



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(52) СПК

A23K 10/00 (2006.01); A23K 20/00 (2006.01)

(21)(22) Заявка: 2016148687, 15.05.2014

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
15.05.2014

Дата регистрации:
21.05.2018

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 15.05.2014

(45) Опубликовано: 21.05.2018 Бюл. № 15

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на
национальной фазе: 15.12.2016

(86) Заявка РСТ:

IV 2014/001071 (15.05.2014)

(87) Публикация заявки РСТ:

WO 2015/173602 (19.11.2015)

Адрес для переписки:

197101, Санкт-Петербург, А/я 128, "АРС-
ПАТЕНТ", С. В. Новоселовой

(72) Автор(ы):

КАМБУ Стефани (FR),
НИСЕРОН Сесиль (FR)

(73) Патентообладатель(и):

СПЕСИАЛИТЕ ПЕТ ФУД (FR)

(56) Список документов, цитированных в отчете
о поиске: FR 2012745 A, 20.03.1970. US
20130260000 A1, 03.10.2013. RU 2234840 C2,
27.08.2004.

(54) УСИЛИТЕЛИ ВКУСОВОЙ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТИ, СОДЕРЖАЩИЕ АМИНОРЕАГЕНТЫ
И КАРБОНИЛЬНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ, ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ В КОРМАХ ДЛЯ КОШЕК

(57) Реферат:

Изобретения относятся к области кормов для животных и, в частности, направлены на корма для кошек. Нежировой усилитель вкусовой привлекательности корма для кошек содержит: по меньшей мере один аминокислот, состоящий из аминокислот, причем указанный аминокислот характеризуется соотношением AAS/AAT серосодержащих свободных аминокислот (AAS) к общему содержанию свободных аминокислот (AAT) от 2,5 до 12,8 мас.%; и по меньшей мере одну карбонильную композицию, включающую в себя более 20 мас.% и до 100 мас.% моносахаридов, и/или дисахаридов, и/или олигосахаридов. Композиция для усиления

вкусовой привлекательности корма для кошек. Способ приготовления нежирового усилителя вкусовой привлекательности корма для кошек. Способ приготовления композиции для усиления вкусовой привлекательности корма для кошек. Способ приготовления корма для кошек. Корм для кошек. Набор для улучшения вкусовой привлекательности корма для кошек. Изобретения позволяют получить усилители вкусовой привлекательности, которые обеспечивают устойчивые вкус и запах и могут легко и эффективно использоваться для кошек в кормах. 7 н. и 12 з.п. ф-лы, 30 табл., 8 пр.



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(52) CPC

A23K 10/00 (2006.01); A23K 20/00 (2006.01)(21)(22) Application: **2016148687, 15.05.2014**(24) Effective date for property rights:
15.05.2014Registration date:
21.05.2018

Priority:

(22) Date of filing: **15.05.2014**(45) Date of publication: **21.05.2018** Bull. № 15(85) Commencement of national phase: **15.12.2016**(86) PCT application:
IB 2014/001071 (15.05.2014)(87) PCT publication:
WO 2015/173602 (19.11.2015)

Mail address:

**197101, Sankt-Peterburg, A/ya 128, "ARS-PATENT",
S. V. Novoselovoj**

(72) Inventor(s):

**KAMBU Stefani (FR),
NISERON Sesil (FR)**

(73) Proprietor(s):

SPECIALITES PET FOOD (FR)(54) **FLAVOR ENHANCERS CONTAINING AMINO AGENTS AND CARBONYL COMPOUNDS FOR USE IN FOOD FOR CATS**

(57) Abstract:

FIELD: animal breeding.

SUBSTANCE: inventions relate to the field of animal feed and, in particular, are directed to cat food. Nonfat additive of the palatability of the cat food contains: at least one amino reagent, wherein said amino reagent has an AAS / AAT ratio of sulfur-free free amino acids (AAS) to a total free amino acid (AAT) content of 2.5 to 12.8 % by weight; and at least one carbonyl composition comprising more than 20 % by weight and up to 100 % by weight of monosaccharides, and/or disaccharides, and/or oligosaccharides.

Composition for enhancing the palatability of cat food. Method of preparing a non-fat enhancer for the palatability of cat food. Method of preparing a composition for enhancing the palatability of a cat food. Method of preparation of food for cats. Cat food. Set for improving the palatability of fodder for cats.

EFFECT: inventions make it possible to obtain flavor enhancers that provide a stable taste and odor and can be used easily and effectively for cats in feeds.

19 cl, 8 ex, 30 tbl

Область техники

Настоящее изобретение в целом относится к области кормов для животных и, в частности, направлено на корма для кошек.

Точнее, настоящее изобретение относится к нежировому усилителю вкусовой привлекательности для применения в кормах для кошек, содержащему аминоксид, имеющий соотношение AAS/AAT серосодержащих свободных аминокислот (AAS, от англ. - sulfur-containing free amino acids) к общему содержанию свободных аминокислот (AAT, от англ. - total free amino acids) от 1 до 12,8 мас.%, и карбонильную композицию, включающую в себя более 20% и до 100 мас.% моносахаридов и/или дисахаридов и/или олигосахаридов.

Предшествующий уровень техники

Хозяева хорошо заботятся о своих домашних животных, предоставляя им правильный выбор кормов. Такие корма включают не только обычный питательно сбалансированный рацион домашних животных, но также добавки, лакомства и игрушки. Домашние животные, подобно людям, предпочитают, а также чаще и охотнее едят корма, имеющие для них вкусовую привлекательность. Таким образом, усилители вкусовой привлекательности (РЕ, от англ. - palatability enhancers) чрезвычайно важны для потребления животными. Корма для животных, такие как корма для домашних животных, как правило, содержат ароматизирующие композиции для улучшения их вкусовых качеств и повышения их привлекательными для домашних животных. К настоящему времени описано большое количество РЕ.

Однако вкусовая привлекательность кормов различается не только в зависимости от типа корма, но также и в зависимости от видов животных. Например, усилитель вкусовой привлекательности, эффективный в случае сухих кормов для домашних животных, обычно неэффективен при использовании его в полусухих или влажных кормах для домашних животных. Кроме того, усилитель вкусовой привлекательности, эффективный для собак, как правило, неэффективен для кошек. В действительности кошки, как известно, являются чрезвычайно разборчивыми в еде из-за их высокой чувствительности к вкусовым качествам пищи.

Таким образом, существует постоянная потребность в новых усилителях вкусовой привлекательности (РЕ), которые обеспечивают устойчивые вкус и запах и могут легко и эффективно использоваться для кошек в таких типах кормов, как сухие, полусухие и влажные корма.

Настоящее изобретение представляет новые РЕ, выбранные с точки зрения их способности усиливать вкусовую привлекательность корма для кошек.

Краткое описание сущности изобретения

Объектом настоящего изобретения является нежировой усилитель вкусовой привлекательности (РЕ) для применения в кормах для кошек, содержащий аминоксид, характеризующийся соотношением AAS/AAT серосодержащих свободных аминокислот (AAS) к общему содержанию свободных аминокислот (AAT) от 1 до 12,8 мас.%, и карбонильную композицию, включающую в себя более 20% и до 100 мас.% моносахаридов и/или дисахаридов и/или олигосахаридов.

Еще одним объектом настоящего изобретения является композиция для усиления вкусовой привлекательности (РЕС, от англ. - palatability-enhancing composition), предназначенная для применения в кормах для кошек, содержащая РЕ по изобретению.

Другими объектами настоящего изобретения являются способы получения РЕ и РЕС.

Еще один объект настоящего изобретения представляет способ приготовления корма

для кошек, обладающего усиленной вкусовой привлекательностью.

И еще одним объектом настоящего изобретения является набор для улучшения вкусовой привлекательности корма для кошек.

Подробное описание сущности изобретения

5 Определения

Проценты в данной работе выражены по весу основного продукта (в частности, РЕ или РЕС). В некоторых случаях, которые будут очевидны для специалиста в данной области техники, проценты могут быть выражены в расчете на сухое вещество.

10 Специалисту в данной области будет понятно, что термин "на сухое вещество" означает, что концентрацию или процентное содержание ингредиентов в композиции измеряют либо после удаления избыточной воды, либо определяют исходя из веса композиции после того, как из него вычтен вес всей несвязанной жидкости.

В контексте настоящего раскрытия, диапазоны указаны в сокращенном виде во избежание необходимости задавать их подробно и описывать абсолютно каждую
15 величину в указанном диапазоне. При необходимости любая подходящая величина в пределах указанного диапазона может быть выбрана в качестве верхнего значения, нижнего значения или границы данного диапазона. Например, диапазон от 0,1 до 1 представляет предельные значения 0,1 и 1,0, а также промежуточные значения 0,2, 0,3, 0,4, 0,5, 0,6, 0,7, 0,8, 0,9, и все промежуточные диапазоны, находящиеся в пределах от
20 0,1 до 1,0, такие как от 0,2 до 0,5, от 0,2 до 0,8, от 0,7 до 1,0, и так далее.

Термины "более 20% и до 100%" или "более 20% до 100%" в данном контексте означают диапазон, начинающийся от величины, строго большей 20%, и заканчивающийся 100%, то есть все промежуточные значения между 20 и 100% попадают в этот диапазон, тогда как величина, соответствующая нижней границе 20% - не
25 попадает.

Используемая по всему тексту форма слова в единственном числе включает в себя также и множественное число и наоборот, если из контекста явно не следует иное. Так, упоминание "a", "an" и "the", как правило, включает в себя множество соответствующих терминов. Например, ссылка на "способ" или "корм" включает в себя множество таких
30 "способов" или "кормов". Аналогичным образом, слова "содержат", "содержит" и "содержащий" следует интерпретировать включительно. Подобным образом, термины "включать", "включительно" и "или" следует истолковывать как включающие. При этом все такие термины следует рассматривать, как охватывающие исчерпывающие варианты осуществления, которые также могут быть обозначены с использованием
35 таких слов, как «состоят из».

Способы и продукты, а также другие варианты осуществления, примеры которых приведены в данном контексте, не ограничиваются конкретными методиками, протоколами и реагентами, описанными здесь, поскольку они могут варьироваться, как это понятно специалисту в данной области техники.

40 Если не указано иное, все технические и научные термины, термины из данной области техники и сокращения, применяемые здесь, имеют значения, обычно понятные специалисту в области (областях), к которой относится изобретение, или в области (областях), где применяется этот термин. Хотя любые продукты, способы или другие средства или материалы, аналогичные или эквивалентные описанным здесь, могут
45 применяться для практического осуществления настоящего изобретения, предпочтительными продуктами, способами или другими средствами или материалами являются описанные здесь.

Термин "приблизительно" при использовании в данном контексте, когда речь идет

об измеряемой величине, такой как количество, промежуток времени и тому подобное, предусматривает охват отклонений в $\pm 10\%$, более предпочтительно, $\pm 5\%$, еще более предпочтительно, $\pm 2\%$ от заданной величины, учитывая что такие отклонения подходят для воспроизведения раскрытых способов и продуктов.

5 При использовании в данном контексте термин "вкусовая привлекательность" относится к общей готовности домашнего животного поедать конкретный корм. Каждый раз, когда домашнее животное отдает предпочтение, например, одному из двух или более кормов, предпочтительный корм является более "привлекательным во вкусовом отношении" и имеет "усиленную вкусовую привлекательность". Такое
10 предпочтение может возникать на основании любого из чувств домашнего животного, но обычно связано, наряду с прочим, со вкусом, ароматностью, приятным запахом и вкусом, текстурой, запахом и/или ощущением во рту.

Существуют различные методы оценки вкусовой привлекательности. Примеры таких методов включают предоставление домашним животным кормов одновременно
15 (например, при одновременном сравнении со свободным выбором, к примеру, путем измерения относительного поедания по меньшей мере двух различных кормов) или последовательно (например, используя методики тестирования с помощью одной миски). Предпочтительно, для закрепления полученных таким образом результатов определения вкусовой привлекательности данного корма для домашних животных
20 могут быть использованы по меньшей мере два различных метода.

Корм для домашних животных, в частности, корм для кошек, рассматриваемый в данной работе как обладающий "усиленной вкусовой привлекательностью", представляет собой корм, в отношении которого кошка оказывает предпочтение по сравнению с контрольной композицией. Предпочтительно, корм для кошек, обладающий
25 усиленной вкусовой привлекательностью, является привлекательным или приятным не только для кошек, но также и для их владельцев.

С функциональной точки зрения, термины "усилители вкусовой привлекательности (РЕ)", "палатанты", "вкус-ароматические добавки", "агенты для придания вкусовой привлекательности", "агенты для возбуждения аппетита", "ароматизирующие
30 композиции", "композиции для усиления вкусовой привлекательности (РЕС)", "усилители вкуса", а также любые другие аналогичные термины в равной степени означают любой материал, усиливающий вкусовую привлекательность кормовой композиции для кошки. Как правило, усилитель вкусовой привлекательности корма для кошек представляет собой пищевую композицию, обеспечивающую аромат, вкус, послевкусие, запах,
35 ощущение во рту, текстуру и/или органолептические ощущения, являющиеся приятными или привлекательными для кошки.

Например, усилитель вкусовой привлекательности может содействовать первоначальной привлекательности корма с помощью его запаха и/или способствовать последующему поеданию корма с помощью его запаха, а также его вкуса и/или
40 послевкусия, и/или ощущения от него во рту, и/или его текстуры. "Первоначальная привлекательность" является аспектом вкусовой привлекательности, побуждающим животное (в данном случае, кошку) первоначально попробовать на вкус или попытаться съесть корм, и поддается измерению с помощью критерия "первого выбора" или "съеденного в первую очередь корма". "Продолженное поедание" является аспектом
45 вкусовой привлекательности, побуждающим животное (в данном случае, кошку) продолжать есть корм, который оно первоначально только попробовало на вкус или попыталось съесть.

Со структурной точки зрения, термины "усилители вкусовой привлекательности (РЕ)

", "палатанты", "вкусно-ароматические добавки", "агенты для придания вкусовой привлекательности", "агенты для возбуждения аппетита", "ароматизирующие композиции", "композиции для усиления вкусовой привлекательности (РЕС)", "усилители вкуса" и некоторые другие аналогичные термины могут относиться к
 5 однокомпонентному материалу либо к смеси материалов, которые могут быть натуральными, обработанными или необработанными, синтетическими, либо могут быть частично натуральными, частично синтетическими материалами.

Несмотря на их равноценное функциональное значение, каждый из терминов "усилители вкусовой привлекательности (РЕ)", "палатанты", "вкусно-ароматические
 10 добавки", "агенты для придания вкусовой привлекательности", "агенты для возбуждения аппетита", "ароматизирующие композиции", "композиции для усиления вкусовой привлекательности (РЕС)", "усилители вкуса" могут с успехом применяться для идентификации конкретного материала или смеси материалов для облегчения надлежащего разграничения между различными материалами или смесями материалов,
 15 все из которых обладают полезными свойствами усиления вкусовой привлекательности. В частности, в данном контексте и как будет писано ниже, РЕ может входить в состав РЕС.

При использовании в данном контексте "нежировой РЕ" представляет собой РЕ, который не содержит никакого добавленного или внутреннего (экзогенного) жира.
 20 Другими словами, "нежировой РЕ" согласно настоящему изобретению включает только эндогенный жир, если таковой имеется, который может содержаться в аминокрепде и карбонильном соединении. Таким образом, содержание жировых компонентов в "нежировом РЕ" по изобретению является очень низким или даже не поддающимся обнаружению при помощи стандартных методов (таких как описаны в европейском
 25 постановлении European Regulation EC No. 152/2009 Determination of crude oils and fats (Определение неочищенных масел и жиров) - Procedure B - доступном в Интернете), и может упоминаться как "следы жира".

Настоящее изобретение посвящено кошкам. Однако изобретение может быть также приспособлено для использования у других классов домашних животных или животных-
 30 компаньонов (таких как, собаки, кролики, морские свинки, хорьки, хомяки, мыши, песчанки, птицы, лошади, коровы, козы, овцы, ишаки, свиньи и так далее). При необходимости изобретение может быть испытано для определения его применимости к использованию у других классов животных, которые могут рассматриваться как животные-компаньоны.

При использовании в данном контексте термин "корм для кошек" или "корм" означает продукт или композицию, которая поедается кошкой и обеспечивает по меньшей мере один питательный элемент для кошки. Термин "корм" включает в себя любой корм, питание, легкий перекус, пищевую добавку, лакомство, игрушку (жевательные и/или
 40 одноразовые игрушки), съедобный пищевой заместитель или съедобный пищевой заменитель. Питье и напитки любого типа также охватываются термином "корм."

Существует три основные категории или класса кормов для животных, в частности, кормов для кошек, в зависимости от содержания в них влаги, которое может быть низким, средним или высоким:

- сухие продукты или продукты с низким содержанием влаги (содержащие менее
 45 приблизительно 14% влаги): они обычно издадут хруст при пережевывании домашними животными, в частности, кошками; как правило, они являются высокопитательными, имеют более дешевую упаковку (например, упакованы в мешки или коробки) и достаточно удобны при хранении; при этом они имеют относительно длительный срок

хранения и устойчивы к инфицированию или загрязнению грибами либо микроорганизмами;

- консервированные или влажные продукты или продукты с высоким содержанием влаги (содержание влаги больше, чем приблизительно 50%): как правило, это продукты с высоким содержанием мяса, они обычно являются дорогостоящими в плане производства и упаковки (упакованы, главным образом, в консервные банки); они не могут долго храниться после открывания, вследствие чего избыточный или не использованный влажный корм необходимо хранить в холодильнике во избежание порчи под действием микроорганизмов или грибов;

- полуувлажненные, или полусухие, или мягкие сухие, или мягкие влажные, или промежуточные, или со средним содержанием влаги продукты (содержащие приблизительно от 14 до 50% влаги): обычно они упакованы в соответствующие мешки либо коробки; они содержат стабилизирующие добавки и, таким образом, могут храниться в тех же условиях, что и сухие продукты.

Питательно сбалансированные корма для домашних животных, в частности, корма для кошек, хорошо известны и широко применяются в данной области.

"Полнорационный", "питательно сбалансированный" или "полноценный и питательно сбалансированный корм" представляет собой корм, содержащий все известные требующиеся данному предполагаемому реципиенту или потребителю корма питательные вещества, представленные в соответствующих количествах и соотношениях, основанных, например, на рекомендациях известных или компетентных специалистов в области питания домашних животных. Вследствие этого такие корма могут служить единственным источником пищевого рациона, предназначенного для поддержания жизни, без привлечения дополнительных пищевых источников.

Термин "подушечка (англ. kibble)" при использовании в данном контексте относится к отдельным крупным или мелким кусочкам, полученным при помощи процессов гранулирования или экструдирования. Как правило, подушечки делают для получения сухого и полуувлажненного корма для домашних животных. Кусочки могут различаться по размеру и форме в зависимости от процесса или оборудования. Например, подушечки могут иметь сферические, цилиндрические, овальные или аналогичные формы. К примеру, они могут иметь наибольший размер менее приблизительно 2 см.

Термин "кусочки-в-Х" в данном контексте означает все съедобные пищевые продукты, содержащие кусочки в материале (указанный материал является "материалом Х"). Классическими примерами этого являются продукты типа «кусочки-в-желе», «кусочки-в-соусе» и тому подобное. Данная категория продуктов "кусочки-в-Х" также включает в себя съедобные формы, отличные от кусочков, которые могут содержаться в материале Х, таком как желе, соус и тому подобное. Например, другими формами, отличными от кусочков, могут быть продукты, нарезанные ломтиками, измельченные на терке, и так далее.

Термин "мясной хлеб" при использовании в данном контексте относится к съедобным пищевым продуктам, полученным в виде влажных продуктов, и включает в себя террины, паштеты, муссы и тому подобное.

Термин "биологически активная пищевая добавка" или "диетическая добавка" или "добавка" означает продукт, предназначенный для поедания в дополнение к обычному рациону животного. Питие и напитки любого типа также включены. Диетические добавки могут иметь любую форму, подходящую для употребления в пищу, например, форм твердого вещества, жидкости, геля, пасты, таблеток, капсул, порошка и тому подобного. Предпочтительно, они имеют формы, удобные для дозирования. Согласно

некоторым вариантам осуществления, они представлены в упаковках для крупных потребителей, таких как нерасфасованные порошки. Согласно другим вариантам осуществления, добавки представлены крупными партиями для включения в другие пищевые продукты, такие как закусочные продукты, лакомства, добавки в виде батончиков и тому подобное. РЕ и РЕС могут применяться для улучшения вкусовой привлекательности диетических добавок таким же образом, который применяют для улучшения с их помощью вкусовой привлекательности питательно сбалансированных кормов.

Термин "лакомство" (или "галеты") означает любой пищевой продукт, предназначенный для того, чтобы хозяин мог подкармливать домашнее животное (в данном случае, кошку), предпочтительно, в промежутках между кормлениями, для того, чтобы помочь, ускорить или закрепить процесс сближения между животным (в данном случае, кошкой) и его хозяином. Примерами лакомств для кошек являются подушечки с начинкой и жевательные палочки. Лакомства могут быть питательными или нет. Лакомства часто содержат РЕ или РЕС способом, сопоставимым с питательно сбалансированными кормами.

"Игрушки" включают в себя, например, жевательные игрушки. Примерами игрушек для кошек являются жевательные игрушки для кошек. Игрушки также включают частично потребляемые игрушки (например, содержащие пластмассовые компоненты) либо полностью потребляемые игрушки (например, сделанные из недубленой кожи).

При использовании в данном контексте термин "аминокислота" означает молекулу, содержащую аминогруппу и карбоксильную группу. Согласно некоторым вариантам осуществления, аминокислоты являются α -, β -, γ - или δ -аминокислотами, включая их стереоизомеры и рацематы. При использовании в данном контексте термин "L-аминокислота" означает α -аминокислоту, имеющую L конфигурацию вокруг α -атома углерода, то есть карбоновую кислоту общей формулы $\text{CH}(\text{COOH})(\text{NH}_2)$ -(боковая цепь), имеющую L-конфигурацию. Термин "D-аминокислота" аналогично означает карбоновую кислоту общей формулы $\text{CH}(\text{COOH})(\text{NH}_2)$ -(боковая цепь), имеющую D-конфигурацию вокруг α -атома углерода. Боковые цепи L-аминокислот могут включать в себя природные и не встречающиеся в природе фрагменты. Не встречающиеся в природе (то есть синтетические) боковые цепи аминокислот являются фрагментами, применяемыми вместо боковых цепей природных аминокислот, например, в аналогах аминокислот.

Термин "аминореагент" или "источник аминокислоты" означает реагент, имеющий свободную аминогруппу, способную реагировать с карбонильным соединением по реакции Майяра. Аминореагенты включают аминокислоты, пептиды (в том числе дипептиды, трипептиды и олигопептиды), белки, гидролизаты и экстракты белков, гидролизованный растительный белок (англ. HVP, hydrolysed vegetable protein), пептоны, дрожжевые экстракты, дрожжевые гидролизаты, дрожжевые автолизаты, дрожжевое молоко, соевый соус, а также их смеси.

Термин "свободные аминокислоты" в данном контексте означает аминокислоты, которые по отдельности присутствуют в композиции в виде несвязанных ингредиентов. Свободные аминокислоты не являются частью и не содержатся в пептидах или белках, а также не соединены с другими аминокислотами пептидными связями.

Термин "серосодержащие свободные аминокислоты" в данном контексте означает свободные аминокислоты, содержащие один или более атом серы, выбранные из цистеина, цистина, метионина, а также из источников серы, таких как i) гомоцистеин, цистатионин и цистеамин; ii) короткие пептиды, такие как глутатион и гомоглутатион;

и iii) тиамин.

Термин "все свободные аминокислоты" в данном контексте означает все свободные аминокислоты, содержащиеся в продукте (в частности, здесь, в PE). Не делается никакого различия между любой из свободных аминокислот, которые содержатся в

5 указанном продукте.

Термин "дрожжи" в данном контексте относится к любым дрожжам, предпочтительно, неактивным дрожжам, а также к дрожжевым побочным продуктам, которые совместимы с композициями, предназначенными для потребления животными. Дрожжи, как известно в данной области техники, богаты белками. Дрожжи включают,

10 не ограничиваясь перечнем, пивоваренные дрожжи, пекарские дрожжи, дрожжи торула, дрожжи из мелассы, спиртовые дрожжи и тому подобное. Дрожжевые побочные продукты включают, не ограничиваясь перечнем, дрожжевые экстракты, дрожжевые гидролизаты, дрожжевые автолизаты, дрожжевое молоко и так далее.

Термин "карбонильная композиция" в данном контексте означает любой материал,

15 который может обеспечить свободную или доступную карбонильную группу (такую, что карбонильная группа может реагировать с аминореагентом по реакции Майяра), при условии, что он включает более 20% и до 100 мас.% моносахаридов и/или дисахаридов и/или олигосахаридов.

Предпочтительно, "карбонильная композиция" настоящего изобретения содержит

20 от 21 до 100 мас.% моносахаридов и/или дисахаридов и/или олигосахаридов. Более предпочтительно, она содержит от 23 до 100 мас.% моносахаридов и/или дисахаридов и/или олигосахаридов. Еще более предпочтительно, она содержит от 25 до 100 мас.% моносахаридов и/или дисахаридов и/или олигосахаридов. И еще более предпочтительно, она содержит от 28% до 100 мас.% моносахаридов и/или дисахаридов и/или

25 олигосахаридов.

Примеры карбонильных композиций включают, не ограничиваясь перечнем, моносахариды, дисахариды, олигосахариды, продукты их гидролиза (то есть продукты гидролиза дисахаридов и/или олигосахаридов); и материалы, содержащие карбонильные группы; все такие соединения, имеющие по меньшей мере одну карбонильную группу,

30 такие как альдегиды, кетоны, альфа-гидроксикарбонильные или дикарбонильные соединения; и при условии, что они содержат более 20% и до 100%, предпочтительно, от 21 до 100%, более предпочтительно, от 23 до 100%, еще более предпочтительно, от 25 до 100%, и еще более предпочтительно, от 28 до 100 мас.% моносахаридов и/или дисахаридов и/или олигосахаридов.

Неограничивающие примеры моносахаридов включают в себя ксилозу, арабинозу, рибозу, глюкозу, фруктозу, маннозу, галактозу, рамнозу, фукозу, глицеральдегид, дигидроксиацетон, эритрофукозу, эритрофукозу, трозу, рибозу, ксилулозу, ликсозу и тому подобное.

Неограничивающими примерами дисахаридов являются лактоза и мальтоза.

Термин "олигосахарид" в данном контексте означает небольшой сахаридный полимер (как правило, полимер, содержащий от 3 до 10 простых Сахаров или моносахаридов), а "полисахарид" в данном контексте представляет собой сахаридный полимер, больший чем олигосахарид (как правило, полимер, содержащий более 10 моносахаридов).

Неограничивающими примерами олигосахаридов являются триозы, такие как

45 раффиноза, и тетраозы, такие как стахиоза.

Неограничивающими примерами материалов, содержащих карбонильные группы, являются глюкозные сиропы, фруктозные сиропы, карамель и мелассы.

Требование в контексте настоящего изобретения состоит в том, что рассматриваемая

карбонильная композиция содержит более 20% и до 100%, предпочтительно, от 21 до 100%, более предпочтительно, от 23 до 100%, еще более предпочтительно, от 25 до 100%, и еще более предпочтительно, от 28 до 100 мас.% моносахаридов и/или дисахаридов и/или олигосахаридов.

5 Термин "неорганическое фосфатное соединение" при использовании в данном контексте означает химическое соединение, содержащее по меньшей мере один атом фосфора. Такое химическое соединение может быть природным или синтетическим, ионизированным или неионизированным. Примеры неорганических фосфатных соединений включают полифосфаты, пирофосфаты и монофосфаты.

10 "Неорганические пирофосфаты" или "пирофосфаты" включают пирофосфаты щелочных металлов, в том числе монозамещенные пирофосфаты щелочных металлов и полизамещенные пирофосфаты щелочных металлов.

Примеры пирофосфатов включают, не ограничиваясь перечнем, тетрагидропирофосфат, тригидропирофосфат натрия, тригидропирофосфат калия, 15 дигидропирофосфат натрия, дигидропирофосфат калия, пирофосфат кальция, дигидропирофосфат кальция, гидрофосфат натрия, гидрофосфат калия, пирофосфат натрия, пирофосфат калия и пирофосфат железа.

Неограничивающими примерами полифосфатов являются триполифосфаты (такие как триполифосфат натрия, триполифосфат калия), пентаполифосфаты и 20 гексаполифосфаты (такие как гексаметафосфаты натрия)

Примеры монофосфатов включают, не ограничиваясь перечнем, монозамещенный фосфат натрия, дизамененный фосфат натрия, тризамещенный фосфат натрия, монозамещенный фосфат калия, дизамененный фосфат калия, тризамещенный фосфат калия, монозамещенный фосфат кальция, дизамененный фосфат кальция, 25 тризамещенный фосфат кальция и фосфат железа.

Термин "животный гидролизат (англ. digest)" в данном контексте означает материал, образующийся в результате химического и/или ферментативного гидролиза чистой, неразложившейся животной ткани. Согласно некоторым вариантам осуществления, животный гидролизат при использовании в данном контексте полностью соответствует 30 определению, введенному в силу Американской ассоциацией государственных инспекторов по качеству кормов для животных (англ. AAFCO, Association Of American Feed Control Officials, Inc). Животный гидролизат предпочтительно получают из тканей животных, включая хладнокровных морских животных, за исключением шерсти, рогов, зубов, копыт и перьев. Специалисту в данной области будет понятно, что хотя такие 35 ткани не являются предпочтительными, их следовые количества неизбежно могут встречаться даже при соблюдении правил надлежащей производственной практики. Также не включается содержимое внутренних органов или чужеродный материал или фекальные массы, хотя в следовых количествах такие примеси иногда присутствуют. Животный гидролизат может быть высушенным или невысушенным. Примерами 40 животных гидролизатов являются:

- гидролизат из птицы (или свинины, говядины, баранины, мяса ягненка, рыбы и так далее): материал из птицы (свинины, говядины и так далее), получаемый в результате химического и/или ферментативного гидролиза чистой и неразложившейся ткани;
- гидролизат из субпродуктов свинины (или говядины, баранины, ягненка, рыбы и 45 так далее): материал из свинины (говядины и так далее), получаемый в результате химического и/или ферментативного гидролиза чистой и неразложившейся ткани необработанных чистых частей скота (свиней, баранов, ягнят и так далее), отличных от мяса, например, легких, селезенки, почек, мозга, печени, крови, частично

обезжиренной при низкой температуре жировой ткани, а также желудков и кишок, освобожденных от содержимого;

- гидролизат из субпродуктов птицы: материал, получаемый в результате химического и/или ферментативного гидролиза чистой и неразложившейся ткани необработанных чистых частей птицы, отличных от мяса, таких как печень, сердца, головы, ноги, внутренние органы. При использовании в данном контексте термин "птица" охватывает любые виды или разновидности птиц, предпочтительно, кур, индеек, уток и тому подобное; и

- гидролизат из субпродуктов рыбы: материал, получаемый в результате химического и/или ферментативного гидролиза чистой и неразложившейся ткани необработанных чистых частей рыбы, отличных от мяса. При использовании в данном контексте "рыба" включает в себя любые виды и разновидности рыб или ракообразных, предпочтительно, тунец, лосось, треска, сиг, креветки, сардины и тому подобное.

Животные гидролизаты могут также называться "продуктами животного происхождения" или "субпродуктами животного происхождения", все эти термины при использовании в данной работе являются синонимами.

При использовании в данном контексте "ингредиент корма для кошек" представляет собой любой продукт, композицию или материал, которые подходят для потребления кошками. Неограничивающими примерами ингредиентов корма для кошек являются РЕ, РЕС, животные гидролизаты, белки, пептиды, аминокислоты, злаки, углеводы, жиры или липиды, питательные вещества, антиокислители, консерванты, поверхностно-активные вещества, структурирующие добавки, красители, вкусо-ароматические добавки, неорганические фосфатные соединения и так далее.

При использовании в данном контексте "ингредиент-усилитель вкусовой привлекательности" представляет собой любой продукт, композицию или материал, которые подходят для потребления кошками и которые усиливают вкусовую привлекательность корма. Неограничивающими примерами ингредиентов-усилителей вкусовой привлекательности являются животные гидролизаты, дрожжи, белки, пептиды, аминокислоты, углеводы, жиры или липиды, питательные вещества, антиокислители, консерванты, поверхностно-активные вещества, структурирующие добавки, вкусо-ароматические добавки, неорганические фосфатные соединения и так далее. Ингредиенты могут быть включены в РЕС как таковые, или они могут быть включены в РЕС и реагировать *in situ* (на месте) с получением преобразованных материалов, которые также охватываются термином "ингредиенты-усилители вкусовой привлекательности".

"Белки" включают в себя все обычные источники белка, которые подходят для потребления животным (в частности, кошкой), в особенности, растительные белки, животные белки (такие как казеин или альбумин или животные гидролизаты) и микробные белки (например, дрожжи).

Примерами растительных белков являются кукурузный глютен, соевый белок, соевая мука, гидролизованный растительный белок (англ. HVP, hydrolyzed vegetable protein) и тому подобное. Примерами злаков являются кукуруза, сорго, люцерна, пшеница, ячмень, рис, соя и тому подобное.

Примеры углеводов включают декстрозу, фруктозу, сахарозу, волокна, крахмалы и тому подобное.

Примеры жиров включают сало, масла (любого происхождения, такие как животные масла, рыбий жир, растительные масла, молочные масла).

Примеры питательных веществ включают, не ограничиваясь перечнем, витамины,

минералы и электролиты, такие как витамины А, С, Е, В12, D3, фолиевая кислота, D-биотин, цианокобаламин, ниацинамид, тиамин, рибофлавин, пиридоксин, менадион, бета-каротин, пантотенат кальция, холин, инозитол, кальций, калий, натрий, цинк, железо, марганец, медь, йод и тому подобное.

5 Антиокислители и консерванты представляют собой, например, токоферолы, экстракт розмарина, сорбат калия, сорбиновую кислоту и тому подобное.

"Термическая реакция" согласно настоящему изобретению представляет собой реакцию, запускаемую "термической обработкой", то есть реакция, получаемая взаимодействием при повышенной температуре по меньшей мере одного карбонильного соединения и по меньшей мере одного аминореагента. Такая реакция в действительности может включать в себя различные сопутствующие и/или последовательные реакции, в том числе, например, реакцию (реакции) Майяра. Такие термические реакции хорошо известны специалисту в данной области. Термин "реакция Майяра" обычно используют для обозначения неферментативного потемнения, фактически включающего в себя
10 целый ряд термических реакций между восстанавливающими сахарами и аминокислотами. Соответственно, в таком более широком смысле "реакция Майяра" эквивалентна "термической реакции".

Таким образом, в данном контексте под термином "ингредиент (ингредиенты) Майяра" подразумевают одно или более карбонильное соединение и/или один или более аминореагент. Фактически, ингредиенты Майяра являются ингредиентами,
20 применяемыми для обеспечения одной или более термической реакции, как определена выше.

Термин "носитель" означает обычно инертное вещество, которое применяют вместе с активным соединением или смесью соединений. В таких обстоятельствах "носитель",
25 как правило, облегчает применение указанного активного соединения или смеси соединений.

В качестве альтернативы, термин "носитель" может быть эквивалентен термину "наполнитель", относящемуся к веществу, добавляемому в композицию для увеличения его веса и/или размера, и/или объемистости, или для заполнения пространства в
30 композиции.

В качестве еще одной альтернативы, термин "носитель" может относиться к "носителю для концентрирования" или "носителю для сушки", включающему в себя общепринятые соединения, хорошо известные в данной области техники, применяемые для осуществления стадии концентрирования или сушки в данном способе. Примерами
35 "носителей для концентрирования" или "носителей для сушки" являются белки микробного происхождения (например, дрожжи), животные белки, растительные белки, углеводы (например, мальтодекстрин, циклодекстрин), а также минеральные или неорганические соединения, включая неорганические фосфатные соединения.

Разумеется, точное значение термина "носитель" при использовании в данном контексте будет понятно специалисту в данной области, исходя из контекста и с учетом его эрудиции в данной области.

При использовании в данном контексте термин "водная среда" означает раствор, в котором растворителем является вода, и который содержит твердый или жидкий ингредиент, смешивающийся с водой либо обладающий способностью растворяться в
45 воде при температуре окружающей среды.

"Покрытие" при использовании в данном контексте относится к местному нанесению РЕ или РЕС на поверхность основной композиции корма, такому как при помощи распыления, обсыпания и тому подобного.

"Включение" при использовании в данном контексте относится к добавлению РЕ или РЕС внутрь композиции корма для кошек путем смешивания его с другими ингредиентами корма для кошек перед последующими стадиями обработки для получения конечного продукта корма для кошек (включая термическую обработку и/или экструзию и/или дистилляцию и так далее).

Термин "единая упаковка" означает, что компоненты набора физически объединены в одном или более контейнере или с одним или более контейнером и при производстве, распределении, продаже или применении рассматриваются как единое целое. Контейнеры включают, не ограничиваясь перечнем, мешки, ящики, картонные коробки, бутылки, упаковки любого типа или конструкции или материала, имеющие внешнюю обертку, упакованные в целлофановую оболочку, соединенные скобами или иным образом скрепленные компоненты, либо комбинации этого. Единая упаковка может быть контейнерами для отдельных компонентов, физически связанных таким образом, чтобы их можно было рассматривать как единое целое при производстве, распределении, продаже или применении.

При использовании в данном контексте "средство предоставления информации или инструкций" представляет собой один из компонентов набора в любой форме, подходящей для предоставления информации, инструкций, рекомендаций и/или гарантий и так далее. Такое средство может включать в себя документ, цифровой носитель, оптический носитель, аудиопредставление, визуальный дисплей, содержащие информацию. Средством предоставления информации может быть отображаемый веб-сайт, буклет, товарная этикетка, листок-вкладыш в упаковке, реклама, визуальное отображение и так далее.

Описание изобретения

Первый аспект настоящего изобретения относится к нежировому РЕ для применения в корме для кошек, содержащему:

- по меньшей мере один аминокреагент, характеризующийся соотношением AAS/AAT серосодержащих свободных аминокислот (AAS) к общему содержанию свободных аминокислот (AAT) от 1 до 12,8 мас.%;

- по меньшей мере одну карбонильную композицию, включающую в себя более 20% и до 100 мас.% моносахаридов и/или дисахаридов и/или олигосахаридов.

Предпочтительно, указанное соотношение AAS/AAT больше или равно приблизительно 2 мас.%, еще более предпочтительно, больше или равно приблизительно 2,50 мас.%, и еще более предпочтительно, больше или равно приблизительно 2,73 мас.%.
 Предпочтительно, указанное соотношение AAS/AAT лежит в диапазоне от 2,00 до 12,80 мас.%, еще более предпочтительно, в диапазоне от 2,50 до 12,80 мас.%, и еще более предпочтительно, в диапазоне от 2,73 до 12,80 мас.%.
 Предпочтительно, указанная карбонильная композиция содержит от 21 до 100%, более предпочтительно, от 23 до 100%, еще более предпочтительно, от 25 до 100%, и еще более предпочтительно, от 28 до 100 мас.% моносахаридов и/или дисахаридов и/или олигосахаридов.

Предпочтительно, указанная карбонильная композиция содержит от 21 до 100%, более предпочтительно, от 23 до 100%, еще более предпочтительно, от 25 до 100%, и еще более предпочтительно, от 28 до 100 мас.% моносахаридов и/или дисахаридов и/или олигосахаридов.

Предпочтительно, указанный РЕ получают при термической обработке указанных по меньшей мере одного аминокреагента и по меньшей мере одной карбонильной композиции. В этом случае термическая обработка включает в себя нагревание указанных по меньшей мере одного аминокреагента и по меньшей мере одной карбонильной композиции при температуре в диапазоне приблизительно от 80°C до 200°C в течение периода времени приблизительно от 10 секунд до 210 минут.

В частности, температура может изменяться приблизительно от 85°C до 190°C,

предпочтительно, приблизительно от 90°C до 180°C, еще более предпочтительно, приблизительно от 95°C до 170°C.

При этом, в частности, период времени может изменяться приблизительно от 15 с до 150 мин, предпочтительно, приблизительно от 1 мин до 120 мин, еще более предпочтительно, приблизительно от 3 мин до 100 мин, и еще более предпочтительно, приблизительно от 5 мин до 80 мин.

Предпочтительно, указанная термическая обработка включает в себя нагревание указанных по меньшей мере одного аминокреагента и по меньшей мере одной карбонильной композиции при температуре в диапазоне приблизительно от 95°C до 170°C в течение периода времени приблизительно от 5 мин до 80 мин.

На практике, в зависимости от длительности термической обработки, специалист в данной области, опираясь на свою эрудицию в данной области техники, сможет выбрать подходящий способ среди стандартных способов нагревания кормовых композиций, таких как периодическая варка, полунепрерывная варка, непрерывная варка и тому подобное.

Предпочтительно, указанный аминокреагент выбирают из аминокислот, пептидов (включая дипептиды, трипептиды и олигопептиды), белков, гидролизатов и экстрактов белков, гидролизованного растительного белка (HVPs), пептонов, дрожжевых экстрактов, дрожжевых гидролизатов, дрожжевых автолизатов, дрожжевого молока, соевого соуса и их комбинаций.

Указанную карбонильную композицию предпочтительно выбирают из группы, включающей в себя моносахариды, дисахариды, олигосахариды; и материалы, содержащие карбонильные группы, такие как глюкозные сиропы, фруктозные сиропы, карамель и мелассы; а также их комбинации, при условии, что они содержат более 20% до 100%, предпочтительно, от 21 до 100%, более предпочтительно, от 23 до 100%, еще более предпочтительно, от 25 до 100%, и еще более предпочтительно, от 28 до 100 мас.% моносахаридов и/или дисахаридов и/или олигосахаридов.

Указанный аминокреагент предпочтительно присутствует в РЕ в количестве приблизительно от 0,5 до 95%, еще более предпочтительно, приблизительно от 0,75 до 80%, более предпочтительно, приблизительно от 1 до 65%, еще более предпочтительно, приблизительно от 1,25 до 50% и, еще более предпочтительно, приблизительно от 1,5 до 35%, от массы РЕ.

Указанная карбонильная композиция предпочтительно присутствует в РЕ в количестве приблизительно от 0,5 до 99%, еще более предпочтительно, приблизительно от 1 до 95%, более предпочтительно, приблизительно от 1,5 до 90%, еще более предпочтительно, приблизительно от 2 до 85% и, еще более предпочтительно, приблизительно от 2,5 до 80%, от массы РЕ.

РЕ может быть сухим или жидким.

Будучи нежировым, РЕ согласно настоящему изобретению не содержит какой-либо структурированной липидной фазы.

Другой аспект настоящего изобретения касается РЕС для применения в корме для кошек, содержащей по меньшей мере один РЕ, такой как описан здесь, в смеси с одним и более ингредиентом-усилителем вкусовой привлекательности.

Указанный РЕ предпочтительно присутствует в РЕС в количестве приблизительно от 0,1 до 99,9%, еще более предпочтительно, приблизительно от 0,25 до 95%, более предпочтительно, приблизительно от 0,5 до 90%, еще более предпочтительно, приблизительно от 1 до 85% и, еще более предпочтительно, приблизительно от 1,5 до 80%, от массы композиции.

Предпочтительно, указанные ингредиенты-усилители вкусовой привлекательности выбирают из неорганических фосфатных соединений, животных гидролизатов, дрожжей и их комбинаций. Еще более предпочтительно, указанные ингредиенты-усилители вкусовой привлекательности включают по меньшей мере одно неорганическое фосфатное соединение и по меньшей мере один животный гидролизат. Неорганические фосфатные соединения предпочтительно выбирают из группы, состоящей из фосфорной кислоты, пиродифосфатов, монофосфатов, полифосфатов и их комбинаций.

Предпочтительное неорганическое фосфатное соединение согласно настоящему изобретению является пиродифосфатным соединением, выбранным из дидифосфата натрия, тридифосфата натрия, тетрадифосфата натрия, дидифосфата калия, тридифосфата калия, тетрадифосфата калия, пиродифосфата железа и их комбинаций. Более предпочтительным пиродифосфатом является тридифосфат натрия.

Предпочтительным полифосфатным соединением для применения по настоящему изобретению является триполифосфат натрия.

Указанное неорганическое фосфатное соединение предпочтительно присутствует в РЕС в количестве приблизительно от 0,01 до 75%, еще более предпочтительно, приблизительно от 0,05 до 70%, более предпочтительно, приблизительно от 0,1 до 65%, еще более предпочтительно, приблизительно от 0,25 до 60% и, еще более предпочтительно, приблизительно от 0,5 до 55%, от массы композиции.

Предпочтительными животными гидролизатами являются гидролизаты продуктов или субпродуктов птицы, гидролизаты продуктов или субпродуктов свинины и гидролизаты субпродуктов рыбы и их комбинации.

Указанный животный гидролизат предпочтительно присутствует в указанной РЕС в количестве приблизительно от 0,01 до 99%, более предпочтительно, приблизительно от 0,05 до 95%, еще более предпочтительно, приблизительно от 0,1 до 90%, еще более предпочтительно, приблизительно от 0,2 до 85% и, еще более предпочтительно, приблизительно от 0,5 до 80 мас.%, относительно композиции.

Предпочтительными дрожжами для применения по настоящему изобретению являются пивоваренные дрожжи, дрожжи из мелассы и их побочные продукты.

Содержание дрожжей в указанной РЕС предпочтительно составляет приблизительно от 0,01 до 99%, еще более предпочтительно, приблизительно от 0,05 до 95%, более предпочтительно, приблизительно от 0,1 до 90%, еще более предпочтительно, приблизительно от 0,2 до 85% и, еще более предпочтительно, приблизительно от 0,5 до 80%, от массы композиции.

Предпочтительно, РЕС содержит один или более другой ингредиент-усилитель вкусовой привлекательности, такой как определен выше.

Содержание таких ингредиентов в указанной РЕС предпочтительно составляет приблизительно от 0,01 до 99%, еще более предпочтительно, приблизительно от 0,05 до 95%, более предпочтительно, приблизительно от 0,1 до 90%, еще более предпочтительно, приблизительно от 0,2 до 85% и, еще более предпочтительно, приблизительно от 0,5 до 80%, от массы композиции.

РЕС может быть сухой или жидкой.

Еще один аспект настоящего изобретения относится к способу приготовления нежирового РЕ для применения в корме для кошек, включающему в себя:

а) смешивание в водной среде по меньшей мере одного аминокислотного агента, характеризующегося соотношением ААS/ААТ от 1 до 12,8 мас.%, и по меньшей мере одной карбонильной композиции, включающей в себя более 20% и до 100 мас.%

моносахаридов и/или дисахаридов и/или олигосахаридов;

b) необязательно, термическую обработку полученной таким образом смеси;

c) необязательно, сушку образующейся в результате смеси; и

d) получение указанного РЕ.

- 5 Предпочтительно, карбонильная композиция содержит от 21 до 100%, более предпочтительно, от 23 до 100%, еще более предпочтительно, от 25 до 100%, и еще более предпочтительно, от 28 до 100 мас.% моносахаридов и/или дисахаридов и/или олигосахаридов.

Предпочтительно, указанная стадия b) включает в себя нагревание указанных по
10 меньшей мере одного аминореагента и по меньшей мере одной карбонильной композиции при температуре в диапазоне приблизительно от 80 до 200°C в течение периода времени приблизительно от 10 секунд до 210 минут.

В частности, температура может изменяться приблизительно от 85°C до 190°C, предпочтительно, приблизительно от 90 до 180°C, еще более предпочтительно,
15 приблизительно от 95 до 170°C.

При этом, в частности, период времени может изменяться приблизительно от 15 с до 150 мин, предпочтительно, приблизительно от 1 мин до 120 мин, еще более предпочтительно, приблизительно от 3 мин до 100 мин, и еще более предпочтительно, приблизительно от 5 мин до 80 мин.

20 Предпочтительно, термическая обработка включает в себя нагревание указанных по меньшей мере одного аминореагента и по меньшей мере одной карбонильной композиции при температуре в диапазоне приблизительно от 95°C до 170°C в течение периода времени приблизительно от 5 мин до 80 мин.

Как уже упоминалось выше, на практике, в зависимости от длительности термической
25 обработки, специалист в данной области, опираясь на свою эрудицию в данной области техники, сможет выбрать подходящий способ среди стандартных способов нагревания кормовых композиций, таких как периодическая варка, полунепрерывная варка, непрерывная варка и тому подобное.

В частности, указанную сушку на стадии c) выполняют для удаления избыточной
30 воды. В частности, получающееся в результате содержание воды составляет 10%, предпочтительно, приблизительно от 1 до 8%, от массы полученного таким образом продукта. Например, сухой продукт может быть получен объединением в соответствующих соотношениях продукта, подлежащего сушке, с носителями, как определены выше, и смешиванием компонентов. Затем полученную смесь сушат
35 упариванием при подходящей температуре и получают сухой продукт.

Нежировой РЕ для применения в корме для кошек, получаемый при помощи способа, как описан выше, также является аспектом настоящего изобретения.

Другой аспект настоящего изобретения касается способа приготовления РЕС для применения в корме для кошек, включающего:

- 40 а) обеспечение по меньшей мере одного РЕ, такого как описан в данном контексте;
b) смешивание указанного по меньшей мере одного РЕ с одним или более ингредиентом-усилителем вкусовой привлекательности;
c) необязательно сушку полученной таким образом смеси; и
d) получение указанной РЕС.

45 Предпочтительно, указанный по меньшей мере один РЕ со стадии а) готовят при помощи способа, такого как описан выше.

Предпочтительно, способ приготовления РЕС также включает в себя, после указанной стадии а), стадию a1) сушки указанного по меньшей мере одного РЕ.

В частности, сушку на стадии с) и/или стадии а1) проводят для удаления избыточной воды. В частности, получающееся в результате содержание воды является меньшим или равным 10%, предпочтительно, составляет приблизительно от 1 до 8%, от массы полученного таким образом продукта. Например, сухой продукт получают объединением в соответствующих соотношениях продукта, подлежащего сушке, с носителями, как определены выше, и смешиванием компонентов. Затем смесь сушат упариванием при подходящей температуре и получают сухой продукт.

РЕС для применения в корме для кошек, получаемая при помощи способа, как описан выше, также является аспектом настоящего изобретения.

Типичным примером способа приготовления жидкого животного гидролизата для применения при получении РЕС является следующий. Жидкие ингредиенты объединяют в смесителе. Влажные ингредиенты измельчают или эмульгируют с получением суспензии и объединяют с жидкими ингредиентами. В случае необходимости в суспензию для гидролиза белков может быть добавлена коммерчески доступная протеаза и позже инактивирована с помощью тепла, кислоты или другим способом. Также могут быть добавлены консерванты, такие как сорбиновая кислота. Воду добавляют для регулирования вязкости и содержания твердых веществ в суспензии, чтобы облегчить нанесение распылением.

Также раскрыт корм для кошек, обладающий усиленной вкусовой привлекательностью, содержащий по меньшей мере один РЕ и/или по меньшей мере одну РЕС, такие как описаны в данном контексте.

Еще один аспект настоящего изобретения относится к способу усиления вкусовой привлекательности корма для кошек или, другими словами, к способу получения корма для кошек, обладающего усиленной вкусовой привлекательностью, включающему в себя:

- а) добавление в рецептуру корма для кошек по меньшей мере одного РЕ и/или по меньшей мере одной РЕС, таких как описаны в данном контексте; и
- б) получение корма для кошек, обладающего усиленной вкусовой привлекательностью.

Корм для кошек, обладающий усиленной вкусовой привлекательностью, получаемый при помощи способа, как описан выше, также раскрыт в данном контексте.

Как правило, сухие корма для кошек, такие как подушечки, могут быть получены при помощи различных общепринятых методов. Одним из таких широко используемых методов является метод с использованием варочного экструдера. Согласно методу с использованием варочного экструдера, ингредиенты сначала смешивают друг с другом с образованием смеси. Полученную смесь направляют в паровой кондиционер, где она увлажняется в достаточной степени, чтобы ее можно было экструдировать. Затем смесь поступает в варочный экструдер, в котором ее нагревают при повышенной температуре и давлении и затем выдавливают из аппарата через экструзионную головку. С помощью этой головки формируется экструдированный продукт определенной формы. Отдельные кусочки корма получают при помощи периодического срезания конца экструдированного потока. После этого отдельные кусочки сушат в устройстве для сушки горячим воздухом. Как правило, продукт высушивают до содержания в нем влаги менее 14% и, предпочтительно, приблизительно от 5 до 10% влажности. Высушенные частицы или кусочки далее передают при помощи конвейера для сыпучих материалов в барабан для нанесения покрытия и опрыскивают жиром. Другие жидкости, такие как, например, фосфорная кислота, в качестве альтернативы могут быть добавлены в кусочки либо могут добавляться в жир. Получаемые в результате пеллеты или подушечки составляют

основную рецептуру корма для кошек, вкусовая привлекательность которого будет усилена с помощью РЕ и/или РЕС, описанных в данном контексте.

Влажные корма для кошек на основе соуса или желе могут быть приготовлены путем измельчения мяса, мясных миметиков, мясных субпродуктов, углеводов и/или злаков, структурирующих добавок с последующим формованием измельченной смеси посредством экструзии при пониженном давлении с последующей тепловой обработкой при помощи парового туннеля. На выходе из туннеля смесь нарезают на кусочки. В полученные кусочки добавляют матрицу типа соуса или типа желе, затем запечатывают в банки или саше и стерилизуют, так чтобы получить пищевые продукты типа «кусочки-в-соусе» или «кусочки-в-желе».

Влажные корма для кошек не на основе соуса или не на основе желе могут быть приготовлены путем измельчения мяса, мясных миметиков, мясных субпродуктов, углеводов и/или злаков и смешивания с водой и структурирующими добавками. Затем всю смесь запечатывают в консервные банки и стерилизуют, так чтобы получить мясной хлеб.

Дополнительную стадию а), упоминавшуюся выше, в зависимости от корма для кошек и РЕ или РЕС можно осуществлять либо путем введения или включения указанных РЕ или РЕС в рецептуру корма для кошек, либо при помощи покрытия данной рецептуры корма для кошек указанными РЕ или РЕС.

В качестве примера можно привести способ нанесения покрытия на сухие корма для кошек, такие как подушечки. Подушечки из непокрытого экструдированного корма-основы для кошек для смешивания могут быть помещены в контейнер, такой как чан или барабан для нанесения покрытия. Жир, такой как свиной жир или жир птицы, нагревают и затем распыляют на корм для кошек таким образом, чтобы нанести покрытие на подушечки. Покрытие не обязательно должно быть непрерывным слоем, однако предпочтительно, чтобы оно было однородным. После жира, пока продукт перемешивается, могут быть нанесены РЕ или РЕС в виде жидкости либо в виде сухого порошка. Жидкие РЕ или РЕС, как правило, разбрызгивают, а сухие РЕ или РЕС обычно распыляют. В качестве альтернативы, РЕ или РЕС могут быть смешаны с жиром и нанесены одновременно. В качестве еще одной альтернативы, РЕ или РЕС покрывают перед нанесением жира.

В качестве альтернативы, РЕ или РЕС могут быть введены или включены в рецептуру корма для кошек следующим способом. РЕ или РЕС контактируют с исходными ингредиентами рецептуры корма для кошек перед тепловой обработкой. В этом случае РЕ или РЕС смешивают с белками, волокнами, углеводами и/или крахмалом и пр., составляющими основную рецептуру корма для кошек, и вместе с этими материалами подвергают тепловой обработке в варочном экструдере.

Включение во влажные корма для кошек можно осуществлять следующим образом. Во время процесса смешивания жидкие или сухие РЕ или РЕС могут находиться в матрице типа соуса или желе вместе с другими ингредиентами корма для кошек. Жидкие или сухие РЕ или РЕС также могут быть внесены в смеси субпродуктов для приготовления крупных кусков или мясного хлеба. В этом случае они могут быть добавлены в сырьевые материалы до или после процесса измельчения. Смеси мясных субпродуктов могут быть подвергнуты тепловой обработке в печи с паровым обогревом или грилем в случае приготовления крупных кусков, либо быть непосредственно запечатаны в банки в случае приготовления мясного хлеба.

РЕ и РЕС обычно применяют в кормах для кошек, представляющих собой питательно сбалансированные смеси, содержащие соответствующие ингредиенты корма для кошек,

включающие белки, волокна, углеводы и/или крахмал и так далее. Такие смеси хорошо известны специалистам в данной области, и их состав зависит от многих факторов, таких как, например, требуемый пищевой баланс для конкретного вида кошек.

Дополнительные ингредиенты корма для кошек могут включать в себя витамины, минералы, приправы, консерванты и поверхностно-активные вещества. Пищевой баланс, включающий в себя относительное содержание витаминов, минералов, липидов, белков и углеводов, определяют в соответствии с известными в области ветеринарии нормами питания, например, следуя рекомендациям Национального исследовательского совета (англ. National Research council, NRC) или правилам Американской ассоциации государственных инспекторов по качеству кормов для животных (англ. American Association of Feed Control Officials, AAFCO).

Предпочтительно, раскрытый в данном контексте корм для кошек выбирают из влажных питательно сбалансированных кормов для кошек, сухих питательно сбалансированных кормов для кошек, полуувлажненных питательно сбалансированных кормов для кошек, добавок, лакомств и игрушек.

Влажные питательно сбалансированные корма для кошек предпочтительно выбирают из группы, состоящей из: кормов типа кусочки-в-желе, кормов типа кусочки-в-соусе, мясного хлеба и супов.

Сухие питательно сбалансированные корма для кошек предпочтительно представляют собой подушечки.

Еще одна часть настоящего раскрытия направлена на способ кормления кошек, включающий в себя по меньшей мере:

- a) обеспечение корма для кошек, такого как описан в данном контексте; и
- b) кормление кошек указанным кормом для кошек.

Еще один аспект настоящего изобретения касается набора для улучшения вкусовой привлекательности корма для кошек, включающего в себя по меньшей мере следующие компоненты в одном или более контейнере в единой упаковке:

- a) по меньшей мере один РЕ, такой как описан в данном контексте; и/или
- b) по меньшей мере одну РЕС, такую как описана в данном контексте; и
- c) необязательно, по меньшей мере один ингредиент-усилитель вкусовой привлекательности; и
- d) необязательно, по меньшей мере один ингредиент корма для кошек; и
- e) необязательно, средство предоставления информации или инструкций для применения указанных компонентов.

Описанные выше РЕ и РЕС обеспечивают существенные преимущества в сравнении с существующим уровнем техники. Эффекты от настоящего изобретения могут быть измерены при помощи теста, который обычно называют "тестом двух мисок" или "тестом сравнения". Разумеется, специалист в данной области для определения предпочтения волен использовать любой другой подходящий тест вместо описанного здесь теста двух мисок. Такие альтернативные тесты хорошо известны в данной области техники.

Принцип теста двух мисок:

Тест основан на утверждении, что чем больше корма поедается, тем более привлекательным является данный корм.

Были проведены тесты предпочтения (две миски) индивидуальных животных, основанные на сравнении двух кормов. Тесты проводили для любой группы кошек.

Методика проведения теста:

- Одинаковые количества корма А и корма В были взвешены и помещены в

одинаковые миски. Количество каждого рациона обеспечивает дневные потребности.

- Распределение мисок:

Миски ставили в одно и то же время для каждой кошки в боксах со свободным выходом, причем положения мисок меняли при каждом кормлении во избежание выбора по принципу направления.

- Продолжительность испытания:

* Испытание сухого корма для кошек: приблизительно от 10 минут до 20 часов;

* Испытание влажного корма для кошек: приблизительно от 5 минут до 16 часов;

Исследуемые параметры:

- Измеренные параметры: съеденный в первую очередь корм ("первоначальная привлекательность") и количество каждого корма, съеденное к концу каждого теста;

- Вычисленные параметры: индивидуальный показатель потребления в % (CR)

$CR_A = \text{потребление } A \text{ (г)} \times 100 / (\text{потребление } (A + B) \text{ (г)})$

$CR_B = \text{потребление } B \text{ (г)} \times 100 / (\text{потребление } (A + B) \text{ (г)});$

=> Средний показатель потребления (СПП, англ. ACR) = среднее значение всех индивидуальных показателей (все кошки одинаково значимы, независимо от их размера и их соответствующего потребления). Если кошки имеют потребление, которое выше или ниже заданных величин (которые являются функцией, например, веса кошки и/или метаболизма), их не принимают в рассмотрение при статистической обработке.

Статистический анализ:

Статистический анализ использовали для того, чтобы определить, была ли статистически значимой разница между двумя соотношениями. Использовали параметрический t-критерий Стьюдента с тремя пороговыми значениями ошибки, а именно 5%, 1% и 0,1%.

Уровни значимости отмечены, как указано ниже:

NS - незначимый ($p > 0,05$)

* - значимый ($p < 0,05$)

** - высоко значимый ($p < 0,01$)

*** - в высшей степени значимый ($p < 0,001$)

Далее настоящее изобретение будет описано со ссылкой на следующие примеры, приведенные исключительно для целей иллюстрации и не предназначенные для ограничения объема изобретения.

Описание примеров осуществления изобретения

В приведенных ниже примерах дана оценка эффекта усиления вкусовой привлекательности:

- жидких ПЕС, включающих в себя жидкие РЕ, характеризующиеся их соотношением AAS/AAT: Пример 1;

- сухих ПЕС, включающих в себя сухие РЕ, характеризующиеся их соотношением AAS/AAT: Пример 2;

- жидких ПЕС, включающих в себя жидкие РЕ, характеризующиеся их соотношением AAS/AAT и их профилем карбонильных соединений: Пример 3;

- жидких ПЕС, включающих в себя жидкие РЕ, характеризующиеся их соотношением AAS/AAT и полученные при помощи способа, включающего или не включающего в себя термическую обработку: Пример 4.1;

- жидких ПЕС, включающих в себя жидкие РЕ, характеризующиеся их соотношением AAS/AAT и полученные при помощи способа, включающего в себя различные варианты условий термической обработки: Пример 4.2;

- жидких ПЕС, имеющих различные содержания животного гидролизата и

включающих в себя жидкие РЕ, характеризующиеся их соотношением ААС/ААТ: Пример 5;

- жидкой РЕС, нанесенной на разных уровнях на экспериментальные корма и включающей в себя РЕ, характеризующийся его соотношением ААС/ААТ; Пример 6;

- сухого РЕ, характеризующегося его соотношением ААС/ААТ и использованного путем включения его в рацион: Пример 7.

Пример 1

Оценка эффекта усиления вкусовой привлекательности жидких РЕС, включающих в себя жидкие РЕ, характеризующиеся их соотношением ААС/ААТ

1.1. В этом примере получали 8 жидких РЕ, характеризующихся различными величинами соотношения ААС/ААТ.

Рецептуры РЕ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 и 8 описаны в Таблице 1 ниже, где проценты выражены по массе РЕ.

Таблица 1

Рецептура РЕ	РЕ 1	РЕ2	РЕ3	РЕ4	РЕ5	РЕ6	РЕ7	РЕ8
Смесь свободных аминокислот 1	17,23	17,23	17,23	17,23				
Смесь свободных аминокислот 2					18,32			
Смесь свободных аминокислот 3						17,00		
Смесь свободных аминокислот 4							19,31	
Смесь свободных аминокислот 5								16,22
Карбонильное соединение 1= моносахарид а			15,07			15,07	15,07	15,07
Карбонильное соединение 2= материал, содержащий карбонильные группы*	62,5	62,5		75	75			
Вода			38,24			38,24	38,24	38,24
Носитель (мальтодекстрин)	20,27	20,27	29,46	7,77	6,68	29,69	27,38	30,47
Соотношение AAS/AAT	3,16 %	3,16 %	3,16 %	3,16 %	8,90 %	12,80 %	14,01 %	46,62 %

*Карбонильное соединение 2: содержало минимум 25% моно- и/или дисахаридов и/или олигосахаридов.

Рецептуры смесей свободных аминокислот 1, 2, 3, 4 и 5 описаны в Таблице 2 ниже, где проценты выражены по массе смесей свободных аминокислот ("Смесь").

Таблица 2

Состав смеси свободных аминокислот	Смесь 1	Смесь 2	Смесь 3	Смесь 4	Смесь 5
Серосодержащие свободные аминокислоты (метионин–цистеин–цистин) в смеси, %	3,16	8,90	12,80	14,01	46,62
Не содержащие серу свободные аминокислоты в смеси, % (1)	96,84	91,10	87,20	85,99	

(1) Представляют собой не содержащие серу свободные аминокислоты, %:

глутаминовую кислоту, аланин, лейцин, валин, лизин, аргинин, серин, фенилаланин, аспарагиновую кислоту, изолейцин, треонин, глицин, пролин, гистидин, тирозин.

Жидкие РЕ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 и 8 получали следующими способами.

Ингредиенты РЕ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 или 8 смешивали, и величину рН доводили до 7,5 добавлением раствора NaOH. Смеси нагревали при температуре 120°C в течение 20 минут. Затем температуру опускали до менее 40°C, получая таким образом жидкие РЕ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 или 8. Рецепт РЕ 2 была такой же, как рецепт РЕ 1, но в случае получения РЕ 2 температура нагрева, использованная при получении РЕ 2, составляла 130°C вместо 120°C.

1.2. Рецептуры жидких РЕС 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 и 10 описаны в Таблице 3 ниже, где проценты выражены по массе РЕС.

Таблица 3

Рецептура РЕС	РЕС 1	РЕС 2	РЕС 3	РЕС 4	РЕС 5	РЕС 6	РЕС 7	РЕС 8	РЕС 9	РЕС 10
РЕ 1	5%									
РЕ 2						5%				
РЕ 3		5%								
РЕ 4							5%			
РЕ 5			5%					5%		
РЕ 6				5%					5%	

РЕ 7										5%
РЕ 8					5%					
Жидкий гидролизат птицы "Dig 1" (2)	95%	95%	95%	95%	95%					
Жидкий гидролизат свиньи «Dig 2» (2)						95%	95%	95%	95%	95%

(2) Жидкий гидролизат птицы "Dig 1" сорта SPF не содержал трехзамещенного пирофосфата натрия. Жидкий гидролизат свиньи "Dig 2" сорта SPF содержал трехзамещенный пирофосфат натрия.

1.3. Формулы покрытия Экспериментальных рационов ("Эксп. рацион") 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 и 10 и Контрольных рационов А, В и С описаны в Таблице 4 ниже, где проценты выражены по массе экспериментального рациона.

Таблица 4

	Эк сп. ра ци он 1	Эк сп. ра ци он 2	Эксп .рац. 3	Эк сп. ра ци он 4	Эксп .рац. 5	Эк сп. ра ци он 6	Эк сп. ра ци он 7	Эк сп. ра ци он 8	Экс п.р ац. 9	Экс п.р ац. 10	Кон тр.р ац. А	Кон тр.р ац. В	Ко нтр .ра ци он С
Птичий жир	6%	6%	6%	6%	6%	6%	6%	6%	6%	6%	6%	6%	6%
РЕС 1	3%												
РЕС 2		3%											
РЕС3			3%										
РЕС4				3%									
РЕС5					3%								
РЕС6						2%							
РЕС7							2%						
РЕС8								2%					

РЕС9									2%				
РЕС 10										2%			
Жидк ий гидро лизат птицы «Dig 1»											3%	3%	
Жидк ий гидро лизат свинь и «Dig 2»													2%
Сухой гидро лизат птицы «Dig 3» (3)		0,7 5%	0,75 %	0,7 5%	0,75 %							0,75 %	

(3) Сухой гидролизат птицы «Dig 3» сорта SPF содержал трехзамещенный пирофосфат натрия.

1.4. Оценивали вкусовую привлекательность корма для кошек для сравнения экспериментальных рационов с контрольными рационами и, в частности, для сравнения Экспериментального рациона 4, покрытого жидкой РЕС 4, содержащей жидкий РЕ 6, характеризующийся соотношением ААС/ААТ 12,80%, с Экспериментальным рационом 5, покрытым жидкой РЕС 5, содержащей жидкий РЕ 8, характеризующийся соотношением ААС/ААТ 46,62%.

Результаты вкусовой привлекательности представлены в Таблице 5 ниже.

Таблица 5

День	Корм А	Соотно	Корм В	Соотн	%	%	Статис	Кол-во
------	--------	--------	--------	-------	---	---	--------	--------

эксп.		шение AAS/AA Т в соответс тв.РЕ		ошени е AAS/A АТ в соотве тств.Р Е	А	В	тическ ая значим ость	валид.ж ивотных
Без трехзамещенного пирофосфата натрия								
День 1	Контрол ьный	0%	Эксперимен тальный	3,16%	21	79	***	36
День 2	рацион А		рацион 1		26	74	***	36
С трехзамещенным пирофосфатом натрия								
День 1	Контрол ьный	0%	Эксперимен тальный	3,16%	31	69	***	40
День 2	рацион В		рацион 2		37	63	**	40
День 1	Контрол ьный	0%	Эксперимен тальный	8,90%	34	66	***	39
День 2	рацион В		рацион 3		38	62	***	39
День 1	Экспери менталь	46,62%	Эксперимен тальный	12,80 %	41	59	*	40
День 2	ный рацион 5		рацион 4		42	58	*	40
День 1	Контрол ьный	0%	Эксперимен тальный	3,16%	42	58	*	38
День 2	рацион С		рацион 6		39	61	**	38
День 1	Контрол ьный	0%	Эксперимен тальный	3,16%	38	62	**	40
День 2	рацион С		рацион 7		38	62	*	40
День	Контрол	0%	Эксперимен	8,90%	31	69	***	40

1	ьный		тальный					
День	рацион		рацион 8		34	66	***	39
2	С							
5 День	Контрол	0%	Эксперимен	12,80	43	57	*	32
1	ьный		тальный	%				
День	рацион		рацион 9		35	65	**	32
2	С							
10 День	Контрол	0%	Эксперимен	14,01	44	56	NS	33
1	ьный		тальный	%				
День	рацион		рацион 10		43	57	NS	34
2	С							

% А: среднее потребление корма А; % В: среднее потребление корма В.

Полученные результаты показывают, что экспериментальные рационы являются предпочтительными по сравнению с контрольными рационами, демонстрируя более высокую вкусовую привлекательность для кошек кормов, покрытых жидкими РЕС, включающими в себя жидкие РЕ, характеризующиеся соотношением ААС/ААТ, меньшим или равным 12,80%, независимо от наличия или отсутствия неорганических фосфатных соединений (здесь, трехзамещенного пирофосфата натрия) в РЕС.

Эти результаты также показывают, что Экспериментальный рацион 4 имеет более высокую вкусовую привлекательность для кошек, чем Экспериментальный рацион 5, демонстрируя преимущество включения жидкого РЕ, имеющего величину соотношения ААС/ААТ, меньшую или равную 12,8%, в жидкой РЕС, использованной для покрытия корма для кошек.

Полученные результаты наглядно иллюстрируют, что преимущество включения жидкого РЕ, имеющего величину соотношения ААС/ААТ 12,8%, который был предпочтительным по сравнению с контролем (Экспериментальный рацион 9 в сравнении с Контрольным рационом С), отсутствовало в случае с жидким РЕ, имеющим величину соотношения ААС/ААТ 14,01% (Экспериментальный рацион 10 в сравнении с Контрольным рационом С).

Пример 2

Оценка эффекта усиления вкусовой привлекательности сухих РЕС, включающих в себя сухие РЕ, характеризующиеся их соотношением ААС/ААТ

2.1. В этом примере оценивали эффект усиления вкусовой привлекательности сухой РЕС, содержащей сухой гидролизат птицы сорта SPF и различные количества сухого РЕ. Сухой РЕ 9 содержал аминокрепитель, характеризующийся соотношением ААС/ААТ 3,60%.

Рецептура сухого РЕ 9 описана в Таблице 6 ниже, где проценты выражены по массе РЕ 9.

Таблица 6

Рецептура РЕ	РЕ 9
Экстракт пекарских дрожжей	37,5
Карбонильное соединение 2* - материал, содержащий карбонильные группы	62,5

* Карбонильное соединение 2: содержало минимум 25% моно- и/или дисахаридов и/или олигосахаридов.

Сухой РЕ 9 готовили следующим образом.

Ингредиенты РЕ 9 смешивали, и величину рН доводили до 7,5 добавлением раствора NaOH. Смесь нагревали при температуре 120°C в течение 20 минут. Затем температуру опускали до менее 40°C. После этого полученный продукт подвергали распылительной сушке. Таким образом получали сухой РЕ 9.

2.2. Рецептуры сухих РЕС 11, 12, 13 и 14 описаны в Таблице 7 ниже, где проценты выражены по массе РЕС.

Таблица 7

Рецептура РЕС	РЕС 11	РЕС 12	РЕС 13	РЕС 14
РЕ 9	15%	30%	15%	30%
Сухой гидролизат птицы «Dig 4» (4)	85%	70%	48%	33%
Трехзамещенный пирогосфат натрия			37%	37%

(4) Сухой гидролизат птицы "Dig 4" сорта SPF не содержал трехзамещенного пирогосфата натрия.

2.3. Формулы покрытия Экспериментальных рационов 11, 12, 13 и 14 и Контрольных рационов D и E описаны в Таблице 8 ниже, где проценты выражены по массе экспериментального рациона.

Таблица 8

Рецептура	Эксп.рац	Эксп.рац	Эксп.рац	Эксп.рац	Контроль	Контроль
-----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------

рационов	ион 11	ион 12	ион 13	ион 14	ный рацион D	ьный рацион E
Куриный жир	6%	6%	6%	6%	6%	6%
РЕС 11	1,5%					
РЕС 12		1,5%				
РЕС 13			2%			
РЕС 14				2%		
Сухой гидролизат птицы "Dig 4"					1,5%	1,3%
Трехзамеще нный пирофосфат натрия						0,7%

2.4. Результаты вкусовой привлекательности представлены в Таблице 9 ниже.

Таблица 9

Де нь экс п.	Корм А	Соотно шение AAS/AA Т в соответс тв.РЕ	Корм В	Соотн ошени е AAS/A AT в соотве тств.Р Е	% А	% В	Статис тическ ая значим ость	Кол-во валид.ж ивотных
Без трехзамещенного пирофосфата натрия								
Де нь 1	Контрольн ый рацион D	0%	Эксперимен тальный рацион 11	3,60%	33	67	***	33
Де нь 2					40	60	*	34
Де	Контрольн	0%	Эксперимен	3,60%	30	70	***	33

нь 1	ый рацион D		тальный рацион 12					
Де нь 2					32	68	***	35
С трехзамещенным пирофосфатом натрия								
Де нь 1	Контрольн ый рацион E	0%	Эксперимен тальный рацион 13	3,60%	44	56	NS	37
Де нь 2					41	59	**	37
Де нь 1	Контрольн ый рацион E	0%	Эксперимен тальный рацион 14	3,60%	40	60	*	35
Де нь 2					41	59	*	34

% А: среднее потребление корма А; % В: среднее потребление корма В.

Как показано в Таблице 9, потребления кормов в значительной степени различаются между контрольными рационами и экспериментальными рационами, демонстрируя более высокую вкусовую привлекательность для кошек экспериментальных рационов, покрытых сухими РЕС, включающими в себя сухие РЕ, имеющие соотношение ААС/ААТ, меньшее или равное 12,80%, независимо от наличия или отсутствия неорганических фосфатных соединений (здесь, трехзамещенного пирофосфата натрия) в РЕС.

Пример 3

Оценка эффекта усиления вкусовой привлекательности жидких РЕС, включающих в себя жидкие РЕ, характеризующиеся их соотношением ААС/ААТ и их профилем карбонильных соединений

3.1. В этом примере были получены 3 жидких РЕ, содержащих различные типы и количества карбонильных соединений. Жидкие РЕ 10, 11 и 12 включали в себя аминокислоту, имеющую соотношение ААС/ААТ 3,60%. Рецептуры жидких РЕ 10, 11 и 12 описаны в Таблице 10 ниже, где проценты выражены по массе РЕ.

Таблица 10

Рецептура РЕ	РЕ 10	РЕ 11	РЕ 12
Экстракт пекарских дрожжей	37,5	37,5	37,5
Карбонильное соединение 1 - моносахарид а	12,5		15,5
Карбонильное соединение 3 - моносахарид b		31,0	
Карбонильное соединение 4 - дисахарид			15,5
Вода	31,0	31,5	31,5
Носитель (мальтодекстрин)	19,0		

Жидкие РЕ 10, 11 и 12 получали в соответствии со следующей методикой.

Ингредиенты РЕ 10, 11 или 12 смешивали, и величину рН доводили до 7,5 добавлением раствора NaOH. Смеси нагревали при температуре 120°C в течение 20 минут. Затем температуру опускали до менее 40°C, получая таким образом жидкие РЕ 10, 11 или 12.

3.2. Рецептуры жидких РЕС 15, 16 и 17 описаны в Таблице 11 ниже, где проценты выражены по массе РЕС.

Таблица 11

Рецептура РЕС	РЕС 15	РЕС 16	РЕС 17
РЕ 10	5%		
РЕ 11		5%	
РЕ 12			5%
Жидкий гидролизат свиньи «Dig 2»	95%	95%	95%

(6) Жидкий гидролизат свиньи "Dig 2" сорта SPF содержал трехзамещенный пирофосфат натрия.

3.3. Формулы покрытия Экспериментальных рационов 15, 16 и 17 и Контрольного рациона С описаны в Таблице 12 ниже, где проценты выражены по массе экспериментального рациона.

Таблица 12

Рецептура рационов	Эксп.рацион 15	Эксп.рацион 16	Эксп.рацион 17	Контрольный рацион С
Птичий жир	6%	6%	6%	6%
РЕС 15	2%			
РЕС 16		2%		
РЕС 17			2%	
Жидкий гидролизат свиньи «Dig 2»				2%

3.4. Как показано в Таблице 13 ниже, потребления кормов в значительной степени различаются между контрольным рационом и экспериментальными рационами, демонстрируя более высокую вкусовую привлекательность для кошек экспериментальных рационов, покрытых жидкими РЕС, включающими в себя жидкие РЕ, имеющие соотношение ААС/ААТ, меньшее или равное 12,80%, и характеризующиеся различными профилями карбонильных соединений.

Таблица 13

День эксп.	Корм А	Соотно шение ААС/АА Т в соответс тв.РЕ	Корм В	Соотн ошени е ААС/А АТ в соотве тств.Р Е	% А	% В	Статис тическ ая значим ость	Кол-во валид.ж ивотных
День 1	Контрол ьный рацион С	0%	Эксперим ентальны й рацион 15	3,60%	29	71	***	40
День 2					32	68	***	40
День 1	Контрол ьный рацион С	0%	Эксперим ентальны й рацион 16	3,60%	34	66	***	40
День 2					41	59	*	39
День 1	Контрол ьный рацион С	0%	Эксперим ентальны й рацион 17	3,60%	47	53	NS	39
День 2					42	58	*	40

% А: среднее потребление корма А; % В: среднее потребление корма В.

Пример 4.1

Оценка эффекта усиления вкусовой привлекательности жидких РЕС, включающих в себя жидкие РЕ, характеризующиеся их соотношением ААС/ААТ и полученные при помощи способа, включающего или не включающего в себя термическую обработку

4.1.1. В этом примере 2 жидких РЕ получали при помощи способа, включающего или не включающего в себя термическую обработку.

Жидкие РЕ 13 и РЕ 14 содержали аминокрегент, характеризующийся соотношением ААS/ААТ 3,60%.

Рецептуры жидких РЕ 13 и 14 описаны в Таблице 14 ниже.

Таблица 14

Рецептура РЕ	РЕ 13 и РЕ 14
Экстракт пекарских дрожжей	37,50
Карбонильное соединение 2* - материал, содержащий карбонильные группы	62,5

* Карбонильное соединение 2: содержало минимум 25% моно- и/или дисахаридов и/или олигосахаридов

Ингредиенты РЕ 13 смешивали, и величину рН доводили до 7,5 добавлением раствора NaOH. Смеси нагревали при температуре 120°C в течение 20 минут. Затем температуру опускали до менее 40°C, получая таким образом жидкие РЕ 13. Жидкий РЕ 14 имел такую же рецептуру, как и жидкий РЕ 13, но был приготовлен при помощи способа, не включающего в себя термическую обработку. Ингредиенты РЕ 14 только перемешивали.

4.1.2. Рецептуры жидких РЕС 18 и 19 описаны в Таблице 15 ниже, где проценты выражены по массе РЕС.

Таблица 15

Рецептура РЕС	РЕС 18	РЕС 19
РЕ 13	5%	
РЕ 14		5%
Жидкий гидролизат птицы «Dig 1»	95%	95%

(7) Жидкий гидролизат птицы "Dig 1" сорта SPF не содержал трехзамещенного пирогосфата натрия.

4.1.3. Формулы покрытия Экспериментальных рационов 18 и 19 и Контрольного рациона А описаны в Таблице 16 ниже, где проценты выражены по массе экспериментального рациона.

Таблица 16

Рецептура рационов	Эксп.рацион 18	Эксп.рацион 19	Контрольный рацион
Птичий жир	6%	6%	6%
РЕС 18	3%		
РЕС 19		3%	
Жидкий гидролизат птицы «Dig 1»			3%

4.1.4. Результаты вкусовой привлекательности представлены ниже в Таблице 17.

Таблица 17

Де нь экс п.	Корм А	Соотно шение AAS/AA Т в соответс тв.РЕ	Корм В	Соотн ошени е AAS/A АТ в соотве тств.Р Е	% А	% В	Статис тическ ая значим ость	Кол-во валид.ж ивотных
Без нагревания								
Де нь 1	Контрольн ый рацион А	0%	Эксперимен тальный рацион 11	3,60%	34	66	***	34
Де нь 2					35	65	**	35
С нагреванием								
Де нь 1	Контрольн ый рацион А	0%	Эксперимен тальный рацион 13	3,60%	31	69	***	36
Де нь 2					31	69	***	37
С нагреванием против без нагревания								
Де нь 1	Экспериме нтальный рацион 18	3,60%	Эксперимен тальный рацион 19	3,60%	70	30	***	36
Де нь 2					57	43	NS	38

% А: среднее потребление корма А; % В: среднее потребление корма В.

Как показано в Таблице 17, потребления кормов в значительной степени различаются между контрольным рационом и экспериментальными рационами, демонстрируя более высокую вкусовую привлекательность для кошек экспериментальных рационов, покрытых жидкими РЕС, включающими в себя жидкие РЕ, имеющие соотношение AAS/AAT, меньшее или равное 12,80%, и полученные при помощи способа, включающего или не включающего в себя термическую обработку.

С другой стороны, эти результаты также показывают, что потребление корма в значительной степени различается между Экспериментальным рационом 18 и Экспериментальным рационом 19, демонстрируя более высокую вкусовую привлекательность для кошек Экспериментального рациона 18, покрытого жидкой РЕС, включающей в себя термически обработанный жидкий РЕ.

Пример 4.2: Оценка эффекта усиления вкусовой привлекательности жидких РЕС, включающих в себя жидкие РЕ, характеризующиеся их соотношением AAS/AAT и

полученные при помощи способа, включающего в себя различные варианты условий термической обработки

4.2.1. В этом примере 3 жидких РЕ получали при помощи способа, включающего в себя различные варианты условий термической обработки.

Жидкие РЕ 15 и 16 имели такую же рецептуру, как жидкий РЕ 13, описанный в Примере 4.1 выше, но способ их получения не включал в себя такую же термическую обработку. При этом, как и жидкий РЕ 13, жидкие РЕ 15 и 16 содержали аминокрегент, имеющий соотношение ААС/ААТ 3,60%

Ингредиенты РЕ 15 или 16 смешивали, и величину рН доводили до 7,5 добавлением раствора NaOH. В случае РЕ 15 смесь нагревали при температуре 150°C в течение 1 минуты. В случае РЕ 16 смесь нагревали при температуре 180°C в течение 1 минуты. Затем температуру опускали до менее 40°C, получая таким образом жидкие РЕ 15 или 16.

Рецептура жидкого РЕ 13 (и, соответственно, жидких РЕ 15 и 16) описана в Таблице 14, Пример 4.1.

4.2.2. Рецептуры РЕС 20, 21 и 22 описаны в Таблице 18 ниже, где проценты выражены по массе РЕС.

Таблица 18

Рецептура РЕС	РЕС 20	РЕС 21	РЕС 22
РЕ 13			
РЕ 15			
РЕ 16			
Жидкий гидролизат птицы «Dig 1» (8)			

(8) Жидкий гидролизат птицы "Dig 1" сорта SPF не содержал трехзамещенного пирофосфата натрия.

4.2.3. Формулы покрытия Экспериментальных рационов 20, 21 и 22 и Контрольного рациона В описаны в Таблице 19 ниже, где проценты выражены по массе экспериментального рациона.

Таблица 19

Рецептура рационов	Эксп.рацион 20	Эксп.рацион 221	Эксп.рацион 22	Контрольный рацион В
Птичий жир	6%	6%	6%	6%
РЕС 20	3%			
РЕС 21		3%		
РЕС 22			3%	
Жидкий гидролизат птицы «Dig 1»				3%
Сухой гидролизат птицы «Dig 3»	0,75%	0,75%	0,75%	0,75%

(9) Сухой гидролизат птицы "Dig 3" сорта SPF содержал трехзамещенный пирофосфат натрия.

4.2.4. Результаты вкусовой привлекательности представлены в Таблице 20 ниже.

Таблица 20

Де нь экс п.	Корм А	Соотно шение AAS/AA Т в соответс тв.РЕ	Корм В	Соотн ошени е AAS/A АТ в соотве тств.Р Е	% А	% В	Статис тическ ая значим ость	Кол-во валид.ж ивотных
Де нь 1	Контрольн ый рацион В	0%	Эксперимен тальный рацион 20	3,60%	26	74	***	40
Де нь 2					28	72	***	40
Де нь 1	Контрольн ый рацион В	0%	Эксперимен тальный рацион 21	3,60%	32	68	***	40
Де нь 2					25	75	***	40
Де нь 1	Контрольн ый рацион В	0%	Эксперимен тальный рацион 22	3,60%	38	62	**	40
Де нь 2					45	55	NS	40

Как показано в Таблице 20, потребления кормов в значительной степени различаются между экспериментальными рационами и контрольным рационом, демонстрируя более высокую вкусовую привлекательность для кошек экспериментальных рационов, покрытых жидкими РЕС, включающими в себя жидкие РЕ, имеющие соотношение AAS/ААТ, меньшее или равное 12,80%, и полученные при помощи способа, включающего в себя термическую обработку, осуществляемую в различных условиях.

Пример 5

Оценка эффекта усиления вкусовой привлекательности жидких РЕС с разным содержанием животного гидролизата, включающих в себя жидкие РЕ, характеризующиеся их соотношением AAS/ААТ

5.1. В этом примере был оценен эффект усиления вкусовой привлекательности жидкой РЕС, содержащей жидкий животный гидролизат сорта SPF и различные количества жидкого РЕ 1, описанного в Примере 1 выше (характеризующегося соотношением AAS/ААТ 3,16%)

Рецептура и способ получения жидкого РЕ 1 описаны в Примере 1 выше.

5.2. Рецептуры РЕС 23, 24 и 25 описаны в Таблице 21 ниже, где проценты выражены по массе РЕС.

Таблица 21

Рецептура РЕС	РЕС 23	РЕС 24	РЕС 25
РЕ 1	5%	45%	90,1%
Жидкий гидролизат «Dig 2» (10)	85,10%	45,1%	
Трехзамещенный пирогосфат натрия	9,90%	9,90%	9,90%

(10) Жидкий гидролизат свиньи "Dig 2" сорта SPF содержал трехзамещенный пирогосфат натрия.

5.3. Формулы покрытия Экспериментальных рационов 23, 24 и 25 и контрольного рациона С описаны в Таблице 22 ниже, где проценты выражены по массе экспериментальных рационов.

Таблица 22

Рецептура рационов	Эксп.рацион 23	Эксп.рацион 24	Эксп.рацион 25	Контрольный рацион С
Птичий жир	6%	6%	6%	6%
РЕС 23	2%			
РЕС 24		2%		
РЕС 25			2%	
Жидкий гидролизат птицы «Dig 2»				2%

5.4. Корма для кошек были предложены кошкам для оценки вкусовой привлекательности. Результаты вкусовой привлекательности представлены в Таблице 23 ниже.

Таблица 23

Де нь экс п.	Корм А	Соотно шение ААS/АА Т в соответс тв.РЕ	Корм В	Соотн ошени е ААS/А АТ в соотве тств.Р Е	% А	% В	Статис тическ ая значим ость	Кол-во валид.ж ивотных
Де нь 1	Контрольн ый рацион С	0%	Эксперимен тальный рацион 23	3,16%	39	61	*	38
Де нь 2					38	62	**	40
Де нь 1	Контрольн ый рацион С	0%	Эксперимен тальный рацион 24	3,16%	20	80	***	39
Де нь 2					17	83	***	39
Де нь 1	Контрольн ый рацион С	0%	Эксперимен тальный рацион 25	3,16%	30	70	***	40
Де нь 2					24	76	***	40

% А: среднее потребление корма А; % В: среднее потребление корма В.

Как показано в Таблице 23, потребления кормов в значительной степени различаются между экспериментальными рационами и контрольным рационом, демонстрируя эффект усиления вкусовой привлекательности жидких РЕС, имеющих различные содержания животного гидролизата и включающих в себя жидкие РЕ, характеризующиеся соотношением ААS/ААТ, меньшим или равным 12,80%.

Пример 6

Оценка эффекта усиления вкусовой привлекательности жидкой РЕС, использованной на различных уровнях и включающей в себя РЕ, отличающиеся их соотношением ААS/ААТ

6.1. В этом примере оценивали эффект усиления вкусовой привлекательности жидкой РЕС 26, использованной на различных уровнях в экспериментальных рационах и включающей в себя РЕ 17, характеризующийся соотношением ААS/ААТ 2,73%.

6.2. Рецепт РА 17 описана в Таблице 24 ниже:

Таблица 24

Рецептура РЕ	РЕ 17
Инаktivированные сухие дрожжи	26,5
Карбонильное соединение 2* - материал, содержащий карбонильные группы	34
вода	39,5

Карбонильное соединение 2: содержало минимум 25% моно- и/или дисахаридов и/или олигосахаридов.

6.3. Жидкие РЕ 17 готовили следующим образом.

Ингредиенты рецептуры РЕ 17 смешивали, и величину рН доводили до 7,5 добавлением 30% раствора NaOH. Смесь нагревали при температуре 120°C в течение 20 минут. После этого температуру опускали до менее 40°C.

6.4. Рецептyра РЕС 26 описана в Таблице 25 ниже, где проценты выражены по массе РЕС.

Таблица 25

Рецептура РЕС	РЕС 26
Жидкий гидролизат свиньи S (11)	74,7
РЕ 17	12
Трехзамещенный пирофосфат натрия	13,3

(11) Жидкий гидролизат свиньи S не содержал трехзамещенного пирофосфата натрия.

6.5 Формулы покрытия Экспериментальных рационов 26 и 27 и Контрольного рациона С описаны в Таблице 26 ниже, где проценты выражены по массе экспериментального рациона.

Таблица 26

Рецептура рациона	Эксп.рацион 26	Эксп.рацион 27	Контрольный рацион С
Птичий жир	6%	6%	6%
РЕС 26	1,4%		
РЕС 26		2%	
Жидкий гидролизат свиньи "Dig 2" (13)			2%

(13) Жидкий гидролизат свиньи "Dig 2" сорта SPF содержал трехзамещенный пирофосфат натрия.

6.6. Результаты вкусовой привлекательности представлены в Таблице 27 ниже.

Таблица 27

Де нь эк сп.	Корм А	Соотно шение ААS/АА Т в соответс тв.РЕ	Корм В	Соотн ошени е ААS/А АТ в соотве тств.РЕ	% А	% В	Статис тическ ая значим ость	Кол-во валид.ж ивотных
Де нь 1	Контрольн ый рацион С	0%	Эксперимен тальный рацион 26	2,73%	33	67	***	39
Де нь 2					40	60	*	39
Де нь 1	Контрольн ый рацион С	0%	Эксперимен тальный рацион 27	2,73%	38	62	***	36
Де нь 2					33	67	***	31
Де нь 2								

Как показано в Таблице 27, потребления кормов в значительной степени различаются между экспериментальными рационами и контрольным рационом, демонстрируя эффект усиления вкусовой привлекательности жидкой РЕС 26, использованной на различных уровнях в экспериментальных рационах и включающей в себя РЕ 17, характеризующийся соотношением ААS/ААТ, меньшим или равным 12,80%.

Пример 7

Оценка эффекта усиления вкусовой привлекательности сухого РЕ, отличающегося его соотношением ААS/ААТ, причем этот РЕ применяют путем включения его в экспериментальный рацион

7.1. В этом примере оценивали эффект усиления вкусовой привлекательности сухого РЕ, РЕ 18, характеризующегося его соотношением ААS/ААТ и применяемого путем включения его в экспериментальный рацион.

7.2. Приготовление РЕ 18

РЕ 18 получали после сушки жидкого РЕ 17, характеризующегося соотношением ААS/ААТ 2,73% и описанного в Примере 6 выше (Таблица 24).

Жидкий РЕ 17 выдерживали при температуре 80°C и не охлаждали до температуры окружающей среды, чтобы непосредственно высушить с помощью распылительной сушилки с получением порошкообразного РЕ 18 (влажность < 6%). Соотношение ААS/ААТ было таким же, как в жидкой форме, поскольку из композиции испаряли только воду.

7.3. Приготовление рационов

Полученный РЕ 18 затем использовали в рецептуре рациона супер премиум класса для кошек путем прямого включения в количестве 1% в составе сырьевых материалов сердцевин перед процессом экструзии и получали Экспериментальный рацион 28.

Контрольный рацион F в этом примере был точно таким же, но без включения PE 18.

Формулы покрытия Экспериментальных рационов 28 и Контрольного рациона F описаны в Таблице 28 ниже, где проценты выражены по массе рационов.

Таблица 28

Композиции рационов	Эксп.рацион 28	Контрольный рацион F
Количество PE 18 внутри подушечки	1%	-
Покрытый куриный жир	6%	6%
Жидкий гидролизат птицы "Dig 1" (14)	3%	3%
Сухой гидролизат птицы "Dig 3" (15)	2%	2%

(14) Жидкий гидролизат птицы "Dig 1" сорта SPF не содержал трехзамещенного пирофосфата натрия.

(15) Сухой гидролизат птицы "Dig 3" сорта SPF содержал трехзамещенный пирофосфат натрия.

7.4. Аналитическая композиция рационов

Были проанализированы Экспериментальный рацион 28 и Контрольный рацион F. Как проиллюстрировано с помощью Таблицы 29 ниже, характеристики обоих рационов очень похожи друг на друга, количество включения PE 18 является очень низким (1%) и все компоненты рецептуры рациона (мясная мука, пшеница, кукуруза и так далее) представлены в равной степени.

Таблица 29

Данные анализа рационов (%)	Эксп.рацион 28	Контрольный рацион F
Влажность, %	7,7	7,8
Белки, %	35,6	36
Жиры, %	13,3	13,2
Золы, %	6,5	6,5
Крахмал, %	7,8	7,7

7.5. Результаты вкусовой привлекательности представлены в Таблице 30 ниже.

Таблица 30

Де нь эксп.	Корм А	Соотношение AAS/AA T в соответствии PE	Корм В	Соотношение AAS/AA T в соответствии PE	% А	% В	Статистическая значимость	Кол-во валид.животных
-------------	--------	--	--------	--	-----	-----	---------------------------	-----------------------

Де нь 1	Контрольн ый рацион F	0%	Эксперимен тальный рацион 28	2,73%	42	58	S	40
Де нь 2					50	50	NS	39

Как показано в Таблице 30, потребления кормов в значительной степени различались в первый день между Экспериментальным рационом 28 и Контрольным рационом, демонстрируя эффект усиления вкусовой привлекательности сухого РЕ 18, характеризующегося соотношением AAS/AAT 2,73%.

(57) Формула изобретения

1. Нежировой усилитель вкусовой привлекательности корма для кошек, содержащий:
- по меньшей мере один аминокислотный реагент, состоящий из аминокислот, причем указанный аминокислотный реагент характеризуется соотношением AAS/AAT серосодержащих свободных аминокислот (AAS) к общему содержанию свободных аминокислот (AAT) от 2,5 до 12,8 мас.%; и

- по меньшей мере одну карбонильную композицию, включающую в себя более 20 мас.% и до 100 мас.% моносахаридов и/или дисахаридов и/или олигосахаридов.

2. Усилитель вкусовой привлекательности по п. 1, полученный при термической обработке указанных по меньшей мере одного аминокислотного реагента и по меньшей мере одной карбонильной композиции.

3. Усилитель вкусовой привлекательности по п. 1 или 2, где указанная карбонильная композиция выбрана из моносахаридов, дисахаридов, олигосахаридов, продуктов их гидролиза; глюкозных сиропов, фруктозных сиропов, карамели и меласс; и их комбинаций; при условии, что они содержат более 20 мас.% и до 100 мас.% моносахаридов, и/или дисахаридов, и/или олигосахаридов.

4. Усилитель вкусовой привлекательности по п. 1 или 2, где указанная карбонильная композиция содержит от 21 до 100 мас.%, более предпочтительно от 23 до 100 мас.%, еще более предпочтительно от 25 до 100 мас.% и еще более предпочтительно от 28 до 100 мас.% моносахаридов, и/или дисахаридов, и/или олигосахаридов.

5. Усилитель вкусовой привлекательности по п. 3, где указанная карбонильная композиция содержит от 21 до 100 мас.%, более предпочтительно от 23 до 100 мас.%, еще более предпочтительно от 25 до 100 мас.% и еще более предпочтительно от 28 до 100 мас.% моносахаридов, и/или дисахаридов, и/или олигосахаридов.

6. Усилитель вкусовой привлекательности по п. 2, где термическая обработка включает в себя нагревание указанных по меньшей мере одного аминокислотного реагента и по меньшей мере одной карбонильной композиции при температуре в диапазоне приблизительно от 80 до 200°C в течение периода времени приблизительно от 10 с до 210 мин.

7. Композиция для усиления вкусовой привлекательности корма для кошек, содержащая по меньшей мере один усилитель вкусовой привлекательности по п. 1 или 2 в смеси с одним или более ингредиентом-усилителем вкусовой привлекательности.

8. Композиция для усиления вкусовой привлекательности по п. 7, где указанные ингредиенты-усилители вкусовой привлекательности выбраны из неорганических фосфатных соединений, животных гидролизатов, дрожжей и их комбинаций.

9. Способ приготовления нежирового усилителя вкусовой привлекательности корма

для кошек, включающий:

а) смешивание в водной среде по меньшей мере одного аминокреагента, состоящего из аминокислот, причем указанный аминокреагент характеризуется соотношением AAS/AAT серосодержащих свободных аминокислот (AAS) к общему содержанию свободных аминокислот (AAT) от 2,5 до 12,8 мас.%, и по меньшей мере одной карбонильной композиции, включающей в себя более 20 мас.% и до 100 мас.% моносахаридов, и/или дисахаридов, и/или олигосахаридов;

б) необязательно, термическую обработку полученной таким образом смеси;

с) необязательно, сушку образующейся в результате смеси; и

д) получение указанного усилителя вкусовой привлекательности.

10. Способ по п. 9, где стадия б) включает нагревание указанных по меньшей мере одного аминокреагента и по меньшей мере одной карбонильной композиции при температуре в диапазоне приблизительно от 80 до 200°C в течение периода времени приблизительно от 10 с до 210 мин.

11. Способ приготовления композиции для усиления вкусовой привлекательности корма для кошек, включающий:

а) обеспечение по меньшей мере одного усилителя вкусовой привлекательности по п. 1 или 2;

б) смешивание указанного по меньшей мере одного усилителя вкусовой привлекательности с одним или более ингредиентом-услителем вкусовой привлекательности;

с) необязательно сушку полученной таким образом смеси; и

д) получение указанной композиции для усиления вкусовой привлекательности.

12. Способ по п. 11, где указанный по меньшей мере один усилитель вкусовой привлекательности со стадии а) получают при помощи способа по п. 9.

13. Способ по п. 11, где способ после стадии а) дополнительно включает стадию а1) сушки указанного по меньшей мере одного усилителя вкусовой привлекательности.

14. Способ по п. 12, где способ после стадии а) дополнительно включает стадию а1) сушки указанного по меньшей мере одного усилителя вкусовой привлекательности.

15. Способ приготовления корма для кошек, обладающего усиленной вкусовой привлекательностью, включающий:

а) добавление в рецептуру корма для кошек по меньшей мере одного усилителя вкусовой привлекательности по п. 1 или 2 и/или по меньшей мере одной композиции для усиления вкусовой привлекательности по п. 7 или 8; и

б) получение корма для кошек, обладающего усиленной вкусовой привлекательностью.

16. Способ по п. 15, где указанный усилитель вкусовой привлекательности приготовлен способом по п. 9.

17. Способ по п. 15, где указанная композиция для усиления вкусовой привлекательности приготовлена способом по п. 11.

18. Корм для кошек, обладающий усиленной вкусовой привлекательностью, полученный способом по п. 15.

19. Набор для улучшения вкусовой привлекательности корма для кошек, включающий по меньшей мере следующие компоненты в одном или более контейнере в единой упаковке:

а) по меньшей мере один усилитель вкусовой привлекательности по п. 1 или 2; и/или

б) по меньшей мере одну композицию для усиления вкусовой привлекательности по п. 7 или 8; и

- с) необязательно, по меньшей мере один ингредиент-усилитель вкусовой привлекательности; и
- d) необязательно, по меньшей мере один ингредиент корма для кошек.

5

10

15

20

25

30

35

40

45