 70 (Standard Methods for Analysis of Fats, Oils and Related Materials 3.3.3-1996)

10 Содержание изолированного транс-изомера: 31% (Standard Methods for Analysis of Fats, Oils and Related Materials 2.4.4.2-1996)

(Сравнительный пример 1)

Композиция на основе растительного жира и масла, содержащая такой же АА-содержащий ААТГ, как в примере 2, в количестве 10000 м.д., и 20000 м.д., в виде АА, в таком же кукурузном масле, как в примере 1, для сравнения с кукурузным маслом.

15 Метод органолептического исследования картофельной соломки.

При органолептическом исследовании улучшением основного вкуса считали усиление "интенсивности аромата", "интенсивности запаха", "интенсивности вкуса" и "интенсивности послевкусия" без какого-либо ухудшения "качества аромата", "качества запаха", "качества вкуса" и "качества послевкусия" соответственно.

20 Пункт 1-9

5-балльный метод: '-2' гораздо хуже (слабее), '-1' хуже (слабее), '0' так же, '1' лучше (сильнее), '2' гораздо лучше (гораздо сильнее).

Пункт 10

10-балльный метод: '1' очень нежелательно, '5' так же, '10' очень желательно.

25 Количество дегустаторов: 15, число в столбце: усредненный балл.

Статистическое исследование: (?) - значительный разброс с фактором риска 30%, (*) фактор риска 5%, (**) фактор риска 1%.

Результаты, полученные в примерах, представлены ниже.

30

ТАБЛИЦА 1 Пример 1			
Оцениваемый параметр	Кукурузное масло+АА20 м.д.	Кукурузное масло	Статистическое исследование
1. Интенсивность аромата	0,73	0,07	*
2. Качество аромата	0,20	0,27	
3. Интенсивность запаха	0,47	-0,07	*
4. Качество запаха	0,47	0,13	?
5. Интенсивность вкуса	0,53	-0,07	*
6. Качество вкуса	0,60	0,07	*
7. Интенсивность послевкусия	0,80	-0,07	**
8. Качество послевкусия	0,33	0,00	?
9. Качество текстуры	0,13	0,07	
10. Общая оценка	5,93	5,40	*

40

ТАБЛИЦА 2 Пример 2			
Оцениваемый параметр	Кукурузное масло+АА1000 м.д.	Кукурузное масло	Статистическое исследование
1. Интенсивность аромата	0,80	0,13	*
2. Качество аромата	0,27	0,33	
3. Интенсивность запаха	0,60	0,00	*
4. Качество запаха	0,60	0,13	*
5. Интенсивность вкуса	0,87	-0,13	**
6. Качество вкуса	0,67	0,13	*
7. Интенсивность послевкусия	0,87	0,00	**
8. Качество послевкусия	0,40	0,07	?
9. Качество текстуры	0,07	0,07	
10. Общая оценка	6,07	5,27	**

50

ТАБЛИЦА 3 Пример 3			
Оцениваемый параметр	Кукурузное масло+АА5000 м.д.	Кукурузное масло	Статистическое исследование

1. Интенсивность аромата	0,93	0,07	**
2. Качество аромата	0,40	0,33	
3. Интенсивность запаха	0,73	-0,07	**
4. Качество запаха	0,60	0,13	*
5. Интенсивность вкуса	1,00	-0,20	**
6. Качество вкуса	0,53	0,13	?
7. Интенсивность послевкусия	0,87	-0,07	**
8. Качество послевкусия	0,47	0,07	?
9. Качество текстуры	0,07	0,00	
10. Общая оценка	5,40	5,07	*

ТАБЛИЦА 4
Пример 4

Оцениваемый параметр	1	2	3	4	Статистическое исследование		
					1 & 2	1 & 3	1 & 4
1. Интенсивность аромата	0,87	0,40	0,20	0,13	?	*	*
2. Качество аромата	0,47	0,07	0,00	-0,47	*	*	**
3. Интенсивность запаха	0,60	0,20	0,07	-0,13	?	*	**
4. Качество запаха	0,80	0,20	0,13	-0,13	**	**	**
5. Интенсивность вкуса	0,60	0,13	0,00	-0,27	*	**	**
6. Качество вкуса	0,60	0,20	0,07	-0,20	?	*	**
7. Интенсивность послевкусия	0,87	0,33	0,00	-0,27	*	**	**
8. Качество послевкусия	0,47	0,20	0,13	-0,20	*	?	**
9. Качество текстуры	0,13	0,13	0,07	0,07			
10. Общая оценка	6,13	5,60	5,40	4,33	*	**	**

1: гидролизованное рапсовое масло+AA1000 м.д.
2: рапсовое масло+AA 1000 м.д.
3: гидролизованное рапсовое масло
4: рапсовое масло

ТАБЛИЦА 5
Пример 5

Оцениваемый параметр	1. Кукурузное масло+AA 20000 м.д.	2. Кукурузное масло+AA 10000 м.д.	3. Кукурузное масло	Статистическое исследование	
				1 & 3	2 & 3
1. Интенсивность аромата	1,13		0,93	0,07	**
2. Качество аромата	-0,33		-0,13	0,40	*
3. Интенсивность запаха	1,20		1,13	0,33	**
4. Качество запаха	-0,47		-0,27	0,53	*
5. Интенсивность вкуса	0,93		0,67	0,13	**
6. Качество вкуса	-0,67		-0,47	0,67	**
7. Интенсивность послевкусия	0,93		0,73	0,00	**
8. Качество послевкусия	-0,67		-0,53	0,33	*
9. Качество текстуры	0,33		0,27	0,40	
10. Общая оценка	3,40		3,87	5,13	**

Результаты примеров 1-4 демонстрируют, что композиция на основе растительного жира и масла, имеющая конкретные пределы содержания арахидоновой кислоты, обеспечивает пищевые продукты прекрасным вкусом основного продукта. С другой стороны, добавление избыточного количества кислоты ухудшило бы вкус основного продукта в пищевых продуктах.

Далее следующие композиции на основе растительного жира и масла приготавливаются и используются в примерах 5-11.

Высоконеасыщенная жирная кислота с длинной цепью, используемая в примерах: Арахидоновая кислота (AA): чистота 98%, продается в розницу Wako Chemicals Ltd. и производится ICN;

AA-содержащий триглицерид (AATG): содержание AA 40-45%, продается в розницу Nakarai Tesk Ltd. и производится Suntory Ltd;

Докозатетраэновая кислота (n-6) (DTA): чистота 98%, производится SIGMA Co.;

γ-Линоленовая кислота: чистота 99%, производится SIGMA Co.;

DHA27G: содержание DHA 27%, производится NIPPON CHEMICAL FEED CO., LTD.;

EPA: чистота 99%, производится SIGMA Co.;

DHA: чистота 98%, производится SIGMA Co.;

Линолевая кислота: чистота 98%, производится SIGMA Co.;

α -Линоленовая кислота: чистота 99%, производится SIGMA Co.;

5 Чистое светлое масло (PL масло): рапсовое масло с низким содержанием линоленовой кислоты, производится Ajinomoto Co., Inc.

Органолептические исследования.

При органолептических исследованиях улучшением основного вкуса считали увеличение "интенсивности аромата", "интенсивности запаха" и "интенсивности вкуса" без ухудшения "качества аромата", "качества запаха" и "качества вкуса" соответственно. Комиссия

10 состояла из семи дегустаторов.

Символы, используемые в следующих далее таблицах, показывающих результаты исследований, означают следующие:

"X": слабее или хуже, чем контроль;

15 "Δ": та же степень, что и в контроле;

"○": сильнее или лучше, чем контроль;

"◎": гораздо сильнее или гораздо лучше, чем контроль.

(Пример 5)

20 Эффект усиления основного вкуса у пищевых продуктов путем нагрева как высоконенасыщенной жирной кислоты, так и пищевых продуктов

Каждую жирную кислоту разбавляли PL маслом до концентрации 1% (мас./мас.) с приготовлением препарата на основе масла (1). Препарат на основе масла (1) 0,1 г добавляли к 100 г крепкого соевого соуса (7%) (фирмы Kikkoman Co., торговое наименование "Honin-Jozo Soyuu") и нагревали при 90°C в течение 30 минут. Результаты

25 представлены в таблице 6, которые демонстрируют, что улучшение основного вкуса получается при нагревании.

30

35

40

45

50

5	Препарат на основе масла	PL масло (содерж.)	AA	DTA	γ-лино-леновая кислота	EPA	DHA	Лино-левая кислота	α-Лино-леновая кислота
10	Количество добавки (г)	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
15	Конц. (м.д.) высоко-ненасыщенной жирной кислоты во время еды	0	10	10	10	10	10	10	10
20	Интенсивность аромата	Δ	⊙	⊙	○	⊙	⊙	Δ	Δ
25	Качество аромата	Δ	⊙	⊙	○	○	○	Δ	Δ
30	Интенсивность вкуса	Δ	⊙	⊙	○	⊙	⊙	Δ	Δ
35	Качество вкуса	Δ	⊙	⊙	○	⊙	⊙	Δ	Δ
	Общая оценка	Δ	⊙	⊙	○	⊙	⊙	Δ	Δ

(Пример 6)

Эффект усиления основного вкуса у пищевых продуктов с помощью высоконенасыщенной жирной кислоты, подвергаемой окислительной обработке

Каждую жирную кислоту разбавляли PL маслом до концентрации 1% (мас./мас.), с получением препарата на основе масла (1). Препарат на основе масла (1), 30 г, нагревали при 120°C в течение 3 часов. Затем 0,1 г нагретого препарата на основе масла (1) добавляли к 100 г крепкого соевого соуса (7%) (фирмы Kikkoman Co., торговое наименование "Honon-Jozo Soyuu"). Результаты представлены в таблице 7; они демонстрируют, что улучшение основного вкуса получается путем добавления высоконенасыщенной жирной кислоты, подвергаемой окислительной обработке.

	5	10	15	20	25	30	
5	Препарат на основе масла	PL масло (содерж.)	AA	DTA	γ-линоленовая кислота	EPA	DHA
10	Количество добавки (г)	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
15	Конц. (м.д.) высоко-ненасыщенной жирной кислоты во время еды	0	10	10	10	10	10
20	Интенсивность аромата	Δ	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙
25	Качество аромата	Δ	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙
	Интенсивность вкуса	Δ	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙
30	Качество вкуса	Δ	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙
	Общая оценка	Δ	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙

(Пример 7)

35 Эффект усиления основного вкуса у пищевых продуктов с помощью высоконенасыщенной жирной кислоты, подвергнутой окислительной обработке

Каждую жирную кислоту разбавляли PL маслом до концентрации 1% (мас./мас.) с получением препарата на основе масла (1). Препарат на основе масла (1) 30 г нагревали при 120°C в течение 3 часов с получением препарата на основе масла (2). Два кубика

40 (10,6 г) прозрачного куриного супа (супы консомэ фирмы Ajinomoto Co., Inc.) смешивали с 600 г воды и нагревали при 90°C в течение 30 минут с получением раствора супа. Препарат на основе масла (2) или препарат на основе масла (1) (0,03 г) добавляли к раствору супа (100 г), чтобы ввести AA (1), DHA (1), AA (2) и DHA (2). Результаты представлены в таблице 8, они демонстрируют, что улучшение основного вкуса

45 получают путем добавления высоконенасыщенной жирной кислоты, подвергаемой окислительной обработке.

50

	Препарат на основе масла	PL масло (содерж.)	AA (1)	AA (2)	DHA (1)	DHA (2)
5	Конц. (м.д.)	0	3	3	3	3
10	высоко- ненасыщенной жирной кислоты во время еды					
15	Интенсивность аромата	Δ	Δ	⊙	Δ	⊙
	Качество аромата	Δ	Δ	⊙	Δ	●
20	Интенсивность вкуса	Δ	Δ	⊙	Δ	⊙
	Качество вкуса	Δ	Δ	⊙	Δ	⊙
25	Общая оценка	Δ	Δ	⊙	Δ	⊙

(Пример 8)

Количество высоконенасыщенной жирной кислоты, которое должно быть добавлено для улучшения основного вкуса у пищевых продуктов путем нагрева как высоконенасыщенной жирной кислоты, так и пищевых продуктов

Используются следующие препараты на основе масел:

(1) 0,05% высоконенасыщенной жирной кислоты/PL масло; (2) 0,1% высоконенасыщенной жирной кислоты/PL масло; 1% высоконенасыщенной жирной кислоты/PL масло; (4) 10% высоконенасыщенной жирной кислоты/PL масло; (5) 50% высоконенасыщенной жирной кислоты/PL масло.

Каждый препарат на основе масла, 0,1 г, добавляли к 100 г крепкого соевого соуса (7%) (производится Kikkoman Co., торговое наименование "Honp-Jozo Syoyu") и нагревают при 90°C, в течение 30 минут. Результаты представлены в таблице 9, они демонстрируют, что вкус основного продукта у соевого соуса улучшается путем добавления высоконенасыщенной жирной кислоты в количестве 0,5-100 м.д., с последующим нагревом, хотя избыток той же кислоты вызвал бы неприятный запах.

	Препа- рат на основе масла	PL мас- ло (со- держ)	AA (1)	AA (2)	AA (3)	AA (4)	AA (5)	EPA (1)	EPA (2)	EPA (3)	EPA (4)	EPA (5)
5	Конц. (м. д) высоко- ненасы- щенной жирной кислоты во время еды	0	0,5	1	10	100	500	0,5	1	10	100	500
10	Интен- сивность аромата	Δ	○	○	⊙	⊙	⊙	○	○	⊙	⊙	⊙
15	Качест- во аромата	Δ	○	○	⊙	⊙	X	○	○	○	○	X
20	Интен- сивность вкуса	Δ	○	○	⊙	⊙	⊙	○	○	⊙	⊙	⊙
25	Качест- во вкуса	Δ	○	○	⊙	⊙	X	○	○	○	○	X
30	Общая оценка	Δ	○	○	⊙	⊙	X	○	○	⊙	⊙	X

(Пример 9)

Примеры пищевых продуктов, к которым добавляется высоконенасыщенная жирная кислота и которые нагреваются

Суп для китайской лапши приготавливают путем использования следующего препарата на основе масла:

(1) 1% высоконенасыщенной жирной кислоты/PL масло

(2) 10% AATG/PL масло (содержание AA: 4%)

(3) 10% DHA27G/PL масло (содержание DHA: 2,7%)

(4) AATG (содержание AA: 40%)

(5) DHA27G (содержание DHA: 27%)

"MSG" в следующей далее таблице означает торговое наименование мононатрий L-глутаминовой кислоты (100%), производится Ajinomoto Co. Inc., и "IN" обозначает торговое наименование натрий 5'-инозиновой кислоты (100%), производится Ajinomoto Co. Inc.

ТАБЛИЦА 10 Раствор для супа		
Материал	Препарат	Отношение в препарате (%)
Крепкий соевый соус (Kikkoman Co.)	45	50,9
Сахар	5	5,7
MSG	3,3	3,7
IN	0,3	0,3
Порошок чеснока	0,1	0,1
Порошок лука	0,5	0,6

Белый перец	0,15	0,2
Вода	34	38,5
Всего	88,35	100

5 Препарат на основе масла (1)-(3) и высоконенасыщенные жирные кислоты (4) и (5) добавляют к указанному выше раствору для супа и нагревают при 90°C в течение 30 минут. После охлаждения их разбавляют в горячей воде до конечной концентрации 15% и оценивают во время еды. Результаты представлены в таблице 10 и таблице 11, они демонстрируют, что суп для китайской лапши с хорошим вкусом основного продукта получают путем добавления высоконенасыщенной жирной кислоты в количестве 3-1200 м.д., предпочтительно 10-1200 м.д. с последующим нагревом, хотя избыток той же кислоты вызвал бы неприятный запах.

ТАБЛИЦА 11

15	Препарат на	PL Масло	AA (2)	AA (1)	AA (1)	DHA (3)	DHA (1)	DHA
	основе масла	(содерж.)						(1)
20	Количество	0,2	0,2	0,2	2	0,2	0,2	2
	добавки (г)							
25	Конц. (м.д.)	0	12	3	30	8	3	30
	высоко-							
	ненасыщенной							
	жирной							
	кислоты во							
	время еды							
30	Интенсивность	Δ	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙
	аромата							
35	Качество	Δ	⊙	⊙	⊙	○	○	○
	аромата							
40	Интенсивность	Δ	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙
	вкуса							
45	Качество	Δ	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙
	вкуса							
	Общая оценка	Δ	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙

5	Препарат на основе масла	AA (4)	AA (4)	AA (4)	AA (4)	DHA (5)	DHA (5)	DHA (5)	DHA (5)
10	Количество добавки (г)	0,2	1	2	2	0,2	1	2	4
15	Конц. (м.д.) высоко- ненасыщенной жирной кислоты во время еды	120	600	1200	2400	80	400	800	1600
20	Интенсивность аромата	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙
25	Качество аромата	⊙	⊙	⊙	X	⊙	⊙	⊙	X
30	Интенсивность вкуса	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙
	Качество вкуса	⊙	⊙	⊙	X	⊙	⊙	⊙	X
	Общая оценка	⊙	⊙	⊙	X	⊙	⊙	⊙	X

(Пример 10)

Примеры пищевых продуктов, к которым добавляют высоконенасыщенную жирную кислоту и которые нагревают

Гамбургер приготавливают, используя следующий препарат на основе масла:

(1) AATG (содержание AA: 40%)

(2) 10% AATG/PL масло (содержание AA: 4%)

(3) 10% DHA27G/PL масло (содержание DHA: 2,7%)

ТАБЛИЦА 13	
	Доля в полуфабрикате
Фарш из постной свинины	39
Свиное сало	5
Крахмал	1
Хлебные крошки	7
Лук	16
Соль	0
Сахар	1
Соевый соус	1
Белый перец	0
Ячный белок	5
Гранулированный соевый белок	4
Вода	21
Всего	100

Препарат из таблицы 13 смешивают с помощью блендера, разделяют на порции, по 160 г каждая, смешивают с каждым препаратом на основе масла, придают форму котлетки и

жарят. Условия жарки: температура горячего стола 200°C, 5 минут ×2 для каждой стороны (10 минут в целом).

Результаты представлены в таблице 14, они демонстрируют, что гамбургер с хорошим вкусом основного продукта получают путем добавления высоконасыщенной жирной кислоты в количестве 50-2500 м.д., хотя избыток той же кислоты вызвал бы неприятный запах.

ТАБЛИЦА 14

10	Препарат на основе масла	PL масло (содерж.)	(2)	(1)	(3)	(1)	(1)	(1)
15	Количество добавки (г)	0,2	0,2	0,2	0,3	0,5	1	2
20	Конц. (м.д.) высоко-ненасыщенной жирной кислоты во время еды	0	50	500	34	1250	2500	5000
25	Интенсивность аромата	Δ	○	⊙	○	⊙	⊙	⊙
30	Качество аромата	Δ	○	⊙	○	○	○	X
35	Интенсивность вкуса	Δ	○	⊙	○	⊙	⊙	⊙
40	Качество вкуса	Δ	○	⊙	○	○	○	X
45	Общая оценка	Δ	○	⊙	○	○	○	X

(Пример 11)

Масложировая композиция

Картофельную соломку жарили во фритюре в тех же условиях, что в примерах 1-4, в композиции на основе растительного жира и масла с добавлением DTA, и оценивали таким же органолептическим исследованием (Эксперты: n=12). Результаты представлены в таблице 15.

ТАБЛИЦА 15			
Оцениваемый параметр	Кукурузное масло+DTA100 м.д.	Кукурузное масло	Статистическое исследование
1. Интенсивность аромата	0,75	0	**
2. Качество аромата	0,17	0,33	
3. Интенсивность запаха	0,33	0	?
4. Качество запаха	0,42	0,08	?
5. Интенсивность вкуса	0,42	0	?
6. Качество вкуса	0,67	0,08	*
7. Интенсивность послевкусия	0,83	0	**
8. Качество послевкусия	0,42	0,08	?
9. Качество текстуры	0,08	0,08	
10. Общая оценка	5,92	5,33	*

Преимущества изобретения

Подтверждается, что вкус основного продукта у пищевых продуктов может быть улучшен и оригинальный вкус пищевых продуктов может быть усилен, когда они смешиваются с композицией на основе растительного жира и масла, содержащей заданное количество высоконенасыщенной жирной кислоты и/или ее сложного эфира с длинной цепью, или их нагревают и готовят вместе с этой же композицией на основе растительного жира и масла.

Формула изобретения

1. Добавка для улучшения основного вкуса, содержащая n-6 длинноцепьевую высоконенасыщенную жирную кислоту и/или ее сложный эфир.

2. Добавка по п.1, содержащая высоконенасыщенную жирную кислоту и/или ее сложный эфир в количестве 10 мас.% или более.

3. Добавка по п.1 или 2, в которой указанная высоконенасыщенная жирная кислота представляет собой арахидоновую кислоту.

4. Добавка по п.3, в которой указанная высоконенасыщенная жирная кислота получена из микроорганизмов.

5. Способ улучшения основного вкуса растительного жира и масла, включающий смешивание добавки для улучшения основного вкуса по любому из пп.1-4 с растительным жиром и маслом.

6. Способ по п.5, дополнительно предусматривающий окислительную обработку.

7. Способ по п.5 или 6, предусматривающий смешивание добавки для улучшения основного вкуса с растительным жиром и маслом, таким образом, что содержание высоконенасыщенной жирной кислоты с длинной цепью должно составлять 10-10000 миллионных долей.

8. Способ по п.5 или 6, в котором растительный жир и масло содержат изолированный транс-изомер в количестве 10-85%.

9. Способ по п.7, в котором растительный жир и масло содержат изолированный транс-изомер в количестве 10-85%.

10. Добавка для улучшения основного вкуса, содержащая n-3 длинноцепьевую высоконенасыщенную жирную кислоту и/или ее сложный эфир, и получаемая путем окислительной обработки.

11. Добавка по п.10, содержащая высоконенасыщенную жирную кислоту и/или ее сложный эфир в количестве 10 мас.% или более.

12. Способ улучшения основного вкуса растительного жира и масла, включающий смешивание добавки для улучшения основного вкуса по п.10 или 11 с растительным жиром и маслом.

13. Способ по п.12, дополнительно предусматривающий последующую окислительную обработку.

14. Способ по п.12 или 13, предусматривающий смешивание добавки для улучшения основного вкуса с растительным жиром и маслом, таким образом, что содержание высоконенасыщенной жирной кислоты с длинной цепью должно составлять 10-10000 миллионных долей.

15. Способ по п.12 или 13, в котором растительный жир и масло содержат изолированный транс-изомер в количестве 10-85%.

16. Способ по п.14, в котором растительный жир и масло содержат изолированный транс-изомер в количестве 10-85%.

17. Композиция на основе растительного жира и масла, содержащая n-6 длинноцепьевую высоконенасыщенную жирную кислоту и/или ее сложный эфир в количестве 10-10000 миллионных долей, в качестве длинноцепьевой ненасыщенной жирной кислоты.

18. Композиция по п.17, в которой указанная длинноцепьевая высоконенасыщенная жирная кислота представляет собой арахидоновую кислоту.

19. Композиция по п.18, в которой указанная высоконенасыщенная жирная кислота получена из микроорганизмов.

20. Композиция по любому из пп.17-19, содержащая изолированный транс-изомер в количестве 10-85%.

5 21. Композиция по любому из пп.17-19, по существу не содержащая жира и масла, полученных от животных.

22. Композиция на основе растительного жира и масла, содержащая n-3 длинноцепьевую высоконенасыщенную жирную кислоту и/или ее сложный эфир в количестве 10-10000 миллионных долей, в качестве длинноцепевой высоко-
10 ненасыщенной жирной кислоты, и получаемая путем окислительной обработки.

23. Композиция по п.22, содержащая изолированный транс-изомер в количестве 10-85%.

24. Композиция по п.22 или 23, по существу не содержащая жира и масла, полученных от животных.

15

20

25

30

35

40

45

50