



УКРАЇНА

(19) UA (11) 95906 (13) C2

(51) МПК

A23F 5/02 (2006.01)

A23F 5/02 (2006.01)

A23F 5/10 (2006.01)

A23F 5/10 (2006.01)

A23F 5/24 (2006.01)

A23F 5/24 (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИОПИС
ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД

(54) КАВОВИЙ ПРОДУКТ

1

2

(21) а200712471

(22) 07.04.2006

(24) 26.09.2011

(86) РСТ/ЕР2006/003209, 07.04.2006

(31) 05102862.9

(32) 12.04.2005

(33) ЕР

(46) 26.09.2011, Бюл.№ 18, 2011 р.

(72) ЛЕЛУП ВАЛЕРІ МАРТИН ЖАНІН, СН, ПАРШЕ
ЖАН-МІШЕЛЬ, СН, ЛАРДОН РЕМІ, СН

(73) НЕСТЕК С.А., СН

(56) ЕР А1 0299106, 18.01.1989

WO А1 87/04598, 13.08.1987

(57) 1. Кавовий продукт, який включає:

(i) першу частину, що складається з несмаженої меленої або/та немеленої кави, в кількості від 1 до 90 мас. % з розрахунку на загальну вагу кавового продукту, і

(ii) другу частину, що складається з меленої кави, яка була обсмажена до більш високого ступеня обсмажування, ніж зазначена перша частина, в кількості від 99 до 10 мас. % з розрахунку на загальну вагу кавового продукту, де вміст хлорогенових кислот становить щонайменше 4 г на 100 г кавового продукту.

2. Кавовий продукт за п. 1, у якому вагове співвідношення (i) : (ii) складає від 30:70 до 50:50.

3. Кавовий продукт за п. 1, у якому вагове співвідношення (i) та (ii) складає від 37:63 до 42:58.

4. Кавовий продукт за будь-яким з попередніх пунктів формули, у якому першу частину одержують з декофеїнованої кави, а другу частину одержують з кави або декофеїнованої кави.

5. Спосіб одержання розчинного кавового продукту, який включає стадії:

(А) отримання кавового продукту, що включає

(i) першу частину, яка складається з несмаженої меленої або/та немеленої кави, в кількості від 1 до 90 мас. % з розрахунку на загальну вагу композиції меленої кави, і

(ii) другу частину, яка складається з меленої кави, яка була обсмажена до більш високого ступеня

обсмажування, ніж зазначена перша частина, в кількості від 99 до 10 мас. % з розрахунку на загальну вагу композиції меленої кави,

(В) об'єднання та коекстрагування частини (i) і частини (ii),

для одержання композиції розчинної кави, із вмістом хлорогенових кислот щонайменше 8 г на 100 г розчинного кавового продукту, на основі рівня екстракції у 50 % Ts.

6. Спосіб одержання розчинного кавового продукту за п. 5, який **відрізняється** тим, що додатково передбачає такі стадії:- відгонка аромату з другої частини після отримання кавового продукту для одержання першої частини з ароматом та відігнаної другої частини,
- відгонка аромату з екстракту після об'єднання та коекстрагування частини (i) та відігнаної частини (ii),

- додавання першої частини аромату до відігнаного екстракту,

- сушіння екстракту.

7. Спосіб одержання розчинного кавового продукту, який включає стадії:

(А) отримання першої частини, що складається з несмаженої кави,

(В) екстрагування першої частини для одержання першого екстракту,

(С) отримання другої частини, що складається з кави, яка була обсмажена до більш високого ступеня обсмажування, ніж зазначена перша частина,

(D) помел другої частини,

(Е) екстрагування другої частини для забезпечення другого екстракту,

(F) об'єднання першого та другого екстрактів в стехіометричному співвідношенні екстрактів таким чином, щоб початкова об'єднана кавова суміш складалася з 1-90 мас. % несмаженої меленої або/та немеленої кави та 99-10 мас. % смаженої меленої кави,

для одержання розчинного кавового продукту, який має вміст хлорогенових кислот щонайменше

(13) C2

(11) 95906

(19) UA

8 г на 100 г розчинного кавового продукту, на основі рівня екстракції у 50 % Ts.

8. Спосіб одержання розчинного кавового продукту за п. 7, який додатково передбачає такі стадії:

- помел першої частини після її одержання,
- сушіння першого екстракту після його одержання,

- відгонка аромату з другої частини для отримання першої частини з ароматом та відігнаної другої частини,

- сушіння другого екстракту,

- відгонка аромату з об'єднаного екстракту, і

- додавання першої частини аромату до відігнано-го об'єднаного екстракту,

- сушіння екстракту.

Даний винахід стосується кавового продукту, який включає смажену та несмажену частини, спосіб одержання такого кавового продукту, а також застосування продукту для забезпечення певних бажаних корисних ефектів для споживачів.

Відомо, що кава є складною сумішшю багатьох сотень компонентів, які, в комбінації, створюють унікальний та приємний аромат та смак, що подобається багатьом споживачам. Крім того, каву споживають не лише через її приємні смакові якості, але часто і з інших причин, таких як короткотермінове підвищення розумової активності. Позитивний вплив кави на здоров'я досліджувався протягом багатьох десятиріч і, протягом тривалого часу, було відомо, що певні з цих компонентів кави є здатними забезпечувати корисні ефекти для споживача, зокрема, підвищену розумову активність при вживанні кофеїну. Однак, споживачам не так добре відомо, що певні компоненти кави є чудовими антиоксидантами і що, при рівній кількості, кава може потенційно забезпечувати споживачу значно більше антиоксидантів, ніж, наприклад, таке добре відоме джерело антиоксидантів, як зелений чай.

Дуже важливим джерелом антиоксидантів, що були ідентифіковані у каві, є клас, відомий як хлорогенові кислоти.

Хлорогенові кислоти у каві є переважно моно- та дизаміщеними складними ефірами хінної кислоти та фенольних груп (наприклад, кофеїновими, феруловими, кумаровими, метоксикоричними), приєднаних в різних положеннях. Було показано, що ці хлорогенові кислоти виявляють антиоксидантну активність *in vitro* (наприклад, поглинання радикалів, стійкість до окиснення ліпопротеїнів низької густини (LDL), захист від ушкоджень ДНК) та антимутагенний ефект *in vivo* у товстій кишці, печінці та язика пацюків та хом'ячків. Додатково, хлорогенові кислоти є здатними знижувати системну секрецію кислоти у шлунку, захищаючи слизову шлунка від подразнень, які вірогідно відповідають за печію.

З погляду здоров'я та дієтології, бажано, щоб споживачі були здатними одержували корисний ефект від позитивних аспектів впливу кави на здоров'я, визначених вище, і тому було б дуже бажаним максимально збільшити кількість хлорогенових кислот, присутніх у кавових продуктах.

Звичайні способи обробки кави, у яких всі зерна, що використовуються в кінцевому продукті, піддають смаженню, є добре відомими. Однак, було знайдено, що процес смаження руйнує значну кількість хлорогенових кислот, присутніх до

смаження. Тим не менш, досягнення бажаного смаку "смаженої" кави є настільки важливим для споживачів, що досі було необхідним досить сильно обсмажувати зерна, знаючи, що це спричинить небажану деградацію певних корисних сполук.

Зокрема, було знайдено, що вміст природної хлорогенової кислоти зеленої кави може бути знижений приблизно на 40-90 % мас. в ході звичайних процесів смаження.

Таким чином, дуже бажано створити кавовий продукт, що зберігає набагато вищий рівень хлорогенових кислот, ніж традиційно асоційований зі смаженою кавою, але який, тим не менш, забезпечує прийнятний або навіть більш бажаний аромат смаженої кави. Ідеально, кавовий продукт повинен щонайменше забезпечувати органолептичні властивості, бажані для споживачів, та/або уникати чи мінімізувати будь-які небажані органолептичні властивості.

У WO-A1-02/41700 розглядається змішування смажених та зелених кавових зерен. Однак, партії зеленої та смаженої кави змелюються разом та обробляються у такий спосіб, щоб одержати продукт, який не має значно підвищених рівнів хлорогенових кислот.

З урахуванням вищеописаного, даний винахід намагається забезпечити один чи більше з вищезгаданих корисних ефектів та/або вирішення однієї чи більше з вищезгаданих проблем.

Відповідно, даний винахід забезпечує кавовий продукт, який включає:

(i) першу частину, що складається з несмаженої меленої та/або немеленої кави, в кількості від 1 до 90 % мас. в розрахунку на загальну вагу кавового продукту, і

(ii) другу частину, що складається з меленої кави, яка була обсмажена до більш високого ступеня обсмажування, ніж зазначена перша частина, в кількості від 99 до 10 % мас. в розрахунку на загальну вагу кавового продукту,

де хлорогенові кислоти є присутніми в кількості щонайменше 4 г на 100 г кавового продукту.

Винахід також пропонує продукт - кавовий напій, такий як (a) смажений та мелений кавовий продукт, (b) розчинний кавовий продукт, (c) одиничний кавовий пакетик, таблетку або капсулу, (d) готовий до вживання кавовий продукт або (e) будь-який інший придатний кавовий продукт, що включає як інгредієнт кавовий продукт, як він визначений.

В іншому аспекті, винахід передбачає застосування кавового продукту, як визначено тут, для забезпечення збільшеної кількості природних біо-

доступних антиоксидантів для організму при споживанні.

Винахід також передбачає спосіб (надалі "спосіб 1") виготовлення розчинного кавового продукту, який включає стадії:

(А) забезпечення першої частини, що складається з несмаженої кави, в кількості від 1 до 90 % мас. в розрахунку на загальну вагу кавового продукту,

(В) необов'язково, помелу першої частини,

(С) забезпечення другої частини, що складається з кави, яка була обсмажена до більш високого ступеня обсмажування, ніж зазначена перша частина, в кількості від 99 до 10 % мас. в розрахунку на загальну вагу кавового продукту,

(D) помелу другої частини,

(Е) необов'язково, відгонки аромату з другої частини для отримання першої частини з ароматом та відігнаної другої частини,

(F) змішування першої частини з другою меленою частиною або, необов'язково, відігнаною другою частиною,

(G) коекстрагування першої та другої частин з утворенням екстракту, і

(H) необов'язково, відгонки аромату з екстракту,

(I) необов'язково, додавання першої частини з ароматом до об'єднаного екстракту, необов'язково відігнаного,

(J) необов'язково, сушіння екстракту,

з одержанням композиції розчинної кави, із вмістом хлорогенових кислот щонайменше 8 г на 100 г кавового продукту, на основі рівня екстракції для забезпечення загального вмісту сухої речовини (Ts) у 50 % мас. від кавового продукту.

Було встановлено, що такий процес забезпечує бажані високі рівні хлорогенових кислот та значно поліпшений аромат кінцевого продукту.

Хоча відгонка різних екстрактів є необов'язковою, дуже бажано виконувати ці стадії, оскільки це забезпечує значно кращий контроль над кінцевим ароматом, ніж досі. Таким чином, вона може зручно забезпечити одержання кавового продукту, який більше пристосований для виготовлення з різними характеристиками смаку та аромату, бажаними для споживачів на різних ринках.

Крім того, винахід передбачає спосіб (надалі "спосіб 2") виготовлення розчинного кавового продукту, який включає стадії:

(А) забезпечення першої частини, що складається з несмаженої кави,

(В) необов'язково, помелу першої частини,

(С) екстрагування першої частини для забезпечення першого екстракту,

(D) необов'язково, сушіння першої частини,

(Е) забезпечення другої частини, що складається з кави, яка була обсмажена до більш високого ступеня обсмажування, ніж зазначена перша частина,

(F) помелу другої частини,

(G) необов'язково, відгонки аромату з другої частини для отримання першої частини з ароматом та відігнаної другої частини,

(H) екстрагування необов'язково відігнаної другої частини для отримання другого екстракту,

(I) необов'язково, сушіння другої частини,

(J) об'єднання першої та другої частин в стехіометричному співвідношенні екстрактів таким чином, щоб початкова об'єднана кавова суміш складалася з 1-90 % мас. несмаженої меленої або/та немеленої кави та 99-10 % мас. смаженої меленої кави,

(K) необов'язково, відгонки аромату з об'єднаного екстракту,

(L) необов'язково, додавання першої частини аромату до необов'язково відігнаного об'єднаного екстракту, і

(M) необов'язково, сушіння екстракту,

для отримання розчинного кавового продукту, який із вмістом хлорогенових кислот в кількості щонайменше 8 г на 100 г кавового продукту, на основі рівня екстракції 50 % мас. від загального вмісту сухої речовини (Ts).

Стадії відгонки, хоч і необов'язкові, є дуже бажаними з викладених вище причин.

Також, винахід передбачає спосіб (надалі "спосіб 3") виготовлення повністю або частково декофеїнованого розчинного кавового продукту, який включає стадії:

(А) забезпечення першої частини, що складається з несмаженої декофеїнованої кави, в кількості від 1 до 90 % мас. в розрахунку на загальну вагу композиції кавового продукту,

(В) необов'язково, помелу першої частини,

(С) забезпечення другої частини, що складається з кави, необов'язково, декофеїнованої, яка була обсмажена до більш високого ступеня обсмажування, ніж зазначена перша частина, в кількості від 99 до 10 % мас. в розрахунку на загальну вагу композиції кавового продукту,

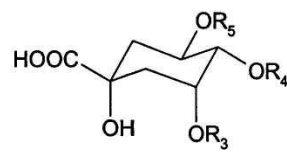
(D) помелу другої частини,

(Е) проведення стадій (Е)-(J) способом 1 або стадій (F)-(M) способом 2.

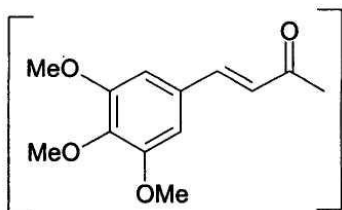
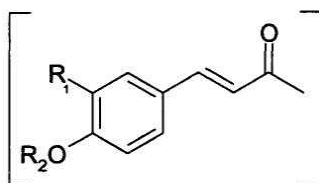
Було знайдено, що такий спосіб забезпечує бажані високі рівні хлорогенових кислот, зниження рівня або видалення кофеїну та значно поліпшений аромат кінцевого продукту.

Даний винахід передбачає кавовий продукт, що залежить від змішування кавових зерен, частин яких є смаженими і частина яких є несмаженими або зеленими, для створення кавового напою, який при відновленні водою та споживанні має приємний смак та аромат і який забезпечує значно вищий рівень антиоксидантів, у формі хлорогенових кислот, для організму.

Хлорогенові кислоти мають загальну формулу:



де R₃, R₄, R₅ позначають ацильні групи.



Синапоїл

R1 = H, R2 = H - кумароїл
 R1 = OH, R2 = H - кафеїл
 R1 = OMe, R2 = H - ферулоїл
 R1 = OMe, R2 = Me - диметоксицинамоїл

Найбільш поширені хлорогенові кислоти наведені в наступній таблиці.

Назва	Структура	R3	R4	R5
Хлорогенові кислоти				
5-О-кафеїл-D-хінна кислота (5CQA)	C	H	H	кафеїл
4-О-кафеїл-D-хінна кислота (4CQA)	C	H	кафеїл	H
3-О-кафеїл-D-хінна кислота (3CQA)	C	кафеїл	H	H

Існують інші ізомери, які також відповідають наведеному вище визначенню структури. Тому, в контексті даного винаходу, фраза "хлорогенові кислоти" позначає всі ізомери хлорогенової кислоти, визначені вищевказаною структурою.

В одному аспекті даного винаходу, кавовий продукт одержують із суміші зелених та смажених кавових зерен, у якій вагове співвідношення зеленої частини та смаженої частини в кавовому продукті становить від 1:99 до 90:10, краще, від 30:70 до 50:50, ще краще, від 35:60 до 45:55, найкраще, від 37:63 до 42:58.

В тих випадках, коли співвідношення нижче 1:99, було знайдено, що кількість хлорогенової кислоти, присутньої в продукті, є недостатньою для забезпечення ефективної кількості біодоступних антиоксидантів.

В тих випадках, коли вагове співвідношення зелених зерен до смажених зерен в продукті перевищує 60:40, було знайдено, що продукт може сприйматися як такий, що має небажані органолептичні характеристики, переважно, через послаблення нот смаженого. Звичайно, можливо компенсувати це шляхом обсмаження до більш темного рівня смаженої частини. В цьому випадку, вагове співвідношення частини зелених зерен до частини смажених зерен є менш критичним і може потенційно досягати 90:10.

Тим не менш, для забезпечення балансу прийнятної смаку з достатньо високими рівнями хлорогенової кислоти в продукті, автори винаходу встановили, що вагове співвідношення, найкраще, становить від 35:60 до 45:55, або навіть від 37:63 до 42:58, тому що при виході за межі таких співвідношень, як вважають, виникає непропорційне зниження одного з бажаних корисних ефектів у порівнянні з поліпшенням іншого корисного ефекту.

Вміст хлорогенових кислот в кавовому продукті складає щонайменше 4 г на 100 г продукту, ще

краще, щонайменше 5 г, ще краще, щонайменше 6 г, найкраще, щонайменше 8 г, наприклад, щонайменше 9 г.

Частина зеленої кави може бути сумішшю зелених зерен арабіки та зелених зерен робусти. Однак, особливо краще, щоб частина зеленої кави в значному ступені або повністю складалася з кавових зерен робусти.

Таким чином, краще, щонайменше 65%, ще краще, 75%, і ще краще, 85%, найкраще, 95%, наприклад, 100 % мас. зелених кавових зерен є робустою. Це пов'язано з тим, що було знайдено, що кавові зерна робусти забезпечують вищий рівень хлорогенової кислоти на грам зерен, ніж зерна арабіка.

Частина смаженої кави може бути сумішшю арабіки та робусти, хоча, особливо краще, як що смажену частину переважно або повністю одержують із зерен арабіки. Це пов'язано з тим, що арабіка забезпечує багатші характеристики смаку та аромату, асоційовані з кавою більш високої якості.

Частина зеленої кави та/або частина смаженої кави може бути щонайменше частково декофеїнована. Це робиться для отримання продуктів, у яких рівень кофеїну може бути змінений від такого, що не містить кофеїну, до нормального рівня кофеїну. Однак, особливо краще, щоб частина зеленої кави була декофеїнованою кавою.

Краще, кавовий продукт використовується для забезпечення розчинного кавового продукту.

Розчинна кава, або швидкорозчинна кава, як вона інакше називається, є дуже добре відомою і комерційно виробляється протягом багатьох десятиріч. Вона виробляється зі смаженої та меленої кави різноманітними способами, які всі є добре відомими фахівцю в цій області техніки.

Як правило, перша, хоч і необов'язкова, стадія включає відгонку найбільш летких компонентів

аромату з кави, яка була попередньо обсмажена та змелена.

Може бути використаний будь-який придатний спосіб відгонки, хоч особливо кращий спосіб розкритий в EP-A-1078576.

Після відгонки, менш леткі компоненти піддають стадії "екстракції". Екстракція є терміном, звичайним для фахівців з виробництва розчинної кави та позначає процес, у якому воду та/або пару використовують для екстрагування складної суміші компонентів кави зі смажених, мелених кавових зерен.

Після екстракції продукт може проходити стадію концентрування, після якої, якщо стадія відгонки мала місце, відігнаний аромат знов вводять в одержаний екстракт.

Зрештою, ароматизований екстракт звичайно висушують відповідно до будь-якої стандартної процедури, такої як сушіння виморожуванням, розпилювальне сушіння або агломерування.

В результаті цього одержують твердий розчинний продукт, який може мати форму порошку або гранул.

Розчинна кавова суміш може бути одержана шляхом ко-екстракції зеленої частини та смаженої частини.

Альтернативно, розчинний кавовий продукт може бути одержаний шляхом забезпечення окремо частини смаженої кави та частини зеленої кави, а потім їх екстрагування індивідуально перед об'єднанням одержаних екстрактів. Це є кращим, оскільки умови екстракції можуть бути адаптовані до характеристик смажених та несмажених зерен, відповідно.

Слід розуміти, що в тих випадках, коли кавовий продукт за винаходом використовується в розчинному кавовому продукті, процес екстракції, описаний вище, буде підвищувати концентрацію присутніх хлорогенових кислот. Тому, в такому продукті, вміст хлорогенових кислот визначається як умовний рівень екстракції у 50% загального вмісту сухої екстрагованої речовини, оскільки, при вищому або нижчому рівнях екстракції, вміст хлорогенової кислоти буде відповідно збільшуватися або зменшуватися.

Таким чином, в розчинному кавовому продукті, вміст хлорогенової кислоти становить щонайменше 8 г на 100 г кавового продукту, на основі рівня екстракції у 50 % мас. від загального вмісту сухої речовини, ще краще, 10 г, найкраще, 12 г на 100 г розчинного кавового продукту.

Було також знайдено, що кавовий продукт за винаходом має інші переваги. Наприклад, в зеленій каві присутні арабіногалактани.

Арабіногалактани є сімейством полісахаридів (протеогліканів), які беруть участь в рості та розвитку рослин. Вони були знайдені у вищих рослинах та зустрічаються у багатьох різних тканинах, таких як на плазматичній мембрані, у клітинній стінці та в позаклітинному матриксі.

Арабіногалактани типово мають молекулярну вагу, що варіює від 10 кДа до 4000 кДа. Вони типово містять менш ніж 10 % мас. білка, який звичайно складається переважно з проліну/гідроксипроліну, аланіну, серину та треоніну.

Більш ніж 90 % мас. арабіногалактанів становлять полісахариди, які складаються переважно з β -(1-3)-галактанових ланцюгів з β -(1-6)-галактозильними бічними ланцюгами, що закінчуються головним чином арабінозильними залишками.

Важливо, що арабіногалактани при споживанні створюють пребіотичні корисні ефекти для організму.

Для того, щоб зробити арабіногалактани доступними для організму, частина зеленої кави є, краще, меленою, оскільки це дозволяє екстрагувати з неї арабіногалактани.

Бажано також включити в кавовий продукт додаткові арабіногалактани, виділені із зеленої або смаженої кави. Придатні процеси виділення арабіногалактанів описані у WO 2005/116083, включеному сюди до відома.

Таким чином, в даному винаході, арабіногалактани, присутні в частині меленої зеленої кави, необов'язково, з арабіногалактанами, включеними в кавовий продукт з іншого джерела, можуть бути використані для забезпечення пребіотичних корисних ефектів для організму при споживанні кавового продукту.

Даний винахід є особливо придатним для використання як розчинний кавовий продукт або будь-який продукт, виготовлений на основі або похідний від розчинного кавового продукту.

Наприклад, кавовий продукт може також бути використаний у так званих готових до вживання напоях. Приклади готових до вживання напоїв, для яких продукти за даним винаходом є придатними, включають напої два-в-одному, що містять кавовий компонент з компонентом природного або штучного підсолоджувача, причому компоненти, необов'язково, попередньо розводять рідиною, такою як вода чи молоко. В цьому випадку, кавовий компонент може включати кавовий продукт за даним винаходом.

Напої три-в-одному, які включають каву, підсолоджувач та забілювач, такий як молоко, рідкий замітник вершків або твердий (наприклад, порошкоподібний) замітник вершків, може включати кавовий продукт за даним винаходом.

Крім того, будь-який напій, що включає як інгредієнт розчинну каву, може включати кавовий продукт за даним винаходом.

Додатково, даний винахід може бути використаний як інгредієнт для стандартних композицій заварних напоїв, напоїв еспресо, напоїв на кавовій основі, призначених для використання як частина розливного або порційного напою для приготування вдома.

В наступних прикладах всі кількості зазначені у масових процентах, якщо не вказано інше.

Приклад 1

Розчинні кавові продукти одержували у такий спосіб:

Зерна арабіки та/або робусти обсмажують до середнього ступеня (CTN 80) та змішують із зеленими зернами арабіки та/або робусти. Зерна потім мелють та екстрагують відповідно до стандартних способів. Одержаний продукт потім висушують для одержання розчинного кавового продукту. Ці

продукти порівнюють з традиційними розчинними кавовими продуктами, одержаними повністю із зерен смаженої арабіки та/або робусти. Див. таблицю 1.

Ізомери хлорогенової кислоти виділяють методом рідинної хроматографії високого тиску та визначають УФ-фотометрією. Антиоксидантну активність ізомерів хлорогенової кислоти оцінюють послідовно шляхом вимірювання здатності проду-

кту до зв'язування радикалів з використанням стабільних вільних радикалів (ABTS). Загальну антиоксидантну активність одержували підсумовуванням антиоксидантної активності окремих ізомерів хлорогенової кислоти. Антиоксидантна активність наведена в "еквівалентах хлорогенової кислоти" (г/100 г порошкоподібного продукту). Результати наведені в Таблиці 1.

Таблиця 1

Зразок	Кавовий продукт (вагове співвідношення зелена:смажена)	Зелена кава	Смажена кава (СТН 80)	Еквіваленти хлорогенової кислоти
1	0:100	-	арабіка	3,4
2	20:80	арабіка	арабіка	5,3
3	35:65	арабіка	арабіка	7,8
4	50:50	арабіка	арабіка	9,4
5	0:100	-	робуста	2,2
6	35:65	робуста	робуста	7,2
7	0:100	-	суміш 50/50	2,9
8	35:65	суміш 77/23*	суміш 50/50	7,2
9	35:65	робуста	робуста	8,3

* позначає 77% арабіки / 23% робусти

Приклад 2

Розчинні кавові продукти виготовляють у такий спосіб:

Зерна арабіки та/або робусти обсмажують в різному ступені та змішують із зеленими зернами арабіки та/або робусти. Зерна потім мелють та екстрагують з використанням звичайних методів. Одержані продукти висушують для одержання розчинного кавового продукту. Ці продукти потім

порівнюють зі зразками розчинної кави, одержаними із зерен смаженої арабіки та/або робусти. Див. Таблицю 2.

Ізомери хлорогенової кислоти виділяють методом рідинної хроматографії високого тиску та визначають УФ-фотометрією. Антиоксидантна активність наведена в "еквівалентах хлорогенової кислоти" (г/100 г порошкоподібного продукту). Результати наведені в Таблиці 2.

Таблиця 2

Зразок	Кавовий продукт (вагове співвідношення зелена:смажена)	Зелена кава	Смажена кава	Колір (СТН)	Еквіваленти хлорогенової кислоти
10	0:100	-	арабіка	80	2,9
11	35:65	арабіка	арабіка	60	6,8
12	35:65	арабіка	арабіка	80	7,8
13	35:65	арабіка	арабіка	100	8,6
14	0:100	-	суміш 35/65*	80	3,7
15	35:65	робуста	арабіка	60	8,2
16	35:65	робуста	арабіка	80	8,8
17	35:65	робуста	арабіка	100	10,6

* позначає 35% арабіки / 65% робусти

Приклад 3

Розчинні кавові продукти виготовляють у такий спосіб:

Зерна арабіки та/або робусти обсмажують до різного ступеня та змішують із зеленими зернами арабіки та/або робусти. Смажені зерна потім мелють, у той час як зелені кавові зерна використовують в немеленій формі. Мелену смажену каву та немелену зелену каву змішують та екстрагують з використанням звичайних методів. Одер-

жані продукти висушують для забезпечення розчинного кавового продукту. Ці продукти потім порівнюють зі зразками розчинної кави, одержаними із зерен смаженої арабіки та/або робусти.

Ізомери хлорогенової кислоти виділяють методом рідинної хроматографії високого тиску та визначають УФ-фотометрією. Антиоксидантна активність наведена в "еквівалентах хлорогенової кислоти" (г/100 г порошкоподібного продукту). Результати наведені в Таблиці 3.

Таблиця 3

Зразок	Кавовий продукт (вагове співвідношення зелена:смажена)	Зелена кава	Смажена кава	Колір (СТН)	Еквіваленти хлорогенової кислоти
18	0:100	-	суміш 35/65*	80	3,7
19	35:65	робуста	арабіка	80	8,5
20	35:65	робуста	арабіка	90	9,7
21	35:65	робуста	робуста	80	2,2
22	35:65	робуста	робуста	85	7,6

* позначає 35% арабіки / 65% робусти

Хоч винахід був описаний з посиланням на конкретні варіанти втілення, цей опис не слід тлумачити в обмежувальному розумінні. Різні модифікації розкритих варіантів втілення, а також альтернативних варіантів втілення винаходу бу-

дуть зрозумілі фахівцям в цій області техніки з посиланнями на опис винаходу. Тому передбачається, що прикладена формула винаходу охоплюватиме такі модифікації, які не виходять за межі обсягу винаходу.