

(19)



**Евразийское
патентное
ведомство**

(11) **044259**

(13) **B1**

(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОМУ ПАТЕНТУ**

(45) Дата публикации и выдачи патента
2023.08.08

(21) Номер заявки
202091411

(22) Дата подачи заявки
2018.12.21

(51) Int. Cl. *A23F 3/14* (2006.01)
A23F 3/40 (2006.01)
A23F 3/42 (2006.01)
A23L 27/20 (2016.01)
A23F 3/36 (2006.01)

(54) **ДЕКОФЕИНИЗИРОВАННЫЙ ПРЕКУРСОР НАПИТКОВ**

(31) **18155808.1**

(32) **2018.02.08**

(33) **EP**

(43) **2021.01.18**

(86) **PCT/EP2018/086786**

(87) **WO 2019/154554 2019.08.15**

(71)(73) Заявитель и патентовладелец:
**ЭКАТЕРРА РИСЁРЧ ЭНД
ДИВЕЛОПМЕНТ ЮКей ЛИМИТЕД
(GB)**

(72) Изобретатель:
**Клиффорд Райан Майкл, Майна
Джойс Вамбуи (GB)**

(74) Представитель:
Нилова М.И. (RU)

(56) US-A-5087468
WO-A1-2007079900
US-A-3966986
WO-A1-9823164
WO-A1-2011069832
US-A1-2005048186

(57) В изобретении предложен прекурсор напитка, содержащий декофеинизированный листовой чай и ароматическую композицию.

B1

044259

044259

B1

Область техники

Настоящее изобретение относится к декофеинизированному прекурзору напитков и более конкретно к такому прекурзору с желаемыми сенсорными признаками.

Уровень техники

Некоторые потребители предпочитают не пить кофеинсодержащие напитки, такие как чай или кофе, поскольку их беспокоит употребление кофеина. Другие потребители пьют декофеинизированные напитки. Тем не менее, такие декофеинизированные продукты, как правило, обладают вкусовыми и ароматическими характеристиками, которые уступают напиткам, имеющим естественный уровень алкалоидов.

Как обсуждалось в главе 18 в "Tea: Cultivation to consumption" (под редакцией K.C. Wilson & M.N. Clifford, опубликованной в 1992), в чае было обнаружено множество легколетучих соединений, вместе известных как ароматический комплекс. Известно, что композиция ароматического комплекса варьируется в зависимости от агрономических, культурных и производственных практик. Легколетучие соединения, содержащиеся в чае, можно в широком смысле разделить на первичные и вторичные продукты. Первичные продукты биосинтезируются растением и присутствуют в свежих зеленых листьях, тогда как вторичные продукты образуются во время производства чая в результате ферментативных, окислительно-восстановительных или пиролизических реакций.

Чайные напитки обычно классифицируют в зависимости от способа их производства, например, на зеленые чаи (которые не являются ни завяленными, ни ферментированными), несколько типов частично ферментированных чаев, а также цельнолистовые и гранулированные черные чаи. Способ производства оказывает сильное влияние на ароматический комплекс чая, поскольку многие ароматические соединения являются вторичными продуктами, образующимися во время обработки. Например, обработка паром (которая часто является первой стадией при производстве зеленого чая) деактивирует не только ферменты, отвечающие за ферментацию, но и большинство ферментов, отвечающих за изменения в ароматическом комплексе. С другой стороны, количество прекурсоров большинства ароматических соединений возрастает во время завяливания (которое является типичной стадией при производстве частично ферментированного чая и черного чая), и количество ароматических соединений возрастает во время ферментации. Действительно, зеленые чаи обычно имеют более низкий уровень ароматических соединений по сравнению с улунгом или черными чаями из-за отсутствия стадий завяливания и/или ферментации при их производстве.

Потеря аромата во время декофеинизации листового чая является общепризнанной проблемой. Попытки решить указанную проблему были сосредоточены на сборе ароматической фракции во время процесса декофеинизации для того, чтобы указанную фракцию можно было повторно добавлять в декофеинизированный чайный материал. Например, в документах № US 5087468 и № GB 1333362 описано извлечение аромата чая во время декофеинизации с применением диоксида углерода в сверхкритическом состоянии и повторное добавление извлеченного аромата к декофеинизированному чаю. Указанный подход имел ограниченный успех, и потребители продолжают воспринимать декофеинизированные чайные продукты, как уступающие нормальным (кофеинсодержащим) чайным продуктам.

Таким образом, сохраняется неудовлетворенная потребность в предоставлении потребителям декофеинизированных прекурсоров напитков с желаемыми сенсорными признаками.

Краткое описание изобретения

Неожиданно авторы настоящего изобретения обнаружили, что добавление конкретной ароматической композиции к декофеинизированному черному листовому чаю обеспечивает получение прекурсора напитка, который при применении для приготовления чайного напитка улучшает общие органолептические ощущения потребителя. Таким образом, в первом аспекте настоящее изобретение относится к прекурзору напитка, содержащему листовый чай и чайную ароматическую композицию, причем листовый чай представляет собой декофеинизированный черный листовый чай, и ароматическая композиция содержит Е-2-гексеналь и линалоол в массовом отношении по меньшей мере 0,7:1.

Во втором аспекте настоящее изобретение относится к способу получения прекурсора напитка согласно первому аспекту, включающему смешивание декофеинизированного черного листового чая и ароматической композиции, причем ароматическая композиция содержит Е-2-гексеналь и линалоол в массовом отношении по меньшей мере 0,7:1.

Подробное описание изобретения

Прекурсор напитка согласно настоящему изобретению содержит листовый чай и находится в форме, подходящей для непосредственного приготовления напитка, например, путем приведения прекурсора напитка в контакт с водной средой, такой как вода, предпочтительно кипящей водой.

Для целей настоящего изобретения "чай" обозначает материал из *Camellia sinensis* разн. *sinensis* и/или *Camellia sinensis* разн. *assamica*. Термин "листовой чай" относится к листовому и/или стеблевому материалу чайного растения. Листовой чай высушивают до содержания влаги менее 5 мас.%, и содержание влаги листового чая обычно составляет не менее 0,1 мас.%. Обычно листовый чай имеет содержание влаги от 1 до 5 мас.%. Другими словами, термин "листовой чай" относится к конечному продукту производства чая (который иногда называют "заваренным чаем").

Прекурсор напитка согласно настоящему изобретению содержит черный листовый чай. Применяемый в настоящем описании термин "черный чай" относится к по существу ферментированному чаю, причем "ферментация" относится к окислительному и гидролитическому процессу, которому подвергается чай, когда объединяют определенные эндогенные ферменты и субстраты. Во время так называемого процесса ферментации бесцветные катехины в листьях и/или стебле превращаются в сложную смесь полифенольных веществ от желтого/оранжевого до темно-коричневого цвета. Например, черный листовый чай можно производить из свежего чайного материала путем стадий: завяливания, мацерации, ферментации и сушки. Более подробное описание производства черного чая можно найти в главе 14 в "Tea: Cultivation to consumption" (под редакцией K.C. Wilson & M.N. Clifford, опубликованной в 1992).

Прекурсор напитка содержит декофеинизированный чай. Термин "декофеинизированный чай" относится к листовому чаю, который содержит кофеин в количестве менее 0,2 мас.%, предпочтительно менее 0,15 мас.%, более предпочтительно менее 0,1 мас.%. Декофеинизированный листовый чай представлен в продаже. Декофеинизированный листовый чай можно получать любым подходящим способом, например, путем применения растворителя, который селективно экстрагирует кофеин из листового чая. Для удаления кофеина из листового чая обычно применяют три растворителя: метиленхлорид, этилацетат и диоксид углерода в сверхкритическом состоянии. Процесс, включающий один из указанных растворителей, предпочтительно используют для удаления кофеина из листового чая, применяемого в прекурсор напитка согласно настоящему изобретению. Другими словами, декофеинизированный черный листовый чай предпочтительно получают путем селективной экстракции кофеина из черного листового чая с применением растворителя, выбранного из группы, состоящей из: метиленхлорида, этилацетата и диоксида углерода в сверхкритическом состоянии.

Прекурсор напитка согласно настоящему изобретению содержит ароматическую композицию, более конкретно ароматическую композицию, содержащую E-2-гексеналь и линалоол в массовом отношении по меньшей мере 0,7:1. Ароматическая композиция может представлять собой натуральную ароматическую композицию или синтетическую ароматическую композицию. В некоторых вариантах реализации предпочтительной является натуральная ароматическая композиция, извлеченная из по существу неферментированного чайного листа, который подвергали завяливанию.

Авторы настоящего изобретения обнаружили, что ароматические композиции, описанные в документе № WO 2007/079900 (который включен в настоящий документ во всей своей полноте), подходят для применения в настоящем изобретении. Синтетические имитаторы указанных ароматических композиций также подходят и иногда являются предпочтительными, поскольку их составные элементы менее изменчивы по сравнению с натуральными ароматическими композициями.

Ароматическая композиция предпочтительно содержит относительно высокую долю E-2-гексенала. Предпочтительно, чтобы массовое отношение E-2-гексенала к линалоолу составляло по меньшей мере 0,7:1, более предпочтительно по меньшей мере 0,8:1, более предпочтительно по меньшей мере 0,9:1. Массовое отношение E-2-гексенала к линалоолу предпочтительно составляет менее 10:1, более предпочтительно менее 5:1, более предпочтительно менее 3:1.

Ароматическая композиция предпочтительно содержит линалоол в количестве по меньшей мере 1000 ppm, более предпочтительно по меньшей мере 1500 ppm и более предпочтительно по меньшей мере 2000 ppm. Хотя не существует верхнего предела количества линалоола, содержащегося в ароматической композиции, по экономическим причинам предпочтительно содержание не более 8000 ppm линалоола, более предпочтительно не более 7500 ppm и наиболее предпочтительно не более 7000 ppm. Дополнительно или альтернативно, ароматическая композиция предпочтительно содержит E-2-гексеналь в количестве по меньшей мере 1000 ppm, более предпочтительно по меньшей мере 2000 ppm и более предпочтительно по меньшей мере 3000 ppm. Ароматическая композиция предпочтительно содержит не более 10000 ppm E-2-гексенала, более предпочтительно не более 9000 ppm и наиболее предпочтительно не более 8000 ppm.

Ароматическая композиция предпочтительно содержит дополнительные ароматические соединения. Неограничивающие примеры таких соединений включают гераниол, фенилацетальдегид, бензил-ацетат, метилжасмонат, цис-жасмон, неролидол, оксиды линалоола и β -дамасценон.

Если ароматическая композиция представляет собой натуральную ароматическую композицию, особенно предпочтительно, чтобы ее выделяли из по существу неферментированного листа, который не подвергали термообработке для остановки и/или предотвращения ферментации. Это связано с тем, что высокие температуры, требуемые для такой термообработки, могут отгонять часть аромата и/или вызывать химические изменения аромата. Хотя это не обязательно, предпочтительно, чтобы по существу неферментированный лист являлся завяленным перед выделением ароматической композиции, поскольку полагают, что такая обработка уменьшает и/или устраняет нежелательные ноты зелени.

Прекурсор напитка предпочтительно упакован, например, в пакет для настоя (например, чайный пакетик) и/или конверт. Особенно предпочтительно, чтобы прекурсор напитка был упакован в чайный пакетик, и каждый чайный пакетик был индивидуально упакован в конверт. Например, каждый чайный пакетик может быть упакован в бумажный конверт или в воздухонепроницаемый конверт, такой как пластиковый конверт или пакетик из фольги.

Прекурсор напитка согласно настоящему изобретению можно получать любым удобным способом. Его предпочтительно получают при помощи способа, который включает смешивание декофеинизированного черного листового чая и ароматической композиции, причем ароматическая композиция содержит E-2-гексеналь и линалоол в массовом отношении по меньшей мере 0,7:1.

Способ предпочтительно включает последующую и дополнительную стадию упаковывания прекурсора напитка в пакет для настоя.

Применяемый в настоящем описании термин "содержащий" охватывает термины "состоящий по существу из" и "состоящий из". Все процентные значения и отношения, содержащиеся в настоящем описании, рассчитаны по массе, если не указано иное. Следует отметить, что при указании любого диапазона значений или количеств любое конкретное более высокое значение или количество может быть связано с любым конкретным более низким значением или количеством. За исключением практических примеров и примеров сравнения, все числа в описании, указывающие количества материалов, условия реакции, физические свойства и/или применение, следует понимать, как предваренные словом "примерно". Различные отличительные признаки вариантов реализации согласно настоящему изобретению, упомянутые в отдельных разделах выше, применяются, при необходимости, к другим разделам с учетом необходимых изменений. Следовательно, отличительные признаки, указанные в одном разделе, по мере необходимости можно комбинировать с отличительными признаками, указанными в других разделах. Описание настоящего изобретения, как оно представлено в настоящем документе, следует рассматривать как охватывающее все варианты реализации, указанные в пунктах формулы изобретения, как многократно зависимые друг от друга. Если не указано иное, все технические и научные термины, применяемые в настоящем описании, имеют то же значение, которое обычно понимается специалистом в области обработки чая.

Примеры

Настоящее изобретение будет проиллюстрировано ниже со ссылкой на следующие неограничивающие примеры.

Пример 1.

В указанном примере описано производство прекурсора напитка согласно настоящему изобретению.

Прекурсор напитка получали путем объединения 0,65 мас.% ароматических гранул с декофеинизированным черным листовым чаем. Ароматические гранулы состояли из синтетического имитатора ароматической композиции, представленной в таблице, на носителе из мальтодекстрина (полученного в Firmenich). Прекурсор напитка (2,9 г) упаковывали в чайный пакетик.

Соединение	Концентрация (ppm)
метанол	12900
E-2-гексеналь	6280
линалоол	3170
Z-3-гексенол	1070
<i>транс</i> -линалоола оксид	973
метилсалицилат	833
гексаналь	509
E-2-гексенол	492
ацетальдегид	365
Z-2-пентен-1-ол	344
<i>цис</i> -линалоола оксид	339
1-пентен-3-ол	251
гексан-1-ол	153
1-пентен-3-он	107

Пример 2.

В указанном примере исследовали сенсорные признаки напитков, полученных с применением прекурсора напитка из примера 1.

Восемь образцов анализировали при помощи обученной комиссии по сенсорной оценке. Все образцы заваривали с применением одного чайного пакетика в 200 мл кипящей воды в течение 2 мин в статичных условиях. После заваривания чайный пакетик удаляли и к каждому образцу добавляли 20 мл молока.

Был принят полностью рандомизированный план, согласно которому каждый член комиссии оценивал каждый образец три раза. Образцы подавали членам комиссии в белых кружках и оценку проводили при белом свете. В качестве нейтрализаторов вкуса предоставляли воду, крекеры и дыню.

Образец А готовили с применением прекурсора напитка из примера 1 и образцы от В до Н готовили с применением коммерчески доступных чайных пакетиков, содержащих декофеинизированный черный листовый чай. Образец В (полученный с применением пирамидального чайного пакетика PG Tips decaf) использовали в качестве контрольного образца.

Было обнаружено, что образец А обладает значительно более высокими цветочными нотами и нотами свежей зелени и более низкими древесными нотами по сравнению со всеми образцами от В до Н.

Кроме того, образец А воспринимался, как имеющий более высокую общую интенсивность с точки зрения как запаха, так и вкуса.

Результаты показывают, что прекурсор напитка согласно настоящему изобретению обеспечивает получение напитков, которые имеют улучшенные сенсорные свойства с точки зрения усиления цветочных нот и/или повышенной общей интенсивности.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Прекурсор напитка, содержащий листовой чай и ароматическую композицию, причем листовой чай представляет собой декофеинизированный черный листовой чай, и ароматическая композиция содержит Е-2-гексеналь и линалоол в массовом отношении по меньшей мере 0,7:1.

2. Прекурсор напитка по п.1, отличающийся тем, что массовое отношение Е-2-гексенала к линалоолу составляет от 0,8:1 до 10:1, предпочтительно от 0,9:1 до 5:1.

3. Прекурсор напитка по п.1 или 2, отличающийся тем, что ароматическая композиция содержит линалоол в количестве по меньшей мере 1000 ppm, предпочтительно от 2000 до 8000 ppm.

4. Прекурсор напитка по любому из пп.1-3, отличающийся тем, что ароматическая композиция содержит Е-2-гексеналь в количестве по меньшей мере 1000 ppm, предпочтительно от 3000 до 10000 ppm.

5. Прекурсор напитка по любому из пп.1-4, отличающийся тем, что прекурсор напитка упакован в пакет для настоя.

6. Прекурсор напитка по любому из пп.1-5, отличающийся тем, что ароматическая композиция представляет собой натуральную ароматическую композицию, предпочтительно натуральную ароматическую композицию, выделенную из по существу неферментированного свежего листового чая, который подвергали завяливанию.

7. Прекурсор напитка по любому из пп.1-5, отличающийся тем, что ароматическая композиция представляет собой синтетическую ароматическую композицию.

8. Способ получения прекурсора напитка по любому из пп.1-7, отличающийся тем, что способ включает смешивание декофеинизированного черного листового чая и ароматической композиции, причем ароматическая композиция содержит Е-2-гексеналь и линалоол в массовом отношении по меньшей мере 0,7:1.

9. Способ по п.8, отличающийся тем, что декофеинизированный черный листовой чай получают путем селективной экстракции кофеина из черного листового чая с применением растворителя, выбранного из группы, состоящей из метилхлорида, этилацетата и диоксида углерода в сверхкритическом состоянии.

10. Способ по п.8, отличающийся тем, что способ включает последующую и дополнительную стадию упаковывания прекурсора напитка в пакет для настоя.

