



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

**(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ**

(52) СПК  
*A23F 5/36 (2018.08)*

(21)(22) Заявка: 2016130564, 26.12.2014

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
26.12.2014

Дата регистрации:  
28.03.2019

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:  
27.12.2013 JP 2013-272325

(43) Дата публикации заявки: 01.02.2018 Бюл. № 4

(45) Опубликовано: 28.03.2019 Бюл. № 10

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на национальной фазе: 27.07.2016

(86) Заявка РСТ:  
JP 2014/084477 (26.12.2014)

(87) Публикация заявки РСТ:  
WO 2015/099110 (02.07.2015)

Адрес для переписки:  
129090, Москва, ул. Б.Спасская, 25, строение 3,  
ООО "Юридическая фирма Городисский и  
Партнеры"

**(54) РАСТВОРИМЫЙ КОФЕ**

(57) Реферат:

Группа изобретений относится к кофейной промышленности. Растворимый кофе содержит сухой экстракт кофе, подвергнутый обработке активированным углем и обжаренные зерна кофе в порошкообразной форме тонкого помола, где средний размер частиц составляет 65 микрон или менее, имеющие степень обжарки с показателем L от 10 до 40. Соотношение обжаренных зерен кофе в порошкообразной форме тонкого помола к сухому экстракту кофе составляет от 1 до 25 вес.%. Растворимый кофе имеет весовое

(72) Автор(ы):

ОДЗАТО Наоки (JP),  
КУСАУРА Тацуя (JP)

(73) Патентообладатель(и):  
КАО КОРПОРЕЙШН (JP)

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: RU 2400098 C1, 27.09.2010. WO 2005011396 A1, 10.02.2005. JP 436148 A, 06.02.1992. ГИНЗБУРГ А.С. и др. Состояние и пути развития технологии производства быстрорастворимого кофе, обзор. Москва, 1971, с.7-8.

C2  
C0  
C9  
C4  
C3  
C8  
C2

отношение уксусной кислоты (B) к яблочной кислоте (A) [(B)/(A)] от 1,4 до 2,9, весовое соотношение яблочной кислоты (A) к хлорогеновой кислоте (D) – [(A)/(D)] от 0,05 до 0,20, весовое соотношение уксусной кислоты (B) к хлорогеновой кислоте (D) – [(B)/(D)] от 0,01 до 0,25, содержание кофеина (E) от 0,01 до 5 вес.%, весовое соотношение кофеина (E) к хлорогеновой кислоте (D) – [(E)/(D)] от 0,001 до 0,48 и содержание целлюлозы (C) – 0,001 до 0,30 вес.%. Способ улучшения кислинки растворимого кофе

R  
U  
2  
6  
8  
3  
4  
9  
0

C  
2

R U 2 6 8 3 4 9 0 C 2

включает смешивание сухого экстракта кофе, подвергнутого обработке активированным углем, и обжаренных зерен кофе в порошкообразной форме тонкого помола, имеющих степень обжарки с показателем L, где значение L составляет от 10 до 40 и весовым соотношением

компонентов A-E, указанным выше. Группа изобретений обеспечивает получение растворимого кофе с хорошим качеством кислинки и хорошим ароматом, распространяющимся в носу. 2 н. и 5 з.п. ф-лы, 6 табл., 22 пр.

R U 2 6 8 3 4 9 0 C 2

R U  
C 2  
9 0  
3 4  
8 3  
6 2

RUSSIAN FEDERATION



(19)

RU (11)

2 683 490<sup>(13)</sup> C2

(51) Int. Cl.  
*A23F 5/36* (2006.01)

FEDERAL SERVICE  
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(12) ABSTRACT OF INVENTION

(52) CPC  
*A23F 5/36 (2018.08)*

(21)(22) Application: 2016130564, 26.12.2014

(24) Effective date for property rights:  
26.12.2014

Registration date:  
28.03.2019

Priority:

(30) Convention priority:  
27.12.2013 JP 2013-272325

(43) Application published: 01.02.2018 Bull. № 4

(45) Date of publication: 28.03.2019 Bull. № 10

(85) Commencement of national phase: 27.07.2016

(86) PCT application:  
JP 2014/084477 (26.12.2014)

(87) PCT publication:  
WO 2015/099110 (02.07.2015)

Mail address:  
129090, Moskva, ul. B.Spasskaya, 25, stroenie 3,  
OOO "Yuridicheskaya firma Gorodisskij i  
Partnery"

(72) Inventor(s):

ODZATO Naoki (JP),  
KUSAURA Tatsuya (JP)

(73) Proprietor(s):

KAO KORPOREJSHN (JP)

R U  
2 6 8 3 4 9 0 C 2

(54) INSTANT COFFEE

(57) Abstract:

FIELD: coffee industry.

SUBSTANCE: group of inventions relates to coffee industry. Instant coffee contains dry coffee extract, subjected to activated carbon treatment and roasted coffee beans in a fine powder form, where the average particle size is 65 microns or less, having a degree of roasting with an index of L from 10 to 40. Ratio of roasted coffee beans in powdered fine grinding to dry coffee extract is from 1 to 25 wt. %. Instant coffee has a weight ratio of acetic acid (B) to malic acid (A) [(B) / (A)] from 1.4 to 2.9, the weight ratio of malic acid (A) to chlorogenic acid (D) – [(A) / (D)] from 0.05 to 0.20, the weight ratio of acetic acid (B) to chlorogenic acid

(D) – [(B) / (D)] from 0.01 to 0.25, caffeine content (E) from 0.01 to 5 wt. %, the weight ratio of caffeine (E) to chlorogenic acid (D) – [(E)/(D)] from 0.001 to 0.48 and the content of cellulose (C) from 0.001 to 0.30 wt. %. Method of improving the acidity of instant coffee involves mixing a dry coffee extract, subjected to treatment with activated carbon, and roasted coffee beans in finely ground powder form, having a roast degree with the index L, where the L value is from 10 to 40 and the weight ratio of components A to E indicated above.

EFFECT: group of inventions provides instant coffee rich in slightly sour taste quality and good aroma

R U 2 6 8 3 4 9 0 C 2

loading the air.

7 cl, 22 ex, 6 tbl

R U 2 6 8 3 4 9 0 C 2

**ОБЛАСТЬ ТЕХНИКИ**

[0001] Настоящее изобретение относится к растворимому кофе.

**УРОВЕНЬ ТЕХНИКИ**

[0002] Вкус и аромат кофе включает горечь, кислинку, богатство и аналогичное им,

5 которые ощущаются на языке, как вкусовое ощущение, и запах, который ощущается, как обонятельное ощущение, и запах включает ортоназальный аромат, который напрямую ощущается носом, и ретроназальный аромат, который распространяется из горла в нос, когда кофе удерживают во рту. Вкус и аромат свежего кофе превосходен, в то время как работа по приготовлению кофе и избавлению от отходов малоприятна.

10 Во избежание этой малоприятной работы был разработан и широко используется растворимый кофе, который может быть сразу же выпит при приготовлении растворением кофе в горячей воде или холодной воде. Однако растворимый кофе в процессе получения подвержен ухудшению вкуса и аромата, свойственного кофе.

[0003] Соответственно, предпринималось множество попыток усилить у растворимого кофе вкус и аромат, свойственный кофе. Например, был предложен растворимый кофе, содержащий сухой компонент экстракта кофе, полученный сушкой экстракта кофе, и компонент тонко измельченных зерен кофе, который не был экстрагирован (Патентная публикация 1), и композиция кофе, содержащая быстрорастворимый кофе, прошедший лиофильную сушку, и тонко измельченные зерна кофе, прошедшие обычную обжарку 20 (Патентная публикация 2).

**Список публикаций****Патентные публикации**

[0004]

[Патентная публикация 1] JP-A-2011-527574

25 [Патентная публикация 2] JP-A-2013-506415

**СУЩНОСТЬ ИЗОБРЕТЕНИЯ**

[0005] Ниже приведено описание настоящего изобретения

(1) Растворимый кофе, содержащий:

30 сухой экстракт кофе и  
обжаренные зерна кофе в порошкообразной форме тонкого помола,  
причем растворимый кофе имеет весовое отношение уксусной кислоты (B) к яблочной кислоте (A), [(B)/(A)] 2,9 или менее.

(2) Способ улучшения кислинки растворимого кофе, способ включает смешивание сухого экстракта кофе и обжаренных зерен кофе в порошкообразной форме тонкого помола, таким образом, чтобы весовое отношение уксусной кислоты (B) к яблочной кислоте (A) [(B)/(A)] достигало 2,9 или менее.

**ВАРИАНТ ВОПЛОЩЕНИЯ ИЗОБРЕТЕНИЯ**

[0006] Авторы настоящего изобретения обнаружили, что в предшествующем уровне техники растворимый кофе, полученный добавлением тонко измельченных зерен кофе в сухой экстракт кофе, имеет проблему, состоящую в том, что растворимый кофе недостаточно кислый, хотя имеет усиленный аромат, свойственный кофе. Дополнительно, внешний вид также является важным фактором для формирования благоприятного впечатления хорошего вкуса кофе, но во многих случаях растворимый кофе предшествующего уровня может иметь более низкую прозрачность при 45 растворении в горячей или холодной воде.

Настоящее изобретение относится к растворимому кофе с хорошим качеством кислинки и хорошим ароматом, распространяющимся в носу.

[0007] Авторы настоящего изобретения провели интенсивные исследования кислинки

кофе и в результате обнаружили, что кислинка кофе включает приятную кислинку и нежелательную кислинку, которые возникают из-за специфических органических кислот, и качество кислинки кофе ухудшается, когда соотношение содержания органической кислоты, придающей неприятную кислинку, увеличивается. Далее авторы настоящего

изобретения обнаружили, что растворимый кофе с хорошим качеством кислинки и хорошим ароматом, распространяющимся в носу, может быть получен введением сухого экстракта кофе и обжаренных зерен кофе в порошкообразной форме тонкого помола, таким образом, что количественное соотношение между специфическими органическими кислотами контролируется в определенных пределах.

[0008] Согласно настоящему изобретению может быть получен растворимый кофе с хорошим качеством кислинки и хорошим ароматом, распространяющимся в носу.

[0009] Ниже приведено описание растворимого кофе по настоящему изобретению.

Используемый в описании настоящей патентной заявки термин «расторимый кофе» относится к быстрорастворимому продукту, который может быть выпит

непосредственно после восстановления жидкостью, такой как вода или молоко, и содержание сухих веществ в растворимом кофе, как правило, составляет 95 вес.% или более, предпочтительно 97 вес.% или более. Верхний предел содержания сухих веществ по существу не ограничивается и может составлять 100 вес.% Используемый в описании настоящей патентной заявки термин «сухие вещества» относится к вес.е остатка,

полученного сушкой образца в электрической термостатной сушилке при температуре 105°C в течение 3 часов для удаления летучих веществ.

[0010] Растворимый кофе по настоящему изобретению содержит сухой экстракт кофе.

Используемый в описании настоящей патентной заявки термин «сухой экстракт кофе» относится к продукту, полученному сушкой экстракта кофе. Сухие вещества в сухом экстракте кофе, как правило, составляют 95 вес.% или более, предпочтительно 97 вес.% или более, и их верхний предел по существу не ограничивается и может составлять 100 вес.%.

[0011] Примеры экстракта кофе включают экстракт кофе, полученный экстракцией обжаренных зерен кофе и водного раствора быстрорастворимого кофе, и экстракт или водный раствор предпочтительно подвергнут обработке активированным углем перед применением для улучшения качества кислинки.

Экстракт кофе получают при использовании сырых зерен из расчета предпочтительно 1 г или более, более предпочтительно 2,5 г или более, еще более предпочтительно 5 г или более обжаренных зерен кофе на 100 г экстракта кофе. При этом показатель из расчета на сырье зерна определен, как следующее: 1 г обжаренных зерен кофе соответствует 1,3 г сырьих зерен кофе (Soft Drinks (исправленное), изданное Japan Soft Drink Association, опубликованное Korin Publishing Co., Ltd., опубликованное 25 декабря 1989, описание на странице 421).

Способ экстракции и условия экстракции по существу не ограничиваются, и могут представлять способ и условия, известные из предшествующего уровня техники, и может быть экстрагирован многостадийный способ экстракции. Используемый в описании настоящей патентной заявки термин «многостадийный способ экстракции» относится к способу экстракции, включающему: загрузку одной или более разновидности обжаренных зерен кофе во множество независимых экстракционных башен; подачу растворителя для экстракции в первую экстракционную башню для выхода экстракта кофе из экстракционной башни; подачу экстракта кофе, вышедшего из первой экстракционной башни во вторую экстракционную башню для выхода экстракта кофе

из экстракционной башни; повтор указанной выше процедуры; и сбор экстракта кофе, вышедшего из конечной экстракционной башни. Экстракция может быть проведена при нормальном давлении или при повышенном давлении.

[0012] Обжаренные зерна кофе, используемые для экстракции, имеют степень обжарки, представленную показателем L, предпочтительно от 10 до 60, более предпочтительно от 13 до 40, более предпочтительно от 15 до 35, еще более предпочтительно от 20 до 32, В настоящем изобретении может быть использована смесь зерен кофе с различными степенями обжарки. В случае использования смеси зерен кофе с различными степенями обжарки, обжаренные зерна кофе имеют степень обжарки, рассчитанную, как сумма показателей, каждый из которых определяют умножением на показатель L используемых обжаренных зерен кофе по содержанию их в весовом соотношении обжаренных зерен кофе. Используемый в описании настоящей патентной заявки термин «показатель L» относится к показателю, определенному измерением светлоты обжаренных зерен кофе при использовании калориметра, причем черный имеет показатель L 0, а белый имеет показатель L 100, Способ обжарки и условия обжарки по существу не ограничиваются.

[0013] Например, кофе арабика, кофе робуста и кофе либерика приведены в качестве видов зерен кофе, и например, Бразилия, Колумбия, Гватемала, Индонезия, Вьетнам, Танзания, Йемен, Эфиопия и Ямайка приведены в качестве регионов получения зерен кофе. В настоящем изобретении могут быть использованы обжаренные зерна кофе одной разновидности или смесь двух или более разновидностей обжаренных зерен кофе, отличающихся по видам зерен кофе и регионам получения.

[0014] Обработка активированным углем может быть проведена периодическим или непрерывным способом. Дополнительно, получение экстракта кофе может быть проведено практически одновременно с обработкой активированным углем путем загрузки обжаренных зерен кофе и активированного угля в один контейнер и подачи растворителя для экстракции в контейнер. Периодическая обработка может быть проведена, например, добавлением активированного угля в экстракт кофе, перемешиванием смеси при температуре от 0 до 100°C в течение от 0,5 минут до 5 часов и удалением активированного угля. Непрерывная обработка может быть проведена, например, заполнением колонны активированным углем, пропуском экстракта кофе через колонну из нижней части или верхней части колонны и выходом экстракта с противоположной стороны.

[0015] Активированный уголь по существу не ограничивается при условии, что активированный уголь по существу представляет промышленно применяемый, и его примеры могут включать порошкообразный активированный уголь, гранулированный активированный уголь и активированный уголь в форме волокон. Примеры сырьевого материала активированного угля включают древесные опилки, уголь и пальмовую шелуху, и из них предпочтительной является пальмовая шелуха. Дополнительно, предпочтительно используют активированный уголь, который был активирован газом, таким как водяной пар. Коммерчески доступные продукты активированного угля, активированного водой, могут представлять, например, Shirasagi WH2c (Japan EnviroChemicals Ltd.), Taiko CW (Futamura Chemical Co., Ltd.), и Kuraray Coal GL (Kuraray Chemical Co., Ltd.).

45 Применение активированного угля относительно Brix (%) экстракта кофе предпочтительно составляет от 2 до 50 вес.%, более предпочтительно от 5 до 45 вес.%, еще более предпочтительно от 10 до 40 вес.% для улучшения качества кислинки. Используемый в описании настоящей патентной заявки термин «Brix» относится к

показателю, определенному при использовании сахарного рефрактометра и соответствует соотношению по вес.е водного раствора сахара при температуре 20°C. Дополнительно, Brix означает концентрацию растворимых сухих веществ, рассчитанных по индексу рефракции образца на основе индекса рефракции водного раствора сахара при температуре 20°C. В частности, Brix может быть измерен при использовании способа, описанного в Примерах, ниже. Дополнительно, температура, при которой образец вступает в контакт с активированным углем, как правило, составляет от 0 до 100°C, предпочтительно от 10 до 80°C, более предпочтительно от 12 до 60°C.

[0016] Например, распылительная сушка, вакуумная сушка и лиофильная сушка

10 приведены в качестве способа сушки экстракта кофе. Сухой экстракт кофе может быть в любой форме, такой как порошкообразная или гранулированная форма.

[0017] Дополнительно, растворимый кофе по настоящему изобретению содержит обжаренные зерна кофе в порошкообразной форме тонкого помола. Используемый в описании настоящей патентной заявки термин «обжаренные зерна кофе в

15 порошкообразной форме тонкого помола» относится к частицам тонкого помола обжаренных зерен кофе. Средний размер частиц обжаренных зерен кофе в порошкообразной форме тонкого помола предпочтительно составляет 550 микрон или менее, более предпочтительно 500 микрон или менее, более предпочтительно 400 микрон или менее, более предпочтительно 300 микрон или менее, более предпочтительно 200

20 микрон или менее, более предпочтительно 120 микрон или менее, более предпочтительно 100 микрон или менее, более предпочтительно 80 микрон или менее, более предпочтительно 50 микрон или менее, еще более предпочтительно 30 микрон или менее, и предпочтительно составляет 10 микрон или более, более предпочтительно 12 микрон или более, еще более предпочтительно 15 микрон или более, с точки зрения

25 усиления аромата, распространяющегося в носу и чистого вкуса, снижая остаточное ощущение на языке, и улучшая прозрачность. Такой средний размер частиц предпочтительно составляет в пределах от 10 до 550 микрон, более предпочтительно от 10 до 500 микрон, более предпочтительно от 10 до 400 микрон, более предпочтительно от 10 до 300 микрон, более предпочтительно от 12 до 230 микрон, более предпочтительно

30 от 12 до 120 микрон, более предпочтительно от 12 до 100 микрон, более предпочтительно от 15 до 80 микрон, более предпочтительно от 15 до 50 микрон, еще более предпочтительно от 15 до 30 микрон. Используемый в описании настоящей патентной заявки термин «средний размер частиц обжаренных зерен кофе в порошкообразной форме тонкого помола» относится к показателю, определенному при использовании

35 метода лазерной дифракции/рассеяния на основе теории рассеяния Ми (Mie scattering theory). По существу средний размер частиц представляет средний диаметр (d50), определенный измерением распределения размера частиц по объему обжаренных зерен кофе в порошкообразной форме тонкого помола при использовании устройства для измерения распределения размера частиц на основе метода лазерной дифракции/

40 рассеяния.

[0018] Обжаренные зерна кофе в порошкообразной форме тонкого помола могут быть получены измельчением или тонким измельчением обжаренных зерен кофе.

Устройство, используемое для измельчения или тонкого измельчения, может представлять, например, мельницы или дробилки тонкого измельчения. Измельчение или тонкое измельчение обжаренных зерен кофе может быть проведено при комнатной температуре ( $20\pm15^{\circ}\text{C}$ ), и для дополнительного усиления аромата, распространяющегося в носу, обжаренные зерна кофе могут быть охлаждены до температуры -5°C или менее перед измельчением или тонким измельчением. Охлаждение обжаренных зерен кофе

может быть проведено контактированием обжаренных зерен кофе с жидким азотом или сухим льдом, или аналогичным им.

С точки зрения получения обжаренных зерен кофе в порошкообразной форме тонкого помола с заданным средним размером частиц после измельчения или тонкого

<sup>5</sup> измельчения обжаренных зерен кофе, обжаренные зерна кофе пропускают через сито для сбора обжаренных зерен кофе в порошкообразной форме тонкого помола с заданным средним размером частиц. Классификация может быть проведена при использовании, например, сита от Tyler (JIS Z 8801-1).

[0019] Степень обжарки обжаренных зерен кофе, используемых в обжаренных зернах

<sup>10</sup> кофе в порошкообразной форме тонкого помола, представлена показателем L, и предпочтительно составляет 10 или более, более предпочтительно 13 или более, более предпочтительно 15 или более, еще более предпочтительно 16 или более с точки зрения усиления аромата, распространяющегося в носу, и предпочтительно составляет 40 или менее, более предпочтительно 35 или менее, более предпочтительно 30 или менее, более <sup>15</sup> предпочтительно 26 или менее, еще более предпочтительно 22 или менее. Такой показатель L составляет в пределах предпочтительно от 10 до 40, более предпочтительно от 13 до 35, более предпочтительно от 13 до 30, более предпочтительно от 15 до 26, еще более предпочтительно от 16 до 22, Способ обжарки и условия обжарки по существу не ограничиваются.

<sup>20</sup> Примеры видов зерен и регионов получения зерен кофе включают таковые, приведенные выше, и может быть использована одна или две, или более разновидности обжаренных зерен кофе, которые отличаются по видам зерен, региону получения и степени обжарки.

[0020] Растворимый кофе по настоящему изобретению, как правило, дополнительно <sup>25</sup> содержит целлюлозу (C). Целлюлоза (C), главным образом, получена из обжаренных зерен кофе в порошкообразной форме тонкого помола, и содержание целлюлозы (C) может служить индикатором содержания обжаренных зерен кофе в порошкообразной форме тонкого помола.

Содержание целлюлозы (C) в растворимом кофе по настоящему изобретению <sup>30</sup> предпочтительно составляет 0,001 вес.% или более, более предпочтительно 0,005 вес.% или более, более предпочтительно 0,01 вес.% или более, более предпочтительно 0,03 вес.% или более, более предпочтительно 0,04 вес.% или более, еще более предпочтительно 0,05 вес.% или более для дополнительного усиления аромата, распространяющегося в носу, и предпочтительно составляет 0,30 вес.% или менее, более предпочтительно 0,27 вес.% или менее, более предпочтительно 0,21 вес.% или менее, более предпочтительно 0,16 вес.% или менее, еще более предпочтительно 0,14 вес.% или менее для усиления чистого вкуса, снижения остаточного ощущения на языке и улучшения прозрачности. Содержание целлюлозы (C) в растворимом кофе по настоящему изобретению <sup>35</sup> предпочтительно составляет в пределах от 0,001 до 0,30 вес.%, более предпочтительно от 0,005 до 0,30 вес.%, более предпочтительно от 0,01 до 0,27 вес.%, более предпочтительно от 0,03 до 0,21 вес.%, более предпочтительно от 0,04 до 0,16 вес.%, еще более предпочтительно от 0,05 до 0,14 вес.%.

[0021] Растворимый кофе по настоящему изобретению содержит яблочную кислоту (A) и уксусную кислоту (B) в специфическом соотношении.

<sup>45</sup> Яблочная кислота (A) может быть использована в качестве единственного оптически активного вещества или в смеси оптических изомеров, и может быть получена из сырьевого материала или может быть вновь добавлена.

[0022] Растворимый кофе по настоящему изобретению содержит уксусную кислоту

(B) в низком содержании по сравнению с таковым типичным, и весовое отношение уксусной кислоты (B) к яблочной кислоте (A) [(B)/(A)], составляет 2,9 или менее.

Предпочтительно 2,8 или менее, более предпочтительно 2,7 или менее, еще более предпочтительно 2,6 или менее для дополнительного улучшения качества кислинки.

5 Более низкие пределы весового соотношения [(A)/(B)] по существу не ограничиваются, и предпочтительно составляют 1,4 или более, более предпочтительно 1,7 или более, более предпочтительно 2,0 или более, еще более предпочтительно 2,1 или более с точки зрения усиления аромата, распространяющегося в носу. Весовое отношение [(A)/(B)] предпочтительно составляет в пределах от 1,4 до 2,8, более предпочтительно от 1,7 до 10 2,7, более предпочтительно от 2,0 до 2,7, еще более предпочтительно от 2,1 до 2,6,

[0023] Содержание яблочной кислоты (A) в растворимом кофе по настоящему изобретению предпочтительно составляет 0,45 вес.% или более, более предпочтительно 0,48 вес.% или более, еще более предпочтительно 0,50 вес.% или более с точки зрения качества кислинки. Верхний предел содержания яблочной кислоты (A) по существу не 15 ограничивается и предпочтительно составляет 0,9 вес.% или менее, более предпочтительно 0,8 вес.% или менее, еще более предпочтительно 0,7 вес.% или менее с точки зрения силы кислинки. Содержание яблочной кислоты (A) в растворимом кофе по настоящему изобретению предпочтительно составляет в пределах от 0,45 до 0,9 вес.%, более предпочтительно от 0,48 до 0,8 вес.%, еще более предпочтительно от 0,50 20 до 0,70 вес.%. Содержание яблочной кислоты представляет общее содержание D-яблочной кислоты и L-яблочной кислоты.

[0024] Содержание уксусной кислоты (B) в растворимом кофе по настоящему изобретению предпочтительно составляет 1,4 вес.% или менее, более предпочтительно 1,35 вес.% или менее, еще более предпочтительно 1,3 вес.% или менее с точки зрения 25 качества кислинки. Нижний предел содержания уксусной кислоты (B) по существу не ограничивается и предпочтительно составляет 0,001 вес.% или более, более предпочтительно 0,10 вес.% или более, еще более предпочтительно 0,20 вес.% или более с точки зрения получения. Содержание уксусной кислоты (B) в растворимом кофе по настоящему изобретению предпочтительно составляет в пределах от 0,001 до 1,4 вес.%, 30 более предпочтительно от 0,10 до 1,35 вес.%, еще более предпочтительно от 0,20 до 1,3 вес.%.

[0025] Дополнительно, распределение размера частиц по объему, как определено для разведенного раствора, полученного разведением 2 г растворимого кофе по настоящему изобретению в 180 мл чистой воды с температурой 85°C проводят при 35 использовании лазерного дифракционного анализатора размера частиц, соотношение частиц с размером 10 микрон или более предпочтительно составляет 95 объем.% или более, более предпочтительно 96 объем.% или более, более предпочтительно 97 объем.% или более, еще более предпочтительно 98 объем.% или более, с точки зрения усиления аромата, распространяющегося в носу, и чистого вкуса, и предпочтительно составляет 40 99,8 объем.% или менее, более предпочтительно 99,5 объем.% или менее, еще более предпочтительно 99,2 объем.% или менее, с точки зрения улучшения прозрачности. Соотношение частиц с размером 10 микрон или более предпочтительно составляет в пределах от 95 до 99,8 объем.%, более предпочтительно от 96 до 99,5 объем.%, более предпочтительно от 97 до 99,5 объем.%, еще более предпочтительно от 98 до 99,2 45 объем.%.

[0026] Растворимый кофе по настоящему изобретению может содержать хлорогеновую кислоту (D). Используемый в описании настоящей патентной заявки термин «хлорогеновая кислота» представляет общий термин, включающий в объем

понятия: монокофеилхинные кислоты, включающие 3-кофеилхинную кислоту, 4-кофеилхинную кислоту и 5-кофеилхинную кислоту; моноферуоилхинные кислоты, включающие 3-феруоилхинную кислоту, 4-феруоилхинную кислоту и 5-феруоилхинную кислоту; и дикофеилхинные кислоты, включающие 3,4-дикофеилхинную кислоту, 3,5-дикофеилхинную кислоту и 4,5-дикофеилхинную кислоту, и в настоящем изобретении растворимый кофе может содержать по меньшей мере одну из девяти указанных выше хлорогеновых кислот.

[0027] Содержание хлорогеновой кислоты (D) в растворимом кофе по настоящему изобретению предпочтительно составляет 5 вес.% или более, более предпочтительно 10 5,5 вес.% или более, еще более предпочтительно 6 вес.% или более, с точки зрения физиологических эффектов, и предпочтительно составляет 20 вес.% или менее, более предпочтительно 17 вес.% или менее, более предпочтительно 15 вес.% или менее, более предпочтительно 14 вес.% или менее, еще более предпочтительно 13 вес.% или менее, с точки зрения вкуса и аромата. Содержание хлорогеновой кислоты (D) в растворимом кофе по настоящему изобретению предпочтительно составляет в пределах от 5 до 20 вес.%, более предпочтительно от 5 до 17 вес.%, более предпочтительно от 5 до 15 вес.%, более предпочтительно от 5,5 до 14 вес.%, еще более предпочтительно от 6 до 13 вес.%. Содержание хлорогеновой кислоты определяют, как общее количество девяти указанных выше хлорогеновых кислот.

20 [0028] Весовое отношение яблочной кислоты (A) к хлорогеновой кислоте (D) [(A)/(D)] в растворимом кофе по настоящему изобретению предпочтительно составляет 0,05 или более, более предпочтительно 0,055 или более, еще более предпочтительно 0,06 или более с точки зрения улучшения качества кислинки, и предпочтительно составляет 0,20 или менее, более предпочтительно 0,10 или менее, еще более предпочтительно 0,08 или менее с точки зрения силы кислинки. Весовое отношение [(A)/(D)] предпочтительно составляет в пределах от 0,05 до 0,20, более предпочтительно от 0,055 до 0,10, еще более предпочтительно от 0,06 до 0,08,

[0029] Весовое отношение уксусной кислоты (B) к хлорогеновой кислоте (D) [(B)/(D)] в растворимом кофе по настоящему изобретению предпочтительно составляет 0,25 или 30 менее, более предпочтительно 0,2 или менее, более предпочтительно 0,18 или менее, еще более предпочтительно 0,17 или менее с точки зрения силы кислинки, и предпочтительно составляет 0,01 или более, более предпочтительно 0,02 или более, более предпочтительно 0,04 или более, еще более предпочтительно 0,06 или более, с точки зрения придания чистого вкуса и снижения остаточного ощущения на языке.

35 Весовое отношение [(B)/(D)] предпочтительно составляет в пределах от 0,01 до 0,25, более предпочтительно от 0,01 до 0,2, более предпочтительно от 0,04 до 0,18, еще более предпочтительно от 0,06 до 0,17,

[0030] Растворимый кофе по настоящему изобретению может дополнительно содержать кофеин (E).

40 Содержание кофеина (E) в растворимом кофе по настоящему изобретению предпочтительно составляет 5 вес.% или менее, более предпочтительно 4 вес.% или менее, более предпочтительно 3 вес.% или менее, еще более предпочтительно 2,5 вес.% или менее, с точки зрения усиления аромата, распространяющегося в носу, и улучшения качества кислинки. Дополнительно, содержание кофеина (E) предпочтительно составляет 45 0,01 вес.% или более, более предпочтительно 0,1 вес.% или более, более предпочтительно 0,5 вес.% или более, еще более предпочтительно 1 вес.% или более с точки зрения придания адекватной горечи. Содержание кофеина (E) в растворимом кофе предпочтительно составляет в пределах от 0,01 до 5 вес.%, более предпочтительно от

0,1 до 4 вес.%, более предпочтительно от 0,5 до 3 вес.%, еще более предпочтительно от 1 до 2,5 вес.%.

[0031] Весовое отношение кофеина (E) к хлорогеновой кислоте (D) [(E)/(D)] в растворимом кофе по настоящему изобретению предпочтительно составляет 0,48 или 5 менее, более предпочтительно 0,4 или менее, еще более предпочтительно 0,35 или менее, с точки зрения усиления аромата, распространяющегося в носу, и улучшения качества кислинки. Дополнительно, весовое отношение [(E)/(D)] предпочтительно составляет 0,001 или более, более предпочтительно 0,01 или более, еще более предпочтительно 0,1 или более с точки зрения придания адекватной горечи. Содержание кофеина (E) в 10 растворимом кофе предпочтительно составляет в пределах от 0,001 до 0,48, более предпочтительно от 0,01 до 0,4, еще более предпочтительно от 0,1 до 0,35,

[0032] Дополнительно, показатель HAZE разведенного раствора, полученного разведением 3,4 г растворимого кофе по настоящему изобретению в 180 мл чистой воды с температурой 85°C, предпочтительно составляет 85 или менее, более 15 предпочтительно 80 или менее, более предпочтительно 75 или менее, еще более предпочтительно 70 или менее с точки зрения прозрачности. Нижний предел показателя HAZE по существу не ограничивается. Используемый в описании настоящей патентной заявки термин «показатель HAZE» относится к индикатору прозрачности, и показатель определяют из соотношения рассеянного пропущенного света к общему пропущенному 20 свету, и по существу может быть измерен при использовании способа, описанного в Примерах ниже.

[0033] Растворимый кофе по настоящему изобретению может быть получен при использовании, например, смешивания сухого экстракта кофе и обжаренных зерен кофе в порошкообразной форме тонкого помола, с достижением весового соотношения 25 [(B)/(A)], находящегося в указанных выше пределах.

[0034] Растворимый кофе по настоящему изобретению может быть получен смешиванием ранее высушенного экстракта кофе и обжаренных зерен кофе в порошкообразной форме тонкого помола или смешиванием жидкого экстракта кофе с обжаренными зернами кофе в порошкообразной форме тонкого помола и сушкой 30 полученной в результате смеси. С точки зрения усиления аромата, распространяющегося в носу, растворимый кофе предпочтительно получают смешиванием ранее высушенного экстракта кофе и обжаренных зерна кофе в порошкообразной форме тонкого помола.

[0035] Соотношение обжаренных зерен кофе в порошкообразной форме тонкого помола к сухому экстракту кофе предпочтительно составляет 150 вес.% или менее, 35 более предпочтительно 60 вес.% или менее, более предпочтительно 50 вес.% или менее, более предпочтительно 40 вес.% или менее, более предпочтительно 30 вес.% или менее, более предпочтительно 25 вес.% или менее, еще более предпочтительно 20 вес.% или менее, с точки зрения усиления чистого вкуса, снижения остаточного ощущения на языке и улучшения прозрачности, и предпочтительно составляет 0,5 вес.% или более, 40 более предпочтительно 1 вес.% или более, более предпочтительно 1,5 вес.% или более, более предпочтительно 2 вес.% или более, более предпочтительно 3 вес.% или более, более предпочтительно 4 вес.% или более, еще более предпочтительно 5 вес.% или более, с точки зрения дополнительного усиления аромата, распространяющегося в носу. Соотношение обжаренных зерен кофе в порошкообразной форме тонкого помола 45 к сухому экстракту кофе предпочтительно составляет в пределах от 0,5 до 150 вес.%, более предпочтительно от 1 до 60 вес.%, более предпочтительно от 1,5 до 50 вес.%, более предпочтительно от 2 до 40 вес.%, более предпочтительно от 3 до 30 вес.%, более предпочтительно от 4 до 25 вес.%, еще более предпочтительно от 5 до 20 вес.%.

[0036] Дополнительно, если требуется, растворимый кофе по настоящему изобретению может содержать одну или две, или более добавки, такой как подсластитель, молочный компонент, порошок какао, антиоксидант, ароматизатор, краситель, эмульгатор, консервант, специи, подкислитель, аминокислота, белок, растительный жир или масло, регулятор pH и стабилизатор качества.

[0037] Растворимый кофе по настоящему изобретению может иметь различные формы, и их примеры могут включать продукт, который заполняют в емкость, такую как банка, из которой продукт отмеривают ложкой в количестве на чашку кофе или аналогичным ей перед питьем, продукт в упаковке типа стаканчика, содержащего в 10 кофе в количестве на чашку кофе, и продукт в упаковке типа пакетика, содержащего порцию на одну чашку.

[0038] Способ улучшения кислинки растворимого кофе по настоящему изобретению может содержать, например, смешивание сухого экстракта кофе и обжаренных зерен кофе в порошкообразной форме тонкого помола, с достижением весового соотношения

15 [B]/[A], находящегося в указанных выше пределах. Способ улучшения кислинки растворимого кофе по настоящему изобретению может иметь ту же самую схему, что и у указанный выше растворимый кофе.

[0039] В отношении вышеупомянутых вариантов выполнения, ниже также описаны следующие варианты растворимого кофе и способов.

20 [0040] <1>

Растворимый кофе, содержащий:

сухой экстракт кофе; и

обжаренные зерна кофе в порошкообразной форме тонкого помола,

причем растворимый кофе имеет весовое отношение уксусной кислоты (B) к яблочной

25 кислоте (A) [(B)/(A)] 2,9 или менее.

[0041] <2>

Способ улучшения кислинки растворимого кофе, способ включает смешивание сухого экстракта кофе и обжаренных зерен кофе в порошкообразной форме тонкого помола таким образом, чтобы весовое отношение уксусной кислоты (B) к яблочной

30 кислоте (A) [(B)/(A)] достигало 2,9 или менее.

[0042] <3>

Растворимый кофе по указанному выше <1> или способ улучшения кислинки растворимого кофе по указанному выше <2>, причем распределение размера частиц по объему, измеренное для разведенного раствора, полученного разведением 2 г растворимого кофе в 180 мл чистой воды с температурой 85°C, при использовании лазерного дифракционного анализатора размера частиц, соотношение частиц с размером 10 микрон или более составляет 95 объем.% или более.

[0043] <4>

Растворимый кофе по указанному выше <1> или <3>, дополнительно содержащий 40 0,001 вес.% или более целлюлозы (C).

[0044] <5>

Способ улучшения кислинки растворимого кофе по указанному выше <2> или <3>, способ дополнительно включающий регулирование содержания целлюлозы (C) до 0,001 вес.% или более.

45 [0045] <6>

Растворимый кофе по указанному выше <1>, <3> или <4>, или способ улучшения кислинки растворимого кофе по указанному выше <2>, <3> или <5> («растворимый кофе или способ улучшения кислинки растворимого кофе», указанный в описании

настоящей патентной заявки, как «растворимый кофе или аналогичное ему»), причем сухие вещества в растворимом кофе предпочтительно составляют 95 вес.% или более, более предпочтительно 97 вес.% или более.

<7>

5 Растворимый кофе или аналогичное ему по любому из указанных выше <1>-<6>, причем сухой экстракт кофе предпочтительно представляет продукт, полученный сушкой экстракта кофе.

<8>

10 Растворимый кофе или аналогичное ему по указанному выше <7>, причем экстракт кофе предпочтительно представляет экстракт кофе, полученный экстракцией обжаренных зерен кофе, или водный раствор быстрорастворимого кофе, более предпочтительно продукт, полученный обработкой экстракта кофе, полученного экстракцией обжаренных зерен кофе, или водный раствор быстрорастворимого кофе активированным углем.

15 <9>

Растворимый кофе или аналогичное ему по указанному выше <7> или <8>, причем экстракт кофе получают, используя в пересчете на сырьевые зерна, предпочтительно 1 г или более, более предпочтительно 2,5 г или более, еще более предпочтительно 5 г или более обжаренных зерен кофе на 100 г экстракта кофе.

20 <10>

Растворимый кофе или аналогичное ему по любому из указанных выше <7>-<9>, причем экстракт кофе предпочтительно представляет продукт, полученный экстракцией обжаренных зерен кофе при использовании многостадийного способа экстракции.

[0046] <11>

25 Растворимый кофе или аналогичное ему по любому из указанных выше <7>-<10>, причем показатель L обжаренных зерен кофе, используемых для экстракции, предпочтительно составляет от 10 до 60, более предпочтительно от 13 до 40, более предпочтительно от 15 до 35, еще более предпочтительно от 20 до 32,

<12>

30 Растворимый кофе или аналогичное ему по любому из указанных выше <7> - <11>, причем виды зерен используемых обжаренных зерен кофе для экстракции предпочтительно представляют один или два или более, выбираемых из группы, состоящей из кофе арабика, кофе робуста и кофе либерика, и регион получения зерен кофе предпочтительно представляет одно или два или более, выбираемое из группы, состоящей из Бразилии, Колумбии, Гватемалы, Индонезии, Вьетнама, Танзании, Йемена, Эфиопии и Ямайки.

<13>

35 Растворимый кофе или аналогичное ему по любому из указанных выше <8>-<12>, причем активированный уголь предпочтительно представляет порошкообразный активированный уголь, гранулированный активированный уголь, или активированный уголь в форме волокон, более предпочтительно активированный уголь, полученный из пальмовой шелухи, еще более предпочтительно активированный уголь, полученный из пальмовой шелухи, активированный водяным паром.

<14>

40 Растворимый кофе или аналогичное ему по любому из указанных выше <8>-<13>, причем расход активированного угля предпочтительно составляет от 2 до 50 вес.%, более предпочтительно от 5 до 45 вес.%, еще более предпочтительно от 10 до 40 вес.%, по Brix экстракта кофе.

&lt;15&gt;

Растворимый кофе или аналогичное ему по любому из указанных выше <1>-<14>, причем сухие вещества в сухом экстракте кофе предпочтительно составляют 95 вес.% или более, более предпочтительно 97 вес.% или более.

5 &lt;16&gt;

Растворимый кофе или аналогичное ему по любому из указанных выше <1>-<15>, причем средний размер частиц обжаренных зерен кофе в порошкообразной форме тонкого помола предпочтительно составляет 550 микрон или менее, более предпочтительно 500 микрон или менее, более предпочтительно 400 микрон или менее, 10 более предпочтительно 300 микрон или менее, более предпочтительно 230 микрон или менее, более предпочтительно 120 микрон или менее, более предпочтительно 100 микрон или менее, более предпочтительно 80 микрон или менее, более предпочтительно 50 микрон или менее, еще более предпочтительно 30  $\mu$ m или менее, и предпочтительно составляет 10 микрон или более, более предпочтительно 12 микрон или более, более 15 предпочтительно 15 микрон или более.

&lt;17&gt;

Растворимый кофе или аналогичное ему по любому из указанных выше <1>-<16>, причем средний размер частиц обжаренных зерен кофе в порошкообразной форме тонкого помола предпочтительно составляет от 10 до 550 микрон, более 20 предпочтительно от 10 до 500 микрон, более предпочтительно от 10 до 400 микрон, более предпочтительно от 10 до 300 микрон, более предпочтительно от 12 до 230 микрон, более предпочтительно от 12 до 120 микрон, более предпочтительно от 12 до 100 микрон, более предпочтительно от 15 до 80 микрон, более предпочтительно от 13 до 50 микрон, еще более предпочтительно от 15 до 30 микрон.

25 &lt;18&gt;

Растворимый кофе или аналогичное ему по любому из указанных выше <1>-<17>, причем обжаренные зерна кофе в порошкообразной форме тонкого помола предпочтительно представляет продукт, полученный измельчением или тонким измельчением обжаренных зерен кофе.

30 &lt;19&gt;

Растворимый кофе или аналогичное ему по любому из указанных выше <1>-<18>, причем обжаренные зерна кофе в порошкообразной форме тонкого помола представляет обжаренные зерна кофе в порошкообразной форме тонкого помола с показателем L предпочтительно 10 или более, более предпочтительно 13 или более, 35 более предпочтительно 15 или более, еще более предпочтительно 16 или более, и предпочтительно 40 или менее, более предпочтительно 35 или менее, более предпочтительно 30 или менее, более предпочтительно 26 или менее, еще более предпочтительно 22 или менее.

&lt;20&gt;

40 Растворимый кофе или аналогичное ему по любому из указанных выше <1>-<19>, причем обжаренные зерна кофе в порошкообразной форме тонкого помола представляют обжаренные зерна кофе в порошкообразной форме тонкого помола с показателем L предпочтительно от 10 до 40, более предпочтительно от 13 до 35, более предпочтительно от 13 до 30, более предпочтительно от 15 до 26, еще более 45 предпочтительно от 16 до 22,

[0047] &lt;21&gt;

Растворимый кофе или аналогичное ему по любому из указанных выше <1>-<20>, причем вид зерен кофе обжаренных зерен кофе в порошкообразной форме тонкого

помола предпочтительно представляет одно или два, или более, выбираемое из группы, состоящей из кофе арабика, кофе робуста и кофе либерика, и область получения зерен кофе предпочтительно представляет одно или два, или более, выбираемое из группы, состоящей из Бразилии, Колумбии, Гватемалы, Индонезии, Вьетнама, Танзании, Йемена, 5 Эфиопии и Ямайки.

<22>

Растворимый кофе или аналогичное ему по любому из указанных выше <1>-<21>, причем весовое отношение [(B)/(A)] предпочтительно составляет 2,8 или менее, более предпочтительно 2,7 или менее, еще более предпочтительно 2,6 или менее, и 10 предпочтительно составляет 1,4 или более, более предпочтительно 1,7 или более, более предпочтительно 2,0 или более, еще более предпочтительно 2,1 или более.

<23>

Растворимый кофе или аналогичное ему по любому из указанных выше <1>-<22>, причем весовое отношение [(B)/(A)] предпочтительно составляет от 1,4 до 2,8, более 15 предпочтительно от 1,7 до 2,7, более предпочтительно от 2,0 до 2,7, еще более предпочтительно от 2,1 до 2,6.

<24>

Растворимый кофе или аналогичное ему по любому из указанных выше <1>-<23>, причем содержание яблочной кислоты (A) в растворимом кофе предпочтительно 20 составляет 0,45 вес.% или более, более предпочтительно 0,48 вес.% или более, еще более предпочтительно 0,50 вес.% или более, и предпочтительно составляет 0,9 вес.% или менее, более предпочтительно 0,8 вес.% или менее, еще более предпочтительно 0,7 вес.% или менее.

<25>

25 Растворимый кофе или аналогичное ему по любому из указанных выше <1>-<24>, причем содержание яблочной кислоты (A) в растворимом кофе предпочтительно составляет от 0,45 до 0,9 вес.%, более предпочтительно от 0,48 до 0,8 вес.%, еще более предпочтительно от 0,50 до 0,70 вес.%.

<26>

30 Растворимый кофе или аналогичное ему по любому из указанных выше <1>-<25>, причем содержание уксусной кислоты (B) в растворимом кофе предпочтительно составляет 1,4 вес.% или менее, более предпочтительно 1,35 вес.% или менее, еще более предпочтительно 1,3 вес.% или менее, и предпочтительно составляет 0,001 вес.% или более, более предпочтительно 0,10 вес.% или более, еще более предпочтительно 0,20 вес.% или более.

<27>

Растворимый кофе или аналогичное ему по любому из указанных выше <1>-<26>, причем содержание уксусной кислоты (B) в растворимом кофе предпочтительно составляет от 0,001 до 1,4 вес.%, более предпочтительно от 0,10 до 1,35 вес.%, еще более 40 предпочтительно от 0,20 до 1,3 вес.%.

<28>

Растворимый кофе или аналогичное ему по любому из указанных выше <4>-<27>, причем содержание целлюлозы (C) в растворимом кофе предпочтительно составляет 0,001 вес.% или более, более предпочтительно 0,005 вес.% или более, более 45 предпочтительно 0,01 вес.% или более, более предпочтительно 0,03 вес.% или более, более предпочтительно 0,04 вес.% или более, еще более предпочтительно 0,05 вес.% или более, и предпочтительно составляет 0,30 вес.% или менее, более предпочтительно 0,27 вес.% или менее, более предпочтительно 0,21 вес.% или менее, более

предпочтительно 0,16 вес.% или менее, еще более предпочтительно 0,14 вес.% или менее.

<29>

Растворимый кофе или аналогичное ему по любому из указанных выше <4>-<28>, причем содержание целлюлозы (С) в растворимом кофе предпочтительно составляет от 0,001 до 0,30 вес.%, более предпочтительно от 0,005 до 0,30 вес.%, более предпочтительно от 0,01 до 0,27 вес.%, более предпочтительно от 0,03 до 0,21 вес.%, более предпочтительно от 0,04 до 0,16 вес.%, еще более предпочтительно от 0,05 до 0,14 вес.%.

<30>

10 Растворимый кофе или аналогичное ему по любому из указанных выше <3>-<29>, причем соотношение частиц с размером частиц 10 микрон или более предпочтительно составляет 95 объем.% или более, более предпочтительно 96 объем.% или более, более предпочтительно 97 объем.% или более, еще более предпочтительно 98 объем.% или более, и предпочтительно составляет 99,8 объем.% или менее, более предпочтительно 15 99,5 объем.% или менее, еще более предпочтительно 99,2 объем.% или менее.

[0048] <31>

20 Растворимый кофе или аналогичное ему по любому из указанных выше <3>-<30>, причем соотношение частиц каждого размера частиц 10 микрон или более предпочтительно составляет от 95 до 99,8 объем.%, более предпочтительно от 96 до 99,5 объем.%, более предпочтительно от 97 до 99,5 объем.%, еще более предпочтительно от 98 до 99,2 объем.%.

<32>

Растворимый кофе или аналогичное ему по любому из указанных выше <1>-<31>, предпочтительно дополнительно содержащий хлорогеновую кислоту (D).

25 <33>

30 Растворимый кофе или аналогичное ему по указанному выше <32>, причем хлорогеновая кислота предпочтительно представляет одно или два, или более, выбираемое из группы, состоящей из 3-кофеилхинной кислоты, 4-кофеилхинной кислоты, 5-кофеилхинной кислоты, 3-феруоилхинной кислоты, 4-феруоилхинной кислоты, 5-феруоилхинной кислоты, 3,4-дикофеилхинной кислоты, 3,5-дикофеилхинной кислоты и 4,5-дикофеилхинной кислоты.

<34>

35 Растворимый кофе или аналогичное ему по указанному выше <32> или <33>, причем содержание хлорогеновой кислоты (D) в растворимом кофе предпочтительно составляет 5 вес.% или более, более предпочтительно 5,5 вес.% или более, еще более предпочтительно 6 вес.% или более, и предпочтительно составляет 20 вес.% или менее, более предпочтительно 17 вес.% или менее, более предпочтительно 15 вес.% или менее, более предпочтительно 14 вес.% или менее, еще более предпочтительно 13 вес.% или менее.

40 <35>

45 Растворимый кофе или аналогичное ему по любому из указанных выше <32>-<34>, причем содержание хлорогеновой кислоты (D) в растворимом кофе предпочтительно составляет от 5 до 20 вес.%, более предпочтительно от 5 до 17 вес.%, более предпочтительно от 5 до 15 вес.%, более предпочтительно от 5,5 до 14 вес.%, еще более предпочтительно от 6 до 13 вес.%.

<36>

Растворимый кофе или аналогичное ему по любому из указанных выше <32>-<35>, причем весовое отношение яблочной кислоты (A) к хлорогеновой кислоте (D) [(A)/(D)]

в растворимом кофе предпочтительно составляет 0,05 или более, более предпочтительно 0,055 или более, еще более предпочтительно 0,06 или более, и предпочтительно составляет 0,20 или менее, более предпочтительно 0,10 или менее, еще более предпочтительно 0,08 или менее.

*5* <37>

Растворимый кофе или аналогичное ему по любому из указанных выше <32>-<36>, причем весовое отношение яблочной кислоты (A) к хлорогеновой кислоте (D) [(A)/(D)] в растворимом кофе предпочтительно составляет от 0,05 до 0,20, более предпочтительно от 0,055 до 0,10, еще более предпочтительно от 0,06 до 0,08.

*10* <38>

Растворимый кофе или аналогичное ему по любому из указанных выше <32>-<37>, причем весовое отношение уксусной кислоты (B) к хлорогеновой кислоте (D) [(B)/(D)], в растворимом кофе предпочтительно составляет 0,25 или менее, более предпочтительно 0,2 или менее, более предпочтительно 0,18 или менее, еще более предпочтительно 0,17 или менее, и предпочтительно составляет 0,01 или более, более предпочтительно 0,02 или более, более предпочтительно 0,04 или более, еще более предпочтительно 0,06 или более.

<39>

Растворимый кофе или аналогичное ему по любому из указанных выше <32>-<38>, причем весовое отношение уксусной кислоты (B) к хлорогеновой кислоте (D) [(B)/(D)] в растворимом кофе предпочтительно составляет от 0,01 до 0,25, более предпочтительно от 0,02 до 0,2, более предпочтительно от 0,04 до 0,18, еще более предпочтительно от 0,06 до 0,17.

<40>

*25* Растворимый кофе или аналогичное ему по любому из указанных выше <1>-<39>, предпочтительно дополнительно содержащий кофеин (E).

[0049] <41>

Растворимый кофе или аналогичное ему по указанному выше <40>, причем содержание кофеина (E) в растворимом кофе предпочтительно составляет 5 вес.% или менее, более предпочтительно 4 вес.% или менее, более предпочтительно 3 вес.% или менее, еще более предпочтительно 2,5 вес.% или менее, и предпочтительно составляет 0,01 вес.% или более, более предпочтительно 0,1 вес.% или более, более предпочтительно 0,5 вес.% или более, еще более предпочтительно 1 вес.% или более.

<42>

*35* Растворимый кофе или аналогичное ему по указанному выше <40> или <41>, причем содержание кофеина (E) в растворимом кофе предпочтительно составляет от 0,01 до 5 вес.%, более предпочтительно от 0,1 до 4 вес.%, более предпочтительно от 0,5 до 3 вес.%, еще более предпочтительно от 1 до 2,5 вес.%, и может представлять 0 вес.% или более.

*40* <43>

Растворимый кофе или аналогичное ему по любому из указанных выше <40>-<42>, причем весовое отношение кофеина (E) к хлорогеновой кислоте (D) [(E)/(D)] в растворимом кофе предпочтительно составляет 0,48 или менее, более предпочтительно 0,4 или менее, еще более предпочтительно 0,35 или менее, и предпочтительно составляет 0,001 или более, более предпочтительно 0,01 или более, еще более предпочтительно 0,1 или более.

<44>

Растворимый кофе или аналогичное ему по любому из указанных выше <40>-<43>,

причем весовое отношение кофеина (Е) к хлорогеновой кислоте (D) [(Е)/(D)] в растворимом кофе предпочтительно составляет от 0,001 до 0,48, более предпочтительно от 0,01 до 0,4, еще более предпочтительно от 0,1 до 0,35,

<45>

<sup>5</sup> Растворимый кофе или аналогичное ему по любому из указанных выше <1>-<44>, причем показатель HAZE разведенного раствора, полученного разведением 3,4 г растворимого кофе в 180 мл чистой воды с температурой 85°C, предпочтительно составляет 85 или менее, более предпочтительно 80 или менее, более предпочтительно 75 или менее, еще более предпочтительно 70 или менее.

<sup>10</sup> <46>

Растворимый кофе или аналогичное ему по любому из указанных выше <1>-<45>, причем соотношение обжаренных зерен кофе в порошкообразной форме тонкого помола к сухому экстракту кофе предпочтительно составляет 150 вес.% или менее, более предпочтительно 60 вес.% или менее, более предпочтительно 50 вес.% или менее,

<sup>15</sup> более предпочтительно 40 вес.% или менее, более предпочтительно 30 вес.% или менее, более предпочтительно 25 вес.% или менее, еще более предпочтительно 20 вес.% или менее, и предпочтительно составляет 0,5 вес.% или более, более предпочтительно 1 вес.% или более, более предпочтительно 1,5 вес.% или более, более предпочтительно 2 вес.% или более, более предпочтительно 3 вес.% или более, более предпочтительно 4 вес.% или более, еще более предпочтительно 5 вес.% или более.

<47>

Растворимый кофе или аналогичное ему по любому из указанных выше <1>-<46>, причем соотношение обжаренных зерен кофе в порошкообразной форме тонкого помола к сухому экстракту кофе предпочтительно составляет от 0,5 до 150 вес.%, более

<sup>25</sup> предпочтительно от 1 до 60 вес.%, более предпочтительно от 1,5 до 50 вес.%, более предпочтительно от 2 до 40 вес.%, более предпочтительно от 3 до 30 вес.%, более предпочтительно от 4 до 25 вес.%, еще более предпочтительно от 5 до 20 вес.%.

<48>

Растворимый кофе или аналогичное ему по любому из указанных выше <1>-<47>, <sup>30</sup> предпочтительно дополнительно содержащий одну или две, или более добавки, выбираемых из группы, состоящей из подсластителя, молочного компонента, порошка какао, антиоксиданта, ароматизатора, красителя, эмульгатора, консерванта, специй, подкислителя, аминокислоты, белка, растительного жира или масла, регулятора pH и стабилизатора качества.

<sup>35</sup> <49>

Растворимый кофе или аналогичное ему по любому из указанных выше <1>-<48>, причем растворимый кофе предпочтительно имеет форму продукта, который заполняют в контейнер, такой как сосуд, и отвешивают в количестве на чашку кофе ложкой или аналогичным ей перед питьем, продукт в упаковке типа стаканчика, содержащего <sup>40</sup> кофе в количестве на чашку кофе, и продукт в упаковке типа пакетика, содержащего порцию на одну чашку.

## ПРИМЕРЫ

[0050] (1) Анализ яблочной кислоты и уксусной кислоты

<sup>45</sup> 180 мл чистой воды с температурой 85°C влили в 2 г растворимого кофе, смесь перемешали и отфильтровали с получением образца. Образцы развели соответствующим образом и провели измерения при использовании капиллярного электрофореза (CE).

[0051] Условия измерения: CE

Используемое устройство: Agilent Technologies CE system

Капиллярная колонка: плавленый кварц

Электрофорезный буфер: раствор на основе 2,6-пиридиндикарбоновой кислоты

Приложенная разность потенциалов: отрицательная

Детекция: косвенный фотометрический метод

<sup>5</sup> [0052] Стандартные реагенты

Уксусная кислота: натрия ацетата тригидрат (чистый для анализа от Kanto Chemical Co., Inc.)

Яблочная кислота: DL-яблочная кислота (чистый для анализа от Kanto Chemical Co., Inc.)

<sup>10</sup> Условия CE:

поданное напряжение: -25 кВатт

Номер модели устройства: G1602A

[0053] (2) Анализ целлюлозы

От 0,5 г до 10 г образца собирали в 250 мл центрифужную пробирку и добавили туда

<sup>15</sup> 85 мл водного раствора 0,05% хлорида натрия. Смесь подвергли термической обработке в бане с кипящей водой в течение 30 минут и затем сразу же охладили. Далее в полученный охлажденный раствор добавили 5 мл раствора панкреатина, и полученное в результате выдерживали при pH 6,5 и температуре 40°C в течение 16 часов.

Выдержаный раствор центрифугировали и собирали сухие вещества при использовании <sup>20</sup> фильтровальной бумаги (ADVANTEC 101). 50 мл водного раствора 5% серной кислоты добавили в собранный осадок и полученное в результате выдерживали в течение 2,5 часов на бане с кипящей водой для разложения. После чего раствор подвергли фильтрации с отсасыванием при использовании стеклянного фильтра (1G3), осадок промыли ацетоном и диэтиловым эфиром. 30 мл 72% серной кислоты добавили в

<sup>25</sup> промытые сухие вещества, полученное в результате выдерживали в холодильнике при температуре 5°C в течение 24 часов или более и подвергли фильтрации с отсасыванием, после чего измерили количество глюкозы в фильтрате при использовании метода фенол-серной кислоты для определения количества целлюлозы.

[0054] (3) Анализ хлорогеновых кислот и кофеина

<sup>30</sup> 180 мл чистой воды с температурой 85°C влили в 2 г растворимого кофе, смесь перемешали и распределили по пробиркам и провели анализ.

В качестве анализатора используют ВЭЖХ. Ниже приведены номера моделей комплектующих компонентов анализатора:

Детектор УФ и видимого спектра: L-2420 (Hitachi High-Technologies Corporation)

<sup>35</sup> Термостат колонки: L-2300 (Hitachi High-Technologies Corporation)

Насос: L-2130 (Hitachi High-Technologies Corporation)

Автоматический дозатор: L-2200 (Hitachi High-Technologies Corporation)

Колонка: Cadenza CD-C18, внутренний диаметр 4,6 мм (внутренний диаметр) X 150 мм (длина), размер частиц: 3μm (Intact Corp.)

<sup>40</sup> Детектор

[0055] Условия анализа следующие:

Объем вводимой пробы: 10 микрон

Скорость потока: 1,0 мл/мин

Длина волны детекции UV-VIS детектора: 325 нм

<sup>45</sup> Температура, установленная на термостате колонки: 35°C

Элюент А: 5 (объем/объем) % раствора ацетонитрила, содержащего 0,05 М уксусной кислоты, 0,1 мМ 1-гидроксиэтан -1,1-дифосфоновой кислоты и 10 мМ ацетата натрия и 5(объем/объем)% ацетонитрила.

Элюент В: ацетонитрил  
 [0056] Условия градиента концентрации  
 Время Элюент А Элюент В

0,0 мм 100% 0%

5 10,0 мм 100% 0%

15,0 мм 95% 5%

20,0 мм 95% 5%

22,0 мм 92% 8%

50,0 мм 92% 8%

10 52,0 мм 10% 90%

60,0 мм 10% 90%

60,1 мм 100% 0%

70,0 мм 100% 0%

[0057] Для ВЭЖХ точно отвесили 1 г образца и после этого образец увеличили до

15 10 мл элюентом А, провели фильтрацию через мембранный фильтр (GL Chromatodisc 25A, диаметр пор: 0,45 микрон, GL Sciences Inc.) и затем провели анализ.

[0058]

Время удерживания хлорогеновых кислот

Девять хлорогеновых кислот

20 Монокофеилхинная кислота: три пика в итоге при 5,3 минут, 8,8 минут и 11,6 минут  
 Монофераоилхинная кислота: три пика в итоге при 13,0 минут, 19,9 минут и 21,0

минут

Дикофеилхинная кислота: три пика в итоге при 36,6 минут, 37,4 минут и 44,2 минут

На основании показателей площади указанных выше девяти хлорогеновых кислот

25 определили содержание хлорогеновых кислот в % по вес.е при использовании 5-кофеоилхинной кислоты в качестве стандарта.

Анализ кофеина провели аналогично анализу хлорогеновых кислот за исключением того, что кофеин использовали в качестве контрольного материала и длина волн детектора UV-VIS была установлена на 270 нм. Время удержания кофеина составило

30 18,9 минут.

[0059] (4) Измерение распределения размера частиц растворимого кофе

180 мл чистой воды с температурой 85°C влили в 2 г растворимого кофе, смесь перемешали и охладили до 25°C. Распределение размера частиц образца измерили при использовании лазерного дифракционного анализатора размера частиц (SALD-2100, от Shimadzu Corporation).

[0060] (5) Измерение среднего размера частиц обжаренных зерен кофе в порошкообразной форме тонкого помола

180 мл чистой воды с температурой 85°C влили в 1,0 г обжаренных зерен кофе в порошкообразной форме тонкого помола, смесь перемешали и охладили до 25°C. Далее

40 провели измерение распределения размера частиц образца при температуре 25°C при использовании лазерного дифракционного анализатора размера частиц (SALD-2100, от Shimadzu Corporation), и рассчитали средний размер частиц (d50) на основе соотношения соответствующих объемов.

[0061] (6) Измерение HAZE

45 В 3,4 г растворимого кофе влили 180 мл чистой воды с температурой 85°C, смесь перемешали и охладили до 25°C. Затем образец поместили в стеклянную ячейку (оптическая длина пути: 10 мм, ширина: 35 мм, высота: 40 мм), и измерили показатель HAZE при 25°C с использованием HAZEMETER (HM-150, от Murakami Color Research

Laboratory Co., Ltd.).

[0062] (7) Измерение показателя L

Провели измерение образца при использовании дифференциального калориметра (спектрофотометр SE2000 от Nippon Denshoku Industries Co., Ltd.).

<sup>5</sup> [0063] (8) Измерение Brix

Показатели Br<sub>x</sub> образца измеряли при температуре 20°C при использовании сахариметра (Atago RX-5000, от Atago Co., Ltd.).

[0064] (9) Сенсорная оценка

В 2 г растворимого кофе влили 180 мл чистой воды с температурой 85°C, смесь

<sup>10</sup> перемешали с получением кофейного напитка. После этого провели оценку каждого кофейного напитка при участии комиссии из пяти дегустаторов на аромат, распространяющийся в носу, качество кислинки, чистый вкус и остаточное ощущение на языке в соответствии со следующими критериями. После чего было проведено обсуждение для выставления конечной оценки.

<sup>15</sup> [0065] Критерии оценки аромата, распространяющегося в носу

5: Ощущается сильно

4: Ощущается слабее сильного

3: Ощущается нормально

2: Ощущается слабее нормального

<sup>20</sup> 1: Ощущается слабо

2) Критерии оценки неприятного вкуса.

[0066] Критерии оценки качества кислинки

5: Приятная кислинка

4: Слабая приятная кислинка

<sup>25</sup> 3: Нейтральная

2: Слабая неприятная кислинка

1: Неприятная кислинка

[0067] Критерии оценки чистого вкуса

5: Ощущается сильно

<sup>30</sup> 4: Ощущается слабее сильного

3: Ощущается нормально

2: Ощущается слабее нормального

1: Ощущается слабо

[0068] Критерии оценки остаточного ощущения на языке

<sup>35</sup> 5: Не ощущается

4: Ощущается очень незначительно

3: Ощущается слабо

2: Ощущается

1: Сильно ощущается

<sup>40</sup> [0069] Пример 1

Обжаренные зерна кофе с показателем L 26 (кофе робуста из Вьетнама) измельчили и загрузили в шесть цилиндрических экстракционных башен (внутренний диаметр 160 мм × высота 660 мм), таким образом, что количество измельченных зерен кофе, загруженных в башню, составило 4,2 кг. Далее горячую воду с температурой 110°C

<sup>45</sup> подали из нижней части первой экстракционной башни в верхнюю часть. После этого раствор экстракта кофе, выведенный из верхней части первой экстракционной башни, был доставлен из нижней части второй экстракционной башни в верхнюю часть.

Процедуру повторили в третьей и последующей экстракционной башне, и раствор

экстракта кофе, выведенный из верхней части шестой экстракционной башни, сразу же охладили и собрали. Все операции экстракции проводили при повышенном давление 0,3 мПа. Полученный раствор экстракта концентрировали нагреванием при пониженном давление при использовании ротационного испарителя (модель: N-1100V, от Tokyo

- 5 Rikakikai Co., Ltd.) при давлении 0,004 мПа и температуре 50°C с получением концентрированной композиция кофе с Brix 10%. Далее в цилиндрическую колонну (внутренний диаметр 72 мм × высота 100 мм) добавили 108 г активированного угля (Shirasagi WH2C LSS, от Japan EnviroChemicals Ltd.) и стерилизовали при температуре 80°C в течение 10 минут, и получили 3,6 кг концентрированной композиции кофе с Brix 10% при температуре 25°C и скорости потока 69,1 мл/минуту. Далее подали
- 10 деионизированную воду с температурой 25°C и скорость потока 69,1 мл/минуту, на выходе из колонны в качестве конечного сбора получили 4 кг раствора, обработанного активированным углем. Полученный обработанный раствор высушили при использовании распылительной сушилки с получением сухого экстракта кофе.

- 15 Обжаренные зерна кофе с показателем L 16 (кофе арабика из Бразилии) измельчили при комнатной температуре при использовании дробилки Wonder Blender (модель: WB-I, от Osaka Chemical Co., Ltd.), и измельченный продукт классифицировали при использовании сита (Tyler с размером ячейки 20, 60, 115, 170, и 400) с последующим сбором частиц, прошедших через сито с размером ячейки 400, с получением обжаренных
- 20 зерен кофе в порошкообразной форме тонкого помола со средним размером частиц, отрегулированным до 19 микрон.

- 25 К 10 вес.% (0,34 г) обжаренных зерен кофе в порошкообразной форме тонкого помола добавили к 3,4 г сухого экстракта кофе, и полученное в результате перемешали с получением растворимого кофе. Провели анализ и сенсорную оценку полученного в результате растворимого кофе. Результаты приведены в Таблице 1

#### [0070] Пример 2

- Получили растворимый кофе по Примеру 1 за исключением того, что в 3,4 г сухого экстракта кофе дополнительно добавили 1,7 мг D,L-яблочной кислоты. Провели анализ и сенсорную оценку полученного в результате растворимого кофе. Результаты приведены в Таблице 1.

#### [0071] Пример 3

- Получили растворимый кофе по Примеру 1 за исключением того, что в 3,4 г сухого экстракта кофе дополнительно добавили 3,4 мг D,L-яблочной кислоты. Провели анализ и сенсорную оценку полученного в результате растворимого кофе. Результаты приведены в Таблице 1.

#### [0072] Пример 4

- Получили растворимый кофе по Примеру 1 за исключением того, что в 3,4 г сухого экстракта кофе дополнительно добавили 6,8 мг D,L-яблочной кислоты. Провели анализ и сенсорную оценку полученного в результате растворимого кофе. Результаты приведены в Таблице 1.

#### [0073] Пример 5

- Получили растворимый кофе по Примеру 1 за исключением того, что в 3,4 г сухого экстракта кофе дополнительно добавили 10,2 мг D,L-яблочной кислоты. Провели анализ и сенсорную оценку полученного в результате растворимого кофе. Результаты приведены в Таблице 1.

#### [0074] Пример 23

Получили растворимый кофе по Примеру 1 за исключением того, что расход активированного угля на 3,6 кг концентрированной композиции кофе с Brix 10%

заменили на 54 г. Провели анализ и сенсорную оценку полученного в результате растворимого кофе. Результаты приведены в Таблице 1.

**[0075] Пример 24**

Получили растворимый кофе по Примеру 1 за исключением того, что расход активированного угля на 3,6 кг концентрированной композиции кофе с Brix 10% заменили на 126 г. Провели анализ и сенсорную оценку полученного в результате растворимого кофе. Результаты приведены в Таблице 1.

**[0076] Пример 25**

Получили растворимый кофе по Примеру 1 за исключением того, что обжаренные зерна кофе с показателем L 30 (Кофе робуста из Вьетнама) использовали вместо обжаренных зерен кофе с показателем L 26, и расход активированного угля на 3,6 кг концентрированной композиции кофе с Brix 10% изменили на 72 г. Провели анализ и сенсорную оценку полученного в результате растворимого кофе. Результаты приведены в Таблице 1.

**[0077] Сравнительный пример 1**

Концентрированную композицию кофе по Примеру 1 высушили при использовании распылительной сушилки без обработки активированным углем с получением сухого экстракта кофе. Провели анализ и сенсорную оценку, полученного в результате сухого экстракта кофе. Результаты приведены в Таблице 1.

**[0078] Сравнительный пример 2**

Обработанный активированным углем раствор, полученный по Примеру 1, высушили при использовании распылительной сушилки с получением растворимого кофе. Провели анализ и сенсорную оценку полученного в результате растворимого кофе. Результаты приведены в Таблице 1.

**[0079] Сравнительный пример 3**

Обработанный активированным углем раствор, полученный по Примеру 1, высушили при использовании распылительной сушилки с получением сухого экстракта кофе. В 3,4 г сухого экстракта кофе добавили 9,9 мг уксусной кислоты, полученное в результате перемешали с получением растворимого кофе. Провели анализ и сенсорную оценку полученного в результате растворимого кофе. Результаты приведены в Таблице 1.

**[0080] Сравнительный пример 4**

Получили растворимый кофе по Примеру 1 за исключением того, что в 3,4 г сухого экстракта кофе дополнительно добавили 9,9 мг уксусной кислоты добавили. Провели анализ и сенсорную оценку полученного в результате растворимого кофе. Результаты приведены в Таблице 1.

**[0081] Сравнительный пример 5**

Получили растворимый кофе по Примеру 1 за исключением того, что использовали сухой экстракт кофе, полученный по Сравнительному примеру 1. Провели анализ и сенсорную оценку полученного в результате растворимого кофе. Результаты приведены в Таблице 1.

**[0082] Сравнительный пример 6**

Концентрированную композицию кофе по Примеру 25 высушили при использовании распылительной сушилки без обработки активированным углем с получением сухого экстракта кофе. Провели анализ и сенсорную оценку полученного в результате сухого экстракта кофе. Результаты приведены в Таблице 1.

**[0083]**

Таблица 1

		Пример							Сравнительный пример							
		1	2	3	4	5	23	24	25	1	2	3	4	5	6	
5	Сухой экстракт кофе	показатель L обжаренных зерен кофе	26	26	26	26	26	26	30	26	26	26	26	26	30	
		Расход активированного угля (по Brx)	вес.%	30	30	30	30	15	35	20	0	30	30	30	0	
		(А) Яблочная кислота (по Brx)	вес.%	0,50	0,55	0,60	0,70	0,80	0,43	0,52	0,54	0,37	0,50	0,50	0,37	
		(Б) Уксусная кислота (по Brx)	вес.%	1,21	1,21	1,21	1,21	1,18	1,22	0,57	1,15	1,21	1,50	1,50	0,73	
		Весовое отношение [(Б)/(А)]		2,42	2,20	2,01	1,73	1,51	2,72	2,34	1,07	3,11	2,42	3,00	3,11	
		Расход сухого экстракта кофе	г	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	
		Регион получения обжаренных зерен кофе		Бразилия	Бразилия	Бразилия	Бразилия	Бразилия	Бразилия	Бразилия	-	-	-	Бразилия	-	
10	Обжаренные зерна кофе в порошкообразной форме тонкого помола	показатель L обжаренных зерен кофе	16	16	16	16	16	16	16	-	-	-	16	16	-	
		Способ изменения обжаренных зерен кофе		Измельчение при комнатной температуре	-	-	-	Измельчение при комнатной температуре	Измельчение при комнатной температуре	-						
		Средний размер частиц	мм	19	19	19	19	19	19	19	-	-	-	19	19	
		Количество обжаренных зерен кофе, добавляемое в кофе в порошкообразной форме тонкого помола (по сухому экстракту кофе)	вес.%	10	10	10	10	10	10	10	0	0	0	10	10	
		(А) Яблочная кислота	вес.%	0,53	0,58	0,63	0,74	0,84	0,45	0,54	0,56	0,43	0,58	0,58	0,53	
		(Б) Уксусная кислота	вес.%	1,28	1,28	1,28	1,28	1,28	1,23	1,28	0,60	1,34	1,40	1,74	1,58	
		(С) Целлюлоза	вес.%	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,00	0,00	0,00	0,05	
15	Растворимый кофе	(Д) Хлорогеновые кислоты	вес.%	8,2	8,2	8,2	8,2	8,2	8,3	8,1	10,3	8,9	9,0	8,9	8,2	
		(Е) Кофеин	вес.%	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	4,0	1,7	2,5	6,6	2,5	2,3	6,1	
		Весовое отношение [(Б)/(А)]		2,42	2,21	2,03	1,73	1,52	2,73	2,37	1,07	3,11	2,43	3,00	2,98	
		Весовое отношение [(А)/(Д)]		0,065	0,071	0,077	0,090	0,102	0,054	0,067	0,054	0,048	0,064	0,065	0,077	
		Весовое отношение [(Б)/(Д)]		0,156	0,156	0,156	0,156	0,156	0,149	0,158	0,058	0,150	0,156	0,196	0,193	
		Весовое отношение [(Е)/(Д)]		0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,48	0,21	0,24	0,74	0,28	0,28	0,74	
		Соотношение частиц с размером частиц менее 10 микрон	объем.%	1,1	1,1	0,9	1,0	1,1	3,5	1,0	2,0	96,0	н.о.	н.о.	1,1	
20		Соотношение частиц с размером частиц 10 микрон или	объем.%	98,9	98,9	99,1	99,0	98,9	96,5	99,0	98,0	4,0	н.о.	н.о.	98,9	
														93,7		
														3,3		
25		более														
		показатель HAZE		63	62	64	62	63	70	62	62	86	7	7	64	
														>95	85	
30		Аромат, распространяющийся в носу		5	4	4	4	4	4	4	4	3	2	3	4	5
		Качество кислинки		4	4	4	4	4	4	5	2	4	1	2	2	4
		Чистый вкус		5	5	5	5	5	5	3	3	5	2	5	3	3
		Остаточное опущение на языке		5	5	5	5	5	5	4	4	5	4	5	4	2
35																


45

## [0084] Пример 6

Получили растворимый кофе по Примеру 1 за исключением того, что добавляемое количество обжаренных зерен кофе в порошкообразной форме тонкого помола заменили на 2 вес.% (0,068 г). Провели анализ и сенсорную оценку, полученного в

результате растворимого кофе. Результаты приведены в Таблице 2 вместе с результатами Примера 1.

**[0085] Пример 7**

Получили растворимый кофе по Примеру 1 за исключением того, что добавляемое количество обжаренных зерен кофе в порошкообразной форме тонкого помола заменили на 5 вес.% (0,17 г). Провели анализ и сенсорную оценку, полученного в результате растворимого кофе. Результаты приведены в Таблице 2 вместе с результатами Примера 1.

**[0086] Пример 8**

Получили растворимый кофе по Примеру 1 за исключением того, что добавляемое количество обжаренных зерен кофе в порошкообразной форме тонкого помола заменили на 20 вес.% (0,68 г). Провели анализ и сенсорную оценку, полученного в результате растворимого кофе. Результаты приведены в Таблице 2 вместе с результатами Примера 1.

**[0087] Пример 9**

Получили растворимый кофе по Примеру 1 за исключением того, что добавляемое количество обжаренных зерен кофе в порошкообразной форме тонкого помола заменили на 30 вес.% (1,02 г). Провели анализ и сенсорную оценку, полученного в результате растворимого кофе. Результаты приведены в Таблице 2 вместе с результатами Примера 1.

**[0088] Пример 10**

Получили растворимый кофе по Примеру 1 за исключением того, что добавляемое количество обжаренных зерен кофе в порошкообразной форме тонкого помола заменили на 50 вес.% (1,7 г). Провели анализ и сенсорную оценку, полученного в результате растворимого кофе. Результаты приведены в Таблице 2 вместе с результатами Примера 1.

**[0089] Пример 26**

Получили растворимый кофе по Примеру 23 за исключением того, что добавляемое количество обжаренных зерен кофе в порошкообразной форме тонкого помола заменили на 2 вес.% (0,068 г). Провели анализ и сенсорную оценку, полученного в результате растворимого кофе. Результаты приведены в Таблице 2 вместе с результатами Примера 23.

**[0090] Пример 27**

Получили растворимый кофе по Примеру 23 за исключением того, что добавляемое количество обжаренных зерен кофе в порошкообразной форме тонкого помола заменили на 20 вес.% (0,68 г). Провели анализ и сенсорную оценку, полученного в результате растворимого кофе. Результаты приведены в Таблице 2 вместе с результатами Примера 23.

**[0091]**

40

45

Таблица 2

			Пример								
			6	7	1	8	9	10	26	23	27
5	Сухой экстракт кофе	показатель L обжаренных зерен кофе	26	26	26	26	26	26	26	26	26
		Расход активированного угля (по Brix)	вес.%	30	30	30	30	30	15	15	15
		(A) Яблочная кислота (по Brix)	вес.%	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,43	0,43	0,43
		(B) Уксусная кислота (по Brix)	вес.%	1,21	1,21	1,21	1,21	1,21	1,18	1,18	1,18
		Весовое отношение [(B)/(A)]		2,42	2,42	2,42	2,42	2,42	2,72	2,72	2,72
		Расход сухого экстракта кофе	г	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4
10	Обжаренные зерна кофе в порошкообразной форме тонкого помола	Регион получения обжаренных зерен кофе		Бразилия							
		показатель L обжаренных зерен кофе		16	16	16	16	16	16	16	16
		Способ измельчения обжаренных зерен кофе		Измельчение при комнатной температуре							
		Средний размер частиц	мм	19	19	19	19	19	19	19	19
		Добавляемое количество обжаренных зерен кофе в порошкообразной форме тонкого помола (по сухому экстракту кофе)	вес.%	2	5	10	20	30	50	2	10
		(A) Яблочная кислота	вес.%	0,57	0,55	0,53	0,48	0,45	0,39	0,50	0,45
15	Растворимый кофе	(B) Уксусная кислота	вес.%	1,38	1,34	1,28	1,18	1,09	0,94	1,35	1,23
		(C) Целлюлоза	вес.%	0,01	0,03	0,05	0,11	0,16	0,27	0,01	0,05
		(D) Хлорогеновые кислоты	вес.%	8,8	8,6	8,2	7,5	6,9	5,0	8,8	8,3
		(E) Кофеин	вес.%	2,4	2,4	2,3	2,2	2,2	2,0	4,7	4,0
		Весовое отношение [(B)/(A)]		2,42	2,44	2,42	2,46	2,42	2,41	2,70	2,73
		Весовое отношение [(A)/(D)]		0,065	0,064	0,065	0,064	0,065	0,065	0,057	0,054
20		Весовое отношение [(B)/(D)]		0,157	0,156	0,156	0,157	0,158	0,188	0,154	0,149
		Весовое отношение [(B)/(D)]		0,27	0,28	0,28	0,29	0,32	0,33	0,53	0,48
		Соотношение частиц с размером частиц менее 10	объем.%	1,4	1,2	1,1	0,9	0,5	0,2	1,4	3,5
		микрон									
		Соотношение частиц с размером частиц 10 микрон или более	объем.%	98,6	98,8	98,9	99,1	99,5	99,8	98,6	96,5
		показатель HAZE		36	58	63	72	83	>100	36	70
25		Сенсорная оценка	Аромат, распространяющийся в носу	4	5	5	5	5	5	4	5
			Качест-во кислин-ки	4	4	4	4	4	4	4	4
			Чистый вкус	5	5	5	5	4	2	5	5
			Остаточное ощущение на языке	5	5	5	5	4	2	5	5

### [0092] Пример 11

Получили растворимый кофе по Примеру 1 за исключением того, что добавили обжаренные зерна кофе в порошкообразной форме тонкого помола, полученные классификацией измельченного продукта при использовании сит (Tyler с размером ячейки 20, 60, 115, 170, и 400), и собранные обжаренные зерна кофе в порошкообразной форме тонкого помола, прошедшие через сито с размером ячейки 170 и оставшиеся на сите с размером ячейки 400, для регулирования среднего размера частиц до 65 микрон. Провели анализ и сенсорную оценку полученного в результате растворимого кофе. Результаты приведены в Таблице 3 вместе с результатами Примера 1.

### [0093] Пример 12

Получили растворимый кофе по Примеру 1 за исключением того, что добавили обжаренные зерна кофе в порошкообразной форме тонкого помола, полученные классификацией измельченного продукта при использовании сит (Tyler с размером ячейки 20, 60, 115 и 170), и собранные обжаренные зерна кофе в порошкообразной форме тонкого помола, прошедшие через сито с размером ячейки 115 и оставшиеся на сите с размером ячейки 170, для регулирования среднего размера частиц до 107 микрон. Провели анализ и сенсорную оценку полученного в результате растворимого кофе. Результаты приведены в Таблице 3 вместе с результатами Примера 1.

### [0094] Пример 13

Получили растворимый кофе по Примеру 1 за исключением того, что добавили обжаренные зерна кофе в порошкообразной форме тонкого помола, полученные классификацией измельченного продукта при использовании сит (Tyler с размером ячейки 20, 60 и 115), и собранные обжаренные зерна кофе в порошкообразной форме

тонкого помола, прошедшие через сито с размером ячейки 60 и оставшиеся на сите с размером ячейки 115, для регулирования среднего размера частиц до 202 микрон. Провели анализ и сенсорную оценку полученного в результате растворимого кофе. Результаты приведены в Таблице 3 вместе с результатами Примера 1.

<sup>5</sup> [0095] **Пример 14**

Получили растворимый кофе по Примеру 1 за исключением того, что добавили обжаренные зерна кофе в порошкообразной форме тонкого помола, полученные классификацией измельченного продукта при использовании сит (Tyler с размером ячейки 20 и 60), и собранные обжаренные зерна кофе в порошкообразной форме тонкого помола, прошедшие через сито с размером ячейки 20 и оставшиеся на сите с размером ячейки 60, для регулирования среднего размера частиц до 550 микрон. Провели анализ и сенсорную оценку полученного в результате растворимого кофе. Результаты приведены в Таблице 3 вместе с результатами Примера 1.

[0096]

15

Таблица 3

		Пример				
		1	11	12	13	14
Сухой экстракт кофе	показатель L обжаренных зерен кофе	26	26	26	26	26
	Расход активированного угля (по Brix)	вес.%	30	30	30	30
Обжаренные зерна кофе в порошкообразной форме тонкого помола	(A) Яблочная кислота (по Brix)	вес.%	0,50	0,50	0,50	0,50
	(B) Уксусная кислота (по Brix)	вес.%	1,21	1,21	1,21	1,21
	Весовое отношение [(B)/(A)]		2,42	2,42	2,42	2,42
	Расход сухого экстракта кофе	г	3,4	3,4	3,4	3,4
30	Регион получения обжаренных зерен кофе		Бразилия	Бразилия	Бразилия	Бразилия
	показатель L обжаренных зерен кофе		16	16	16	16
	Способ измельчения обжаренных зерен кофе		Измельчение при комнатной температуре			
	Средний размер частиц	µм	19	65	107	202
35	Добавляемое количество обжаренных зерен кофе в порошкообразной форме тонкого помола (по сухому экстракту кофе)	вес.%	10	10	10	10
	Растворимый кофе					
40	(A) Яблочная кислота	вес.%	0,53	0,53	0,53	0,53
	(B) Уксусная кислота	вес.%	1,28	1,28	1,28	1,28
	(C) Целлюлоза	вес.%	0,05	0,05	0,05	0,05
	(D) Хлорогеновые кислоты	вес.%	8,2	8,2	8,2	8,2
	(E) Кофеин	вес.%	2,3	2,3	2,3	2,3
	Весовое отношение [(B)/(A)]		2,42	2,42	2,42	2,42
	Весовое отношение [(A)/(D)]		0,065	0,065	0,065	0,065
	Весовое отношение [(B)/(D)]		0,156	0,156	0,156	0,156
	Весовое отношение [(E)/(D)]		0,28	0,28	0,28	0,28
	Соотношение частиц с	объем.%	1,1	1,0	1,1	1,2

	размером частиц менее 10 микрон						
5	Соотношение частиц с размером частиц 10 микрон или более	объем.%	98,9	99,0	98,9	98,8	98,6
	HAZE показатель		63	67	70	76	88
10		Аромат, распространяющийся в носу	5	5	4	4	4
	Сенсорная оценка	Качество кислинки	4	4	4	4	4
		Чистый вкус	5	5	4	4	2
		Остаточное ощущение на языке	5	5	4	4	2

### [0097] Пример 15

Получили растворимый кофе по Примеру 1 за исключением того, что добавили обжаренные зерна кофе в порошкообразной форме тонкого помола со средним размером частиц 19 микрон, полученные замораживанием обжаренных зерен кофе с показателем L 16 (Кофе арабика, полученный в Бразилии) жидким азотом, измельчением полученного в результате, и сбором частиц, прошедших через сито с размером ячейки 400. Провели анализ и сенсорную оценку полученного в результате растворимого кофе. Результаты приведены в Таблице 4 вместе с результатами Примера 1.

### [0098] Пример 16

Получили растворимый кофе по Примеру 1 за исключением того, что обжаренные зерна кофе в порошкообразной форме тонкого помола со средним размером частиц 19 микрон, полученные замораживанием обжаренных зерен кофе с показателем L 19 (Кофе арабика, полученный в Бразилии) жидким азотом, измельчением полученного в результате, и сбором частиц, прошедших через сито с размером ячейки 400. Провели анализ и сенсорную оценку полученного в результате растворимого кофе. Результаты приведены в Таблице 4 вместе с результатами Примера 1.

### [0099] Пример 17

Получили растворимый кофе по Примеру 1 за исключением того, что обжаренные зерна кофе в порошкообразной форме тонкого помола со средним размером частиц 19 микрон, полученные замораживанием обжаренных зерен кофе с показателем L 26 (Кофе арабика, полученный в Бразилии) жидким азотом, измельчением полученного в результате, и сбором частиц, прошедших через сито с размером ячейки 400. Провели анализ и сенсорную оценку полученного в результате растворимого кофе. Результаты приведены в Таблице 4 вместе с результатами Примера 1.

### [0100]

Таблица 4							
				Пример			
				1	15	16	17
40		показатель L обжаренных зерен кофе		26	26	26	26
		Usage активированного угля (по Brix)	вес.%	30	30	30	30
45	Сухой экстракт кофе	(A) Яблочная кислота (по Brix)	вес.%	0,50	0,50	0,50	0,50
		(B) Уксусная кислота (по Brix)	вес.%	1,21	1,21	1,21	1,21
		Весовое отношение [(B)/(A)]		2,42	2,42	2,42	2,42
		Расход сухого экстракта кофе	g	3,4	3,4	3,4	3,4

	Регион получения обжаренных зерен кофе		Бразилия	Бразилия	Бразилия	Бразилия
5	показатель L обжаренных зерен кофе		16	16	19	26
	Способ измельчения обжаренных зерен кофе		Измельчение при комнатной температуре			
	Средний размер частиц	µм	19	19	19	19
10	Добавляемое количество обжаренных зерен кофе в порошкообразной форме тонкого помола (по сухому экстракту кофе)	вес.%	10	10	10	10
15	(A) Яблочная кислота	вес.%	0,53	0,53	0,53	0,53
	(B) Уксусная кислота	вес.%	1,28	1,28	1,29	1,29
	(C) Целлюлоза	вес.%	0,05	0,05	0,05	0,05
	(D) Хлорогеновые кислоты	вес.%	8,2	8,2	8,2	8,2
	(E) Кофеин	вес.%	2,3	2,3	2,3	2,3
20	Весовое отношение [(B)/(A)]		2,42	2,42	2,43	2,43
	Весовое отношение [(A)/(D)]		0,065	0,065	0,065	0,065
	Весовое отношение [(B)/(D)]		0,156	0,156	0,157	0,157
	Весовое отношение [(E)/(D)]		0,28	0,28	0,28	0,28
25	Соотношение частиц с размером частиц менее 10 микрон	объем.%	1,1	1,0	1,1	0,9
	Соотношение частиц с размером частиц 10 микрон или более	объем.%	98,9	99,0	98,9	99,1
	показатель HAZE		63	63	64	62
30	Сенсорная оценка					
	Аромат, распространяющийся в носу		5	5	5	4
	Quality кислинки		4	4	4	4
	Чистый вкус		5	5	5	5
	Остаточное ощущение на языке		5	5	5	5

### [0101] Пример 18

Получили растворимый кофе по Примеру 1 за исключением того, что добавили обжаренные зерна кофе в порошкообразной форме тонкого помола, полученные при использовании обжаренных зерен кофе с показателем L 16 (Кофе арабика, полученный в Колумбии) и со средним размером частиц 19 микрон. Провели анализ и сенсорную оценку полученного в результате растворимого кофе. Результаты приведены в Таблице 5 вместе с результатами Примера 1.

### [0102] Пример 19

Получили растворимый кофе по Примеру 1 за исключением того, что добавили обжаренные зерна кофе в порошкообразной форме тонкого помола, полученные при использовании обжаренных зерен кофе с показателем L 16 (Кофе робуста, полученный в Индонезии) и со средним размером частиц 19 микрон. Провели анализ и сенсорную оценку полученного в результате растворимого кофе. Результаты приведены в Таблице 5 вместе с результатами Примера 1.

### [0103]

Таблица 5

		Пример			
		1	18	19	
5	Сухой экстракт кофе	показатель L обжаренных зерен кофе	26	26	26
		Расход активированного угля (по Brix)	вес.%	30	30
		(A) Яблочная кислота (по Brix)	вес.%	0,50	0,50
		(B) Уксусная кислота (по Brix)	вес.%	1,21	1,21
10		Весовое отношение [(B)/(A)]		2,42	2,42
		Расход сухого экстракта кофе	г	3,4	3,4
15	Обжарен-ные зерна кофе в порошко-образной форме тонкого помола	Регион получения обжаренных зерен кофе		Бразилия	Колумбия
		показатель L обжаренных зерен кофе		16	16
		Способ измельчения обжаренных зерен кофе		Измельчение при комнатной температуре	Измельчение при комнатной температуре
		Средний размер частиц	µм	19	19
20		Добавляемое количество обжаренных зерен кофе в порошко-образной форме тонкого помола (по сухому экстракту кофе)	вес.%	10	10
		(A) Яблочная кислота	вес.%	0,53	0,53
		(B) Уксусная кислота	вес.%	1,28	1,28
		(C) Целлюлоза	вес.%	0,05	0,05
25		(D) Хлорогеновые кислоты	вес.%	8,2	8,2
		(E) Кофеин	вес.%	2,3	2,3
		Весовое отношение [(B)/(A)]		2,42	2,42
		Весовое отношение [(A)/(D)]		0,065	0,065
30		Весовое отношение [(B)/(D)]		0,156	0,156
		Весовое отношение [(E)/(D)]		0,28	0,28
		Соотношение частиц с размером частиц менее 10 микрон	объем.%	1,1	1,1
		Соотношение частиц с размером частиц 10 микрон или более	объем.%	98,9	98,9
35		показатель HAZE		63	63
		Сенсорная оценка	Аромат, распространяющийся в носу	5	5
			Качество кислинки	4	4
			Чистый вкус	5	5
40			Остаточное ощущение на языке	5	5

**[0104] Пример 20**

Получили растворимый кофе по Примеру 1 за исключением того, что сухой экстракт кофе, полученный сушкой раствора, обработанного активированным углем, при использовании сублимационной сушилки. Провели анализ и сенсорную оценку полученного в результате растворимого кофе. Результаты приведены в Таблице 6 вместе с результатами Примера 1.

**[0105] Пример 21**

По Примеру 1 получили раствор, обработанный активированным углем, и обжаренные зерна кофе в порошкообразной форме тонкого помола со средним размером частиц 19 микрон, и добавили 10 вес.% (0,34 г) обжаренных зерен кофе в порошкообразной форме тонкого помола на 3,4 г сухих веществ раствора,

5 обработанного активированным углем. Полученное в результате перемешали и высушили при использовании распылительной сушилки с получением 3,74 г растворимого кофе. Провели анализ и сенсорную оценку полученного в результате растворимого кофе. Результаты приведены в Таблице 6 вместе с результатами Примера 1.

10 [0106] Пример 22

В капельный экстрактор (внутренний диаметр: 73 мм, объем: 11 л) загрузили 100 г активированного угля (KURARAY COAL GW), и затем простирилизовали активированный уголь горячей водой с температурой 85°C в течение 10 минут, далее загрузили 400 г измельченных обжаренных зерна кофе с показателем L 26 (Кофе робуста 15 из Вьетнама) на активированный уголь. Далее донную часть экстрактора заполнили 0,250 л горячей воды, и 1,02 л горячей воды с температурой 85°C, которую подали через душ выше обжаренных зерна кофе. Выдерживали в течение 10 минут. После выдержки горячую воду с температурой 85°C, поданную через душ, удалили (скорость потока: 12,5 г/10 секунд). Сбор раствора остановили, когда количество собранного раствора 20 достигло 2,4 л, собранный раствор использовали в качестве экстракционного раствора. Полученный экстракт высушили при использовании распылительной сушилки с получением сухого экстракта кофе.

Далее обжаренные зерна кофе с показателем L 16 (Кофе арабика, полученный в Бразилии) измельчили при комнатной температуре при использовании Wonder Blender 25 (модель: WB-I, от Osaka Chemical Co., Ltd.), и измельченный продукт классифицировали при использовании сит (Tyler с размером ячейки 20, 60, 115, 170 и 400) с последующим сбором частиц, прошедших через сито с размером ячейки 400, с получением обжаренных зерен кофе в порошкообразной форме тонкого помола со средним размером частиц, отрегулированных до 19 микрон.

30 10 вес.% (0,34 г) обжаренных зерен кофе в порошкообразной форме тонкого помола добавили на 3,4 г сухого экстракта кофе, полученное в результате перемешали с получением растворимого кофе. Провели анализ и сенсорную оценку полученного в результате растворимого кофе. Результаты приведены в Таблице 6 вместе с результатами Примера 1.

35 [0107]

Таблица 6

		Пример			
		1	20	21	22
Сухой экст- тракт кофе	показатель L обжаренных зерен кофе	26	26	26	26
	Температура экстракции °C	150	150	150	85
	Тип активированного угля	WH2c-LSS	WH2c-LSS	WH2c-LSS	GW32/60
	Расход активированно- го угля (по Brix)	вес.%	30	30	30
	Способ экстракции	Multi-step	Multi-step	Multi-step	Single-tube
	Способ обработки активированным углем	Column	Column	Column	Simultaneous
	(A) Яблочная кислота (по Brix)	вес.%	0,50	0,50	0,50
	(B) Уксусная кислота (по Brix)	вес.%	1,21	1,21	1,40

	Весовое отношение [(B)/(A)]		2,42	2,42	2,42	2,00
	Расход сухого экстракта кофе	г	3,4	3,4	3,4	3,4
5 Обжарен-ные зерна кофе в порошко-об-разной форме тонкого помо-ла	Регион получения об-жаренных зерен кофе		Бразилия	Бразилия	Бразилия	Бразилия
	показатель L обжарен-ных зерен кофе		16	16	16	16
	Способ измель-чения обжаре-нных зерен кофе		Измельчение при комнатной темпе-ратуре			
	Средний размер частиц	мм	19	19	19	19
10 Добавляемое количе-ство обжаренных зе-рен кофе в порошко-образной форме тонко-го помола (по сухому экстракту кофе)		вес.%	10	10	10	10
	Способ получения растворимого кофе		*1	*2	*3	*1
15 20 25 Raстворимый кофе 20 25 30 35 40	(A) Яблочная кислота	вес.%	0,53	0,53	0,53	0,74
	(B) Уксусная кислота	вес.%	1,28	1,28	1,28	1,48
	(C) Целлюлоза	вес.%	0,05	0,05	0,05	0,05
	(D) Хлорогеновые кис-лоты	вес.%	8,2	8,2	8,2	12,2
	(E) Кофеин	вес.%	2,3	2,3	2,3	1,6
	Весовое отношение [(B)/(A)]		2,42	2,42	2,42	2,00
	Весовое отношение [(A)/(D)]		0,065	0,065	0,065	0,061
	Весовое отношение [(B)/(D)]		0,156	0,156	0,156	0,121
	Весовое отношение [(E)/(D)]		0,28	0,28	0,28	0,13
	Соотношение частиц с размером частиц менее 10 микрон	объем.%	1,1	1,0	1,0	1,0
	Соотношение частиц с размером частиц 10 микрон или более	объем.%	98,9	99,0	99,0	99,0
	HAZE показатель		63	64	64	63
	Сенсорная оценка	Аромат, рас-прос-траняющ-ся в носу	5	5	4	4
		Качество кис-линки	4	4	4	4
		Чистый вкус	5	5	5	5
		Остаточное ощущение на языке	5	5	5	5

\*1: Сухой экстракт кофе, полученный распылительной сушкой и смешиванием с обжаренными зернами кофе в порошкообразной форме тонкого помола.

\*2: Сухой экстракт кофе, полученный лиофильной сушкой и смешиванием с обжаренными зернами кофе в порошкообразной форме тонкого помола.

\*3: Обжаренные зерна кофе в порошкообразной форме тонкого помола, смешанные с экстрактом кофе, и распылительная сушка этой смеси.

[0108] Как видно из Таблицы 1, в случае, когда весовое отношение [(B)/(A)] в растворимом кофе, содержащем сухой экстракт кофе и обжаренные зерна кофе в порошкообразной форме тонкого помола, контролируют в заранее заданным пределах, растворимый кофе имеет хорошее качество кислинки и хороший аромат, распространяющийся в носу. Дополнительно, из Таблиц 2 и 3 видно, в случае, когда содержание целлюлозы (C), соотношение частиц с размером частиц 10 микрон или более, как определено при заданных условиях, и средний размер частиц обжаренных зерен кофе в порошкообразной форме тонкого помола контролируется в специфических

пределах, растворимый кофе имеет усиленный чистый вкус, ослабленное остаточное ощущение на языке и улучшенную прозрачность.

(57) Формула изобретения

1. Растворимый кофе, содержащий:

сухой экстракт кофе, подвергнутый обработке активированным углем; и обжаренные зерна кофе в порошкообразной форме тонкого помола, имеющие степень обжарки с показателем L, где значение L составляет от 10 до 40;

средний размер частиц обжаренных зерен кофе в порошкообразной форме тонкого помола составляет 65 микрон или менее;

соотношение обжаренных зерен кофе в порошкообразной форме тонкого помола к сухому экстракту кофе составляет от 1 до 25 вес.%;

причем растворимый кофе имеет:

весовое отношение уксусной кислоты (B) к яблочной кислоте (A) [(B)/(A)] от 1,4 до 2,9,

весовое соотношение яблочной кислоты (A) к хлорогеновой кислоте (D) – [(A)/(D)] от 0,05 до 0,20,

весовое соотношение уксусной кислоты (B) к хлорогеновой кислоте (D) – [(B)/(D)] от 0,01 до 0,25,

содержание кофеина (E) от 0,01 до 5 вес.%;

а весовое соотношение кофеина (E) к хлорогеновой кислоте (D) – [(E)/(D)] от 0,001 до 0,48,

содержание целлюлозы (C) – 0,001 до 0,30 вес.%.

2. Растворимый кофе по п.1, в котором растворимый кофе имеет соотношение частиц

с размером частиц 10 микрон или более 95 объем.% или более с распределением размера частиц по объему, как измерено для разведенного раствора, полученного разведением 2 г растворимого кофе в 180 мл чистой воды с температурой 85°C при использовании лазерного дифракционного анализатора размера частиц.

3. Растворимый кофе по любому из пп.1 и 2, в котором растворимый кофе имеет

содержание хлорогеновой кислоты (D) от 5 до 20 вес.%.

4. Растворимый кофе по любому из пп.1-3, в котором растворимый кофе имеет показатель HAZE разведенного водой раствора, полученного разведением 3,4 г растворимого кофе в 180 мл чистой воды с температурой 85°C, 85 или менее.

5. Способ улучшения кислинки растворимого кофе, включающий смешивание сухого

экстракта кофе, подвергнутого обработке активированным углем, и обжаренных зерен кофе в порошкообразной форме тонкого помола, имеющих степень обжарки с показателем L, где значение L составляет от 10 до 40, таким образом, чтобы:

весовое отношение уксусной кислоты (B) к яблочной кислоте (A) [(B)/(A)] достигало от 1,4 до 2,9,

весовое соотношение яблочной кислоты (A) к хлорогеновой кислоте (D) [(A)/(D)] – от 0,05 до 0,20,

весовое соотношение уксусной кислоты (B) к хлорогеновой кислоте (D) [(B)/(D)] – от 0,01 до 0,25,

содержание кофеина – от 0,01 до 5 вес.%, а весовое соотношение кофеина (E) к

хлорогеновой кислоте (D) [(E)/(D)] – от 0,001 до 0,48;

содержание целлюлозы (C) – 0,001 до 0,30 вес.%.

6. Способ по п.5, дополнительно включающий регулирование соотношения частиц с размером частиц 10 микрон или более до 95 объем.% или более с распределением

размера частиц по объему, как измерено для разведенного раствора, полученного разведением 2 г растворимого кофе в 180 мл чистой воды с температурой 85°C при использовании лазерного дифракционного анализатора размера частиц.

7. Способ по п.5 или 6, дополнительно включающий регулирование содержания целлюлозы (C) до 0,001 вес.% или более.

10

15

20

25

30

35

40

45