(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2021-0000346
(43) 공개일자 2021년01월05일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A23F 5/46 (2016.01) *A23F 5/26* (2006.01)
(52) CPC특허분류
A23F 5/465 (2013.01)
A23F 5/267 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2019-0074919
(22) 출원일자 2019년06월24일
심사청구일자 2019년06월24일

(71) 출원인
경남과학기술대학교 산학협력단
경상남도 진주시 동진로 33 (칠암동)
(72) 발명자
신의철
경상남도 진주시 진주대로954번길 11-1 201호 (칠암동,순화스타씨티)
이주경
부산광역시 해운대구 마린시티2로 38 해운대아이파크 1동 2302호
(뒷면에 계속)
(74) 대리인
특허법인이지

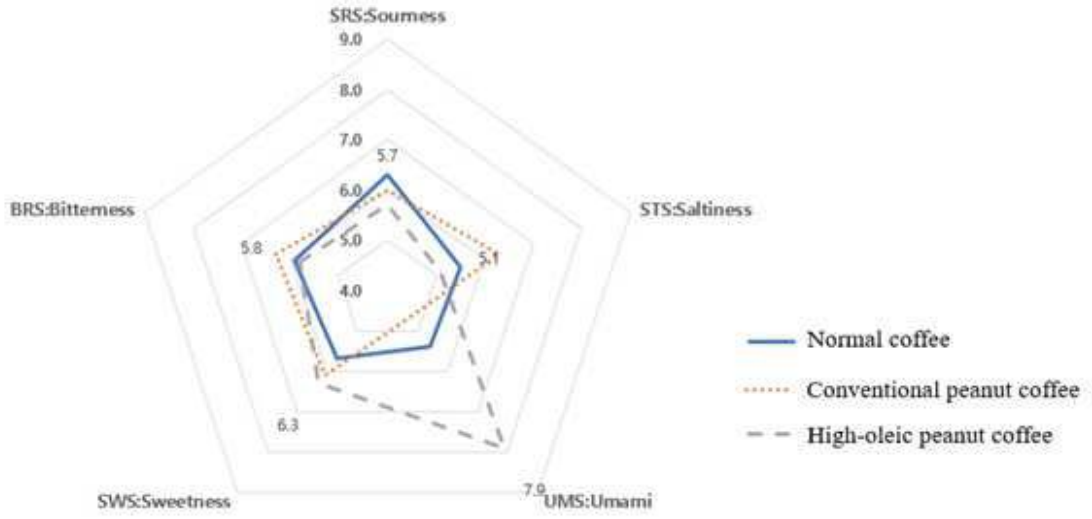
전체 청구항 수 : 총 15 항

(54) 발명의 명칭 **열매 땅콩 추출물을 함유하는 기능성 커피 조성물 및 이의 제조방법**

(57) 요 약

본 발명은 열매 땅콩 추출물을 함유하는 기능성 커피 조성물 및 이의 제조방법에 관한 것이다. 더욱 상세하게, 본 발명은 커피 조성물의 단맛 및 감칠맛을 증가시킬 뿐만 아니라, 카페인을 감소시킬 수 있고, 영양 성분을 개선하여 소비자의 기호도뿐만 아니라, 건강증진에도 유용한, 열매 땅콩 추출물을 함유하는 기능성 커피 조성물 및 이의 제조방법에 관한 것이다.

대 표 도 - 도2



(52) CPC특허분류
A23V 2002/00 (2013.01)
A23V 2250/21 (2013.01)

(72) 발명자
홍성준
경상남도 진주시 강남로 177번길 14-4 203호
김다솜
경상남도 진주시 진주대로908번길 3 502호 (칠암동,헤렌하우스)
조진주
경상남도 진주시 초장로 14번길 29 203동 703호

이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호	NRF-2018R1D1A1B07045431
부처명	교육부
과제관리(전문)기관명	한국연구재단
연구사업명	2018년도 이공학개인기초연구
연구과제명	식물유래 에센셜 오일 흡입이 동물모델 및 인체의 스트레서 호르몬과 뇌파 변화에 미치는 영향 규명
기 여 율	1/1
과제수행기관명	경남과학기술대학교 산학협력단
연구기간	2018.06.01 ~ 2022.05.31

명 세 서

청구범위

청구항 1

로스팅한 열매 땅콩 분말에서 추출된 열매 땅콩 추출물을 유효성분으로 포함하는, 기능성 커피 조성물.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 열매 땅콩 추출물은 기능성 커피 조성물 총 중량에 대해 1 내지 10 중량%로 포함하는, 기능성 커피 조성물.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 열매 땅콩은 180℃ 내지 200℃에서 5분 이상 20분 미만 동안 로스팅된 것인, 기능성 커피 조성물.

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 열매 땅콩 추출물은 열수 추출된 것인, 기능성 커피 조성물.

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 기능성 커피 조성물 중의 글루코오스 또는 수크로오스의 함량이 열매 땅콩 추출물이 첨가되지 않은 커피 조성물에 비해 증가된, 기능성 커피 조성물.

청구항 6

제1항에 있어서,

상기 기능성 커피 조성물 중의 세린, 글리신, 발린, 아스파르트산, 및 글루탐산 중 적어도 1종 이상의 함량이 열매 땅콩 추출물이 첨가되지 않은 커피 조성물에 비해 증가된, 기능성 커피 조성물.

청구항 7

제1항에 있어서,

상기 기능성 커피 조성물 중의 페닐알라닌의 함량이 열매 땅콩 추출물이 첨가되지 않은 커피 조성물에 비해 감소된, 기능성 커피 조성물.

청구항 8

제1항에 있어서,

상기 열매 땅콩 추출물이 첨가되지 않은 커피 조성물에 비해 기능성 커피 조성물의 단맛 및 감칠맛을 증가하고 쓴맛 및 신맛이 감소된, 기능성 커피 조성물.

청구항 9

제1항에 있어서,

상기 기능성 커피 조성물 중의 수용성 비타민의 함량이 열매 땅콩 추출물이 첨가되지 않은 커피 조성물에 비해 증가된, 기능성 커피 조성물.

청구항 10

제1항에 있어서,

상기 기능성 커피 조성물 중의 카페인 함량이 열매 땅콩 추출물이 첨가되지 않은 커피 조성물에 비해 감소된, 기능성 커피 조성물.

청구항 11

제1항에 있어서,

열매 땅콩 추출물이 첨가되지 않은 커피 조성물에 비해 항산화 활성이 증진된, 기능성 커피 조성물.

청구항 12

제1항 내지 제11항 중 어느 한 항에 기재된 기능성 커피 조성물의 제조방법으로,

열매 땅콩을 180℃ 내지 200℃에서 8분 이상 20분 미만 동안 로스팅하는 단계;

상기 로스팅된 열매 땅콩을 분말화하는 단계; 및

상기 분말화된 열매 땅콩 및 커피 원두 분말에 열수를 가하여 기능성 커피를 추출하는 단계를 포함하는, 기능성 커피 조성물의 제조방법.

청구항 13

제12항에 있어서,

상기 열매 땅콩 추출물은 기능성 커피 조성물 총 중량에 대해 1 내지 10 중량%로 포함하는, 기능성 커피 조성물의 제조방법.

청구항 14

제12항에 있어서,

상기 열매 땅콩 추출물을 추출하는 단계는 80℃ 내지 100℃에서 15분 내지 30분 동안 기능성 커피를 추출하는, 기능성 커피 조성물의 제조방법.

청구항 15

제12항에 있어서,

상기 기능성 커피를 추출하는 단계는 상기 분말화된 열매 땅콩에 열수를 가하여 열매 땅콩 추출물 제조하고, 상기 열매 땅콩 추출물을 커피 분말에 가하여 기능성 커피를 추출하는 단계인, 기능성 커피 조성물의 제조방법.

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 열매 땅콩 추출물을 함유하는 기능성 커피 조성물 및 이의 제조방법에 관한 것이다. 더욱 상세하게, 본 발명은 커피 조성물의 단맛 및 감칠맛을 증가시킬 뿐만 아니라, 카페인을 감소시킬 수 있고, 영양 성분을 개선하여 소비자의 기호도뿐만 아니라, 건강증진에도 유용한, 열매 땅콩 추출물을 함유하는 기능성 커피 조성물 및 이의 제조방법에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0003] 커피는 세계에서 가장 많이 음용하고 있는 기호 음료 중 하나이다. 커피는 중남미 지역, 중동, 아프리카 지역, 태평양 지역, 인도네시아 지역에서 대부분이 생산되고 있다. 커피는 세계 경제에서 중요한 몫을 차지하고 있으며 약 700만 톤이 생산되며 그 중 520만 톤은 산지에서 외국으로 수출되고 있다. 세계 커피 소비량은 600~650만 톤이며 세계인은 1인당 연간 1 kg(약 100잔분)의 커피를 소비하고 있다.

[0004] 전통적으로 우리나라의 가장 큰 커피 시장은 세계 최초로 개발된 인스턴트 커피믹스이나, 이 인스턴트 커피믹스 시장은 더 이상 증가하지 않고 정체되어 있는 상태인 반면, 원두를 직간접적으로 이용한 원두커피의 수요량이 갈수록 증가하고 있다.

[0006] 일반적으로 커피에서 중요한 가치 중 하나인 향미는 1,000여 종의 휘발성 향기성분으로 구성되며, 커피 고유의 향기 특성을 부여하는 300여 개의 환상 고리 화합물로 구성되고 있다.

[0007] 한편, 기존의 커피는 자체의 쓴맛을 부드럽게 하기 위하여, 유지방이나 설탕을 이용하여 맛을 개선시켜 왔다. 그러나, 유지방이나 설탕의 사용으로 인해 커피를 마시는 사람이 높은 칼로리를 섭취하는 문제를 가지게 되었다. 이러한 현실적인 문제로 인해 커피에 부가적인 첨가물을 제한하려고 하는 시도가 있으나, 쓴맛에 대한 낮은 기호도가 문제시 되고 있고, 아직도 적절한 단맛을 구현하기 위해 만들어진 커피믹스가 음료시장에서 매우 높은 소비량을 보이고 있는 실정이다.

[0009] 한편, 현재 우리나라 및 세계 커피 시장은 단순 기호성 일반 커피의 소비 형태에서 고급화 및 기능성을 강조한 고급 브랜드 커피의 소비 형태로 변화하고 있다.

[0011] 종래의 배경 기술로 한국공개특허 제2011-0047976호(2011.05.09.)에는 D-타가토스를 이용하여 제조되는 저칼로리 커피믹스 조성물이 개시되어 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0013] 본 발명의 목적은 커피의 쓴맛을 개선하면서, 커피 본래의 우수한 향과 맛을 유지할 수 있는 기능성 커피 조성물을 제공하기 위한 것이다.

[0014] 본 발명의 다른 목적은 커피 본래의 우수한 향과 맛을 유지하면서 영양 성분 및 항산화능을 개선할 수 있는 기능성 커피 조성물을 제공하기 위한 것이다.

[0015] 본 발명의 또 다른 목적은 상기한 특징을 갖는 기능성 커피 조성물을 효율적으로 제조할 수 있는 기능성 커피

조성물 제조방법을 제공하기 위한 것이다.

[0016] 본 발명의 목적은 이상에서 언급한 목적들로 제한되지 않으며, 언급되지 않은 또 다른 목적들은 상세한 설명의 기재로부터 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

과제의 해결 수단

[0018] 일 측면에 따르면, 로스팅한 열매 땅콩 분말에서 추출된 열매 땅콩 추출물을 유효성분으로 포함하는, 기능성 커피 조성물이 제공된다.

[0019] 일 실시예에 따르면, 상기 열매 땅콩 추출물은 기능성 커피 조성물 총 중량에 대해 1 내지 10 중량%로 포함할 수 있다.

[0020] 일 실시예에 따르면, 상기 열매 땅콩은 180℃ 내지 200℃에서 5분 이상 20분 미만 동안 로스팅된 것일 수 있다.

[0021] 일 실시예에 따르면, 상기 열매 땅콩 추출물은 열수 추출된 것일 수 있다.

[0022] 일 실시예에 따르면, 상기 기능성 커피 조성물 중의 글루코오스 또는 수크로오스의 함량이 열매 땅콩 추출물이 첨가되지 않은 커피 조성물에 비해 증가된 것일 수 있다.

[0023] 일 실시예에 따르면, 상기 기능성 커피 조성물 중의 세린, 글리신, 발린, 아스파르트산, 및 글루탐산 중 적어도 1종 이상의 함량이 열매 땅콩 추출물이 첨가되지 않은 커피 조성물에 비해 증가된 것일 수 있다.

[0024] 일 실시예에 따르면, 상기 기능성 커피 조성물 중의 페닐알라닌의 함량이 열매 땅콩 추출물이 첨가되지 않은 커피 조성물에 비해 감소된 것일 수 있다.

[0025] 일 실시예에 따르면, 열매 땅콩 추출물이 첨가되지 않은 커피 조성물에 비해 기능성 커피 조성물의 단맛 및 감칠맛이 증가하고 쓴맛 및 신맛이 감소된 것일 수 있다.

[0026] 일 실시예에 따르면, 상기 기능성 커피 조성물 중의 수용성 비타민의 함량이 열매 땅콩 추출물이 첨가되지 않은 커피 조성물에 비해 증가된 것일 수 있다.

[0027] 일 실시예에 따르면, 상기 기능성 커피 조성물 중의 카페인 함량이 열매 땅콩 추출물이 첨가되지 않은 커피 조성물에 비해 감소된 것일 수 있다.

[0028] 일 실시예에 따르면, 열매 땅콩 추출물이 첨가되지 않은 커피 조성물에 비해 항산화 활성이 증진된 것일 수 있다.

[0030] 다른 측면에 따르면, 본원의 기능성 커피 조성물의 제조방법으로, 열매 땅콩을 180℃ 내지 200℃에서 5분 이상 20분 미만 동안 로스팅하는 단계; 상기 로스팅된 열매 땅콩을 분말화하는 단계; 및 상기 분말화된 열매 땅콩 및 커피 원두 분말에 열수를 가하여 기능성 커피를 추출하는 단계를 포함하는, 기능성 커피 조성물의 제조방법이 제공된다.

[0031] 일 실시예에 따르면, 상기 열매 땅콩 추출물은 기능성 커피 조성물 총 중량에 대해 1 내지 10 중량%로 포함할 수 있다.

[0032] 일 실시예에 따르면, 상기 열매 땅콩 추출물을 추출하는 단계는 80℃ 내지 100℃에서 15분 내지 30분 동안 기능성 커피를 추출할 수 있다.

[0033] 일 실시예에 따르면, 상기 기능성 커피를 추출하는 단계는 상기 분말화된 열매 땅콩에 열수를 가하여 열매 땅콩 추출물 제조하고, 상기 열매 땅콩 추출물을 커피 분말에 가하여 기능성 커피를 추출하는 단계일 수 있다.

발명의 효과

[0035] 일 실시예에 의하면, 커피의 쓴맛을 개선하면서, 커피 본래의 우수한 향과 맛을 유지할 수 있는 기능성 커피 조성물을 제공할 수 있다.

[0036] 일 실시예에 의하면, 커피 조성물 중 단맛에 관여하는 글루코오스 또는 수크로오스의 함량을 증가시킬 수 있다.

[0037] 일 실시예에 의하면, 커피 조성물 중 단맛에 관여하는 세린, 글리신, 발린 등의 유리 아미노산의 함량을 증가시킬 수 있다.

[0038] 일 실시예에 의하면, 커피 조성물 중 감칠맛에 관여하는 글루탐산의 함량을 증가시킬 수 있다.

[0039] 일 실시예에 의하면, 커피 조성물의 단맛 및 감칠맛을 증가시키고, 쓴맛 및 신맛을 감소시킬 수 있어, 단맛의 농후감의 강도(바디감) 등과 같은 다양한 관능적 특성을 향상시킬 수 있다.

[0040] 일 실시예에 의하면, 커피 조성물의 카페인의 함량을 감소시킬 수 있다.

[0041] 일 실시예에 의하면, 커피 본래의 우수한 향과 맛을 유지하면서 영양 성분을 개선할 수 있는 기능성 커피 조성물을 제공할 수 있다.

[0042] 일 실시예에 의하면, 커피 조성물 중 수용성 비타민의 함량을 증가시킬 수 있다.

[0043] 일 실시예에 의하면, 커피 조성물 중 총페놀의 함량을 증가시킬 수 있고, 항산화 활성을 증진시킬 수 있어, 피로 회복의 기능성을 갖추고 있다.

[0044] 일 실시예에 의하면, 상기한 특징을 갖는 기능성 커피 조성물을 효율적으로 제조할 수 있는 기능성 커피 조성물 제조방법을 제공할 수 있다.

[0045] 일 실시예에 의하면, 커피 조성물의 단맛, 향기성분, 및 영양성분을 증가시켜 커피에 추가되는 설탕, 시럽, 또는 크림의 사용을 감소시킬 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0047] 도 1은 열매 땅콩의 로스팅 시간(0분, 5분, 7.5분, 10분, 12.5분, 15분, 20분, 및 25분)에 따른 육안상으로의 열매 땅콩의 변화를 나타내는 사진이다.

도 2는 일반 커피(비교예 1), 일반품종의 열매 땅콩 추출물 포함 커피(실시예 1), 및 하이올레인산 품종의 열매 땅콩 추출물 포함 커피(실시예 2)의 맛 성분 분석을 위하여, 전자혀(electronic tongue) 시스템을 사용하여 5가지 맛(단맛, 쓴맛, 신맛, 짠맛, 및 감칠맛)을 평가한 결과를 나타낸 그래프이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0048] 본 발명은 다양한 변환을 가할 수 있고 여러 가지 실시예를 가질 수 있는 바, 특정 실시예들을 상세하게 설명하고자 한다. 그러나, 이는 본 발명을 특정한 실시 형태에 대해 한정하려는 것이 아니며, 본 발명의 사상 및 기술 범위에 포함되는 모든 변환, 균등물 내지 대체물을 포함하는 것으로 이해되어야 한다. 본 발명을 설명함에 있어서 관련된 공지 기술에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 흐릴 수 있다고 판단되는 경우 그 상세한 설명을 생략한다.

[0049] 본 발명을 더 쉽게 이해하기 위해 편의상 특정 용어를 본원에 정의한다. 본원에서 달리 정의하지 않는 한, 본원에 사용된 과학 용어 및 기술 용어들은 해당 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 일반적으로 이해되는 의미를 가질 것이다. 본 명세서에 사용되는 용어 "포함"은 특별히 반대되는 기재가 없는 한 다른 구성요소를 제외하는 것이 아니라, 다른 구성요소를 더 포함할 수 있는 것을 의미한다.

[0051] 이하, 실시예를 통하여 본 발명을 더욱 상세히 설명하고자 한다. 이들 실시예는 오로지 본 발명을 보다 구체적으로 설명하기 위한 것으로서, 본 발명의 요지에 따라 본 발명의 범위가 이들 실시예에 의해 제한되지 않는다는 것은 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 자명할 것이다.

[0053] 본 명세서에서, 용어 "커피 원두" 또는 "원두"는 커피 생두를 로스팅한 커피를 의미한다. 상기 생두를 로스팅하면 생두 내 수분이 증발되고 커피의 향미를 나타내는 성분들이 활성화되어 커피 원두가 된다.

[0055] 일 측면에 따르면, 로스팅한 열매 땅콩 분말에서 추출된 열매 땅콩 추출물을 유효성분으로 포함하는, 기능성 커피 조성물이 제공된다.

[0056] 열매 땅콩은 견과류의 일종으로, 높은 함량의 지질과 단백질을 포함하는 고영양 성분을 가진 식품 소재이다. 특히 열매 땅콩은 볶음 공정을 거치게 되면 볶음향과 마이야르(Maillard) 반응을 통해 고소한 맛 성분이 다량 생성되는 우수한 식품소재로써 잠재력을 가지고 있다.

[0057] 이러한 열매 땅콩 추출물이 커피 조성물에 포함되면, 하기와 같이 단맛 또는 감칠맛에 관여하는 탄수화물 및 유리 아미노산의 함량이 증가될 수 있다.

[0058] 즉, 열매 땅콩 추출물이 커피 조성물에 포함되면, 상기 기능성 커피 조성물 중의 단맛에 관여하는 글루코오스 및/또는 수크로오스의 함량이 열매 땅콩 추출물이 첨가되지 않은 커피 조성물에 비해 증가될 수 있다.

[0059] 또한, 열매 땅콩 추출물이 커피 조성물에 포함되면, 상기 기능성 커피 조성물 중의 단맛에 관여하는 세린, 글리신, 발린 중 적어도 1종 이상의 유리 아미노산의 함량이 증가될 수 있다.

[0060] 나아가, 열매 땅콩 추출물이 커피 조성물에 포함되면, 감칠맛에 관여하는 아스파르트산 및/또는 글루탐산의 함량이 열매 땅콩 추출물이 첨가되지 않은 커피 조성물에 비해 증가될 수 있다.

[0061] 또한, 열매 땅콩 추출물이 커피 조성물에 포함되면, 상기 기능성 커피 조성물 중의 쓴맛에 관여하는 페닐알라닌의 함량이 열매 땅콩 추출물이 첨가되지 않은 커피 조성물에 비해 증가될 수 있다.

[0062] 또한, 상기 기능성 커피 조성물은 열매 땅콩 추출물이 첨가되지 않은 커피 조성물에 비해 증가된 조성물의 단맛 및 감칠맛과, 감소된 쓴맛 및 신맛을 가질 수 있다.

[0063] 따라서, 커피 조성물의 단맛 및 감칠맛을 증가시키고, 쓴맛 및 신맛을 감소시킬 수 있어, 단맛의 농후감의 강도(바디감) 등과 같은 다양한 관능적 특성을 향상시킬 수 있다. 그러므로 커피 조성물의 단맛, 향기성분, 및 영양성분을 증가시켜 커피에 추가되는 설탕, 시럽, 또는 크림의 사용을 감소시킬 수 있다.

[0065] 상기 기능성 커피 조성물 중의 수용성 비타민의 함량이 열매 땅콩 추출물이 첨가되지 않은 커피 조성물에 비해 증가될 수 있다. 상기 수용성 비타민은 비타민 B군의 비타민 B_1(Thiamine), B_2(Riboflavin), 및 B_3(Nacin)일 수 있으나, 이에 한정되는 것은 아니다.

[0066] 상기 기능성 커피 조성물 중의 카페인 함량이 열매 땅콩 추출물이 첨가되지 않은 커피 조성물에 비해 감소될 수 있다. 카페인은 커피 외에도 사탕, 초콜릿, 껌 등에도 함유되어 있는데, 적당량 섭취할 경우는 단기적으로 집중력을 향상시켜 일에 집중하게 해줌으로써 업무의 효율을 좋게 하고, 각성 작용에 의해 졸음도 없애주고, 이뇨작용의 효과도 있어서 노폐물과 독소를 소변을 통해 배출시키기도 하고, 혈관을 수축해줘서 일시적으로 머리가 아픈 것도 완화해 주기도 하고, 근육에 피로가 쌓였을 때 풀어 주는 등 몸에 이로운 효과가 있으나, 카페인을 너무 과하게 섭취하게 되면 중독되기 쉽고, 카페인 중독 시에는 복통, 빈혈, 불면증, 피부 트러블 등을 일으킬 수 있으며, 마음이 불안하고 심장이 두근두근하며 금방 흥분하게 되고, 심할 때는 얼굴 경련, 손 떨림, 환청, 빈맥 등을 일으키게 된다.

[0068] 상기 기능성 커피 조성물은 열매 땅콩 추출물이 첨가되지 않은 커피 조성물에 비해 증진된 항산화 활성을 가질 수 있다. 상기 기능성 커피 조성물은 피로회복에 도움이 될 수 있는 총 폴리페놀과 같은 항산화 물질의 함량이 풍부하여, 피로 회복의 기능성을 갖추고 있다.

[0070] 따라서, 커피 본래의 우수한 향과 맛을 유지하면서 영양 성분을 개선할 수 있는 기능성 커피 조성물을 제공할 수 있다.

[0072] 일 실시예에 따르면, 상기 열매 땅콩 추출물은 기능성 커피 조성물 총 중량에 대해 1 내지 10 중량%로 포함하는 것이 커피 조성물의 단맛, 향기성분, 및 영양성분을 증가시키는 데 적합할 수 있고, 3 내지 8 중량%로 포함되는 것이 더 적합할 수 있다.

[0073] 이에 한정되는 것은 아니나, 상기 열매 땅콩 추출물의 함량이 기능성 커피 조성물 총 중량에 대해 1 중량% 미만으로 포함하면, 상기 쓴맛 개선 효과 및 영양성분 개선 효과가 미미할 수 있고, 10 중량% 초과의 경우 지용성 물질이 많아지고, 커피 원두 특유의 맛과 향이 저하되고, 열매 땅콩의 맛과 향이 강해짐에 따라 추출된 커피 원두의 기호성이 낮아질 수 있다.

[0075] 일 실시예에 따르면, 상기 열매 땅콩은 180℃ 내지 200℃에서 5분 이상 20분 미만 동안 로스팅된 것이, 기능성 커피 조성물에서 커피 본래의 우수한 향과 맛을 유지하면서 영양 성분을 개선에 적합할 수 있고, 8분 내지 18분 동안 로스팅된 거이 더 적합할 수 있다.

[0076] 이에 한정되는 것은 아니나, 열매 땅콩의 로스팅 온도가 180℃ 미만이면, 열매 땅콩에 대한 적절한 로스팅이 이루어지지 않아, 제조된 기능성 커피 조성물의 풍미가 떨어질 수 있고, 열매 땅콩의 로스팅 온도가 200℃를 초과하면, 열매 땅콩이 타게 되어 쓴맛이 강해질 수 있다.

[0077] 이에 한정되는 것은 아니나, 상기 열매 땅콩을 180℃ 내지 200℃에서 5분 미만으로 로스팅하면, 볶은 열매 땅콩의 향이 부족했고, 열매 땅콩 본연의 맛이 강하여, 추출하기에는 적합하지 않으며, 총페놀 함량이 감소하는 등 기능성 커피 조성물에서 커피 본래의 우수한 향과 맛을 유지하면서 영양 성분을 개선하는 효과가 미미할 수 있다. 또한, 상기 열매 땅콩을 180℃ 내지 200℃에서 20분 이상으로 로스팅하면 기능성 커피 조성물에서 커피 본래의 우수한 향과 맛을 유지하기 어렵고 쓴맛이 더 강해질 수 있다.

[0079] 이에 한정되는 것은 아니나, 상기 열매 땅콩 추출물은 열수 추출된 것일 수 있다. 열수로 추출하는 것이 기능성 커피 조성물의 단맛, 향기성분, 및 영양성분을 증가시키는 데 적합할 수 있다.

[0081] 다른 측면에 따르면, 본원의 기능성 커피 조성물의 제조방법으로, 열매 땅콩을 180℃ 내지 200℃에서 5분 이상 20분 미만 동안 로스팅하는 단계; 상기 로스팅된 열매 땅콩을 분말화하는 단계; 및 상기 분말화된 열매 땅콩 및 커피 원두 분말에 열수를 가하여 기능성 커피를 추출하는 단계를 포함하는, 기능성 커피 조성물의 제조방법이 제공된다.

[0083] 상기 열매 땅콩 추출물은 기능성 커피 조성물 총 중량에 대해 1 내지 10 중량%로 포함하는 것이 단맛, 향기성분, 및 영양성분이 증가된 기능성 커피 조성물을 효율적으로 제조하는 데 적합할 수 있다.

[0085] 상기 열매 땅콩 추출물을 추출하는 단계는 80℃ 내지 100℃에서 15분 내지 30분 동안 기능성 커피를 추출하는 것이, 단맛, 향기성분, 및 영양성분이 증가된 기능성 커피 조성물을 효율적으로 제조하는 데 적합할 수 있다.

[0087] 상기 기능성 커피를 추출하는 단계는 상기 분말화된 열매 땅콩 및 커피 원두 분말을 혼합한 후 열수를 가하여 기능성 커피를 추출할 수 있다. 또한, 상기 분말화된 열매 땅콩에 열수를 가하여 열매 땅콩 추출물 제조하고, 상기 열매 땅콩 추출물을 커피 분말에 가하여 기능성 커피를 추출할 수도 있다.

[0089] **[실시예]**

[0090] 이하, 본 발명의 실시예에 의해 상세히 설명한다. 단 하기 실시예는 본 발명을 예시할 뿐, 본 발명이 내용이 하기 실시예에 의해 한정되는 것은 아니다.

[0092] **1. 열매 땅콩의 로스팅 조건에 따른 기능성 커피 조성물의 항산화능 비교**

[0093] 본 발명에서 사용된 커피는 콜롬비아산 원두를 구입하였고, 땅콩은 일반품종인 "대광"과 하이올레인 품종인 "케이올(Kol)"을 사용하였다.

[0094] 열매 땅콩 20g을 200℃에서 7.5분간 로스팅하고, 분쇄하여 400mL의 열수로 추출하여 땅콩 추출물을 제조하였다. 상기 원두 15g을 분쇄한 후 상기 땅콩 추출물을 이용하여 커피 조성물을 제조하였다.

[0095] 열매 땅콩 추출물을 첨가하지 않은 콜롬비아산 원두 커피를 비교예 1로, "대광" 품종의 열매 땅콩 추출물을 포함하는 기능성 커피 조성물을 실시예 1로, "케이올" 품종의 열매 땅콩 추출물을 포함하는 기능성 커피 조성물을 실시예 2로 하여 각각의 커피 조성물을 제조하였다.

[0096] 그 다음 각각의 조성물의 총 페놀함량과 DPPH 라디칼 소거능을 확인하고 표 1에 나타내었다.

표 1

[0097]

Sample	Total phenol(mg/mL)	DPPH(%)
일반커피(비교예 1)	12.60±0.09	75.35±0.40
일반땅콩커피(실시예 1)	11.56±0.02	77.08±0.41
하이올레인땅콩커피(실시예 2)	11.09±0.09	75.88±1.49

[0099] 표 1에 나타난 바와 같이, 총 페놀함량과 DPPH 라디칼 소거능은 일반 커피 조성물(비교예 1)과 열매 땅콩 추출물을 포함하는 커피 조성물(실시예 1 및 실시예 2)에서 거의 차이가 없거나 총페놀 함량의 경우 함량이 더 줄어드는 결과를 나타내었다. 또한, 열매 땅콩 추출물을 포함하는 커피 조성물(실시예 1 및 실시예 2)은 7.5분의 로스팅 과정을 통해서는 일반 커피 조성물(비교예 1)과의 큰 차이가 없는 항산화능을 보였다.

[0100] 이후, 10분부터 25분까지 로스팅한 열매 땅콩 추출물을 포함하는 커피 조성물을 자체적으로 관능평가하여 17분의 로스팅 과정을 거친 땅콩 추출물을 포함하는 커피에서 선호도가 가장 높게 나타났으며 이를 결과를 바탕으로 제조하였으며, 17분 동안 로스팅한 땅콩 커피에서 항산화능 이외의 이화학적 특성, 영양학적 특성(수용성 비타민)에서 일반 커피 조성물보다 상대적으로 향상된(좋은) 결과를 얻게 되었다.

[0102] 한편, 도 1은 열매 땅콩의 로스팅 시간(0분, 5분, 7.5분, 10분, 12.5분, 15분, 20분, 및 25분)에 따른 육안상으로의 열매 땅콩의 변화를 나타내는 사진이다. 도 1에 따르면, 20분 이상 로스팅 시에는 땅콩이 타버려 쓴맛이 강하며 먹기에는 부적절한 상태로 로스팅되었다. 또한, 5분 이하로 로스팅 시에는 볶은 땅콩향이 부족하고 맛도 생 땅콩 맛이 강해서 추출물을 제조하기 적합하지 않았다.

[0104] **2. 열매 땅콩 추출물을 포함하는 기능성 커피 조성물의 제조**

[0105] 본 발명에서 사용된 커피는 콜롬비아산 원두를 구입하였고, 땅콩은 일반품종인 "대광"과 하이올레인 품종인 "케이올(Kol)"을 사용하였다. 각각의 품종의 열매 땅콩을 로스팅 기계를 이용하여 200℃에서 17분의 조건으로 로스팅하여, 콜럼비아산 원두 분말과 혼합하여 함께 약 20분 동안 80 ~ 90℃의 열수를 이용하여 추출하였다.

[0106] 열매 땅콩 추출물을 첨가하지 않은 콜롬비아산 원두 커피를 비교예 1로, "대광" 품종의 열매 땅콩 추출물을 포함하는 기능성 커피 조성물을 실시예 1로, "케이올" 품종의 열매 땅콩 추출물을 포함하는 기능성 커피 조성물을 실시예 2로 하여 각각의 커피 조성물을 제조하였다.

[0107] 이때 각각의 실시예 1 및 2의 기능성 커피 조성물 중 땅콩의 함유량은 커피 100mL를 기준으로 5g이었다.

[0109] **3. 기능성 커피 조성물의 아미노산 조성 비교**

[0110] 일반 커피(비교예 1)와 2가지 품종의 로스팅한 열매 땅콩 추출물을 포함하는 커피 조성물(실시예 1 및 2)에 존재하는 유리 아미노산과 구성 아미노산의 조성을 아미노산 분석기를 이용하여 분석하였다. 그 결과를 표 2 및 표 3에 나타내었다.

표 2

[0111]

Sample	일반커피 (비교예 1)	일반땅콩커피 (실시예 1)	하이올레인땅콩커피 (실시예 2)
Serine	0.00±0.00	2.80±0.66	2.10±0.41
Glycine	0.00±0.00	3.95±0.74	4.19±1.46
Alanine	5.10±0.06	5.69±1.16	10.13±1.51
Valine	0.00±0.00	10.29±1.97	14.98±4.59
Cysteine	0.00±0.00	15.93±3.45	8.03±5.68
Isoleucine	0.00±0.00	1.21±0.55	0.00±0.00
Leucine	0.00±0.00	3.66±0.68	4.51±0.67
Phenylalanine	0.00±0.00	29.60±6.35	30.00±4.50
Ammonia	94.90±0.25	14.01±2.60	28.42±4.07
Hydroxylysine	0.00±0.00	12.84±18.16	0.00±0.00

표 3

[0113]

Sample	일반커피 (비교예 1)	일반땅콩커피 (실시예 1)	하이올레인땅콩커피 (실시예 2)
L-Aspartic acid	5.42±0.06$^{a(1)}$	7.51±0.27^{a}	8.26±2.99^{a}
Threonine	ND	0.80±0.12^{a}	ND
L-Serine	0.80±0.01^{c}	2.65±0.06^{a}	1.37±0.10^{b}
L-Glutamic acid	32.82±0.19^{b}	33.33±0.09^{b}	37.28±1.24^{a}
Glycine	6.24±0.01^{c}	8.66±0.03^{a}	7.06±0.23^{b}
L-Alanine	3.74±0.02^{b}	4.03±0.01^{a}	3.52±0.18^{b}
L-Cysteine	13.63±0.07^{a}	9.15±0.21^{c}	10.59±0.32^{b}
L-Valine	2.56±0.03^{a}	2.45±0.00^{a}	1.79±0.10^{b}
L-Leucine	ND$^{(3)}$	1.96±0.00^{a}	ND
L-Tyrosine	11.81±0.31^{a}	8.42±0.23^{c}	9.53±0.08^{b}
L-Phenylalanine	16.52±0.02^{a}	13.06±0.17^{c}	14.67±0.29^{b}
Ammonia	6.45±0.02^{a}	5.19±0.00^{c}	5.67±0.24^{b}
Hydroxylysine	ND	0.63±0.03^{a}	0.37±0.26^{ab}
L-Arginine	ND	2.14±0.02^{a}	ND

[0115] 유리지방산이 거의 존재하지 않는 일반 커피 조성물(비교예 1)에 비해 열매 땅콩 추출물을 함유하는 커피 조성물(실시예 1 및 2)에서는 다양한 유리지방산 조성을 확인할 수 있었다. 이중 실시예 1 및 2에 의하면, 세린, 글리신, 발린의 단맛 성분을 가진 아미노산으로 커피 조성물의 단맛을 증가시켰다.

[0117] 구성 아미노산의 경우, 일반 커피 조성물(비교예 1)에 비해 감칠맛에 관여하는 글루타민 및 아스파르트산이 열매 땅콩 추출물을 함유하는 커피 조성물(실시예 1 및 2)에서 함량이 증가하는 것으로 나타났다. 단맛에 관여하는 세린, 글리신의 증가도 보여 커피의 맛에 땅콩 추출물의 함유가 긍정적인 기여를 하는 것으로 확인되었다.

[0119] 또한, 하이올레인 땅콩 품종의 로스팅한 열매 땅콩 추출물을 포함하는 커피 조성물(실시예 2)에서 일반 커피 조성물(비교예 1)에 비해 유리 아미노산 조성과 비율이 다양해졌으며, 일반 커피 조성물(비교예 1)과 일반 품종 땅콩 커피 조성물(실시예 1)에 비해서, 구성 아미노산에서 감칠맛에 기인하는 아미노산인 글루탐산(glutamic acid)과 아스파르트산(aspartic acid)이 상대적으로 많이 증가하였다. 그리고 쓴맛에 기인하는 페닐알라닌(phenylalanine)이 상대적으로 많이 감소하였다.

[0121] **4. 기능성 커피 조성물의 이화학 분석**

[0122] 일반 커피 조성물(비교예 1), 열매 땅콩 추출물을 함유하는 커피 조성물(실시예 1 및 2)에 존재하는 영양성분(탄수화물, 총페놀, 카페인)과 항산화성(라디컬소거능)에 대한 비교를 실시하였다. 그 결과를 표 4에 나타내었다.

표 4

[0123]

Sample	Glucose (mg/mL)	Sucrose (mg/mL)	Caffeine (mg/mL)	DPPH-IC_{50} (mg)	TPC (mg/mL)	pH
일반커피 (비교예 1)	1.46 ± 0.08^{b}	0.07 ± 0.07^{c}	16.67 ± 0.38^{a}	61 ± 3.93^{a}	29.92 ± 4.17^{a}	6.37 ± 0.07^{b}
일반땅콩커피 (실시예 1)	1.67 ± 0.11^{b}	1.12 ± 0.03^{a}	15.00 ± 0.08^{b}	55 ± 3.28^{a}	35.78 ± 0.16^{a}	6.59 ± 0.05^{a}
하이올레인땅콩커피 (실시예 2)	2.19 ± 0.16^{a}	0.68 ± 0.15^{b}	9.98 ± 0.27^{c}	54 ± 0.67^{a}	34.31 ± 0.67^{a}	6.71 ± 0.04^{a}

[0125] 이화학적 특성에서, 일반 커피 조성물(비교예 1)에 비해 열매 땅콩 추출물을 함유하는 커피 조성물(실시예 1 및 2)에서는 단맛에 관여하는 탄수화물(글루코오스, 수크로오스)의 증가 및 카페인의 함량의 감소가 확인되었다.

[0127] 또한, 라디칼 소거능에 관련된 IC_{50}(50% 라디칼을 소거하는 샘플의 함량, 낮은 값이 우수함)이 일반 커피 조성물(비교예 1)에 비해 열매 땅콩 추출물을 함유하는 커피 조성물(실시예 1 및 2)이 우수함이 확인되었다. 항산화와 관련된 성분인 총페놀 함량 역시 일반 커피 조성물(비교예 1)에 비해 열매 땅콩 추출물을 함유하는 커피 조성물(실시예 1 및 2)이 더 높은 값을 갖는 것으로 확인되었다. 신맛의 정도를 나타내는 pH 값에서도 일반 커피 조성물(비교예 1)에 비해 열매 땅콩 추출물을 함유하는 커피 조성물(실시예 1 및 2)이 더 높은 값을 갖는 것으로 확인되었다.

[0128] 또한, 하이올레인 땅콩 품종의 로스팅한 열매 땅콩 추출물을 포함하는 커피 조성물(실시예 2)은 쓴맛 및 수면 방해와 불안 등에 관련이 깊은 알칼로이드(alkanoid)인 카페인이 가장 낮은 함량을 가지며, DPPH(라디칼 소거능)도 가장 높은 것으로 나타났다.

[0130] 한편, 일반 커피 조성물(비교예 1), 및 열매 땅콩 추출물을 함유하는 커피 조성물(실시예 1 및 2)에 존재하는 수용성 비타민 B_1(티아민), B_2(리보플라빈), 및 니아아신의 함량에 대한 비교를 실시하였다. 그 결과를 표 5에 나타내었다.

표 5

[0131]

Sample	B_1(Thiamine)	B_2(Riboflavin)	Niacin
일반커피 (비교예 1)	$0.06\pm0.01^{c\ (1)}$	0.00 ± 0.00	0.63 ± 0.05^{b}

일반땅콩커피 (실시예 1)	0.09±0.01[b]	0.00±0.00	0.82±0.01[a]
하이올레인땅콩커피 (실시예 2)	0.11±0.00[a]	0.00±0.00	0.78±0.02[a]

[0133] 수용성 비타민 함량과 관련하여, 일반 커피 조성물(비교예 1)에 비해 열매 땅콩 추출물을 함유하는 커피 조성물(실시예 1 및 2)에서는 수용성 비타민의 함량 증가가 확인되었다.

[0134] 특히, 하이올레인 땅콩 품종의 로스팅한 열매 땅콩 추출물을 포함하는 커피 조성물(실시예 2)에서는 수용성 비타민인 B_1의 높은 함량 증가가 확인되었다.

[0136] **5. 맛 성분 분석**

[0137] 일반 커피 조성물(비교예 1), 열매 땅콩 추출물을 함유하는 커피 조성물(실시예 1 및 2)의 맛 성분 분석을 위하여 전자혀(Celeceteroonniicc tongue) 시스템을 사용하여 5가지 맛(단맛, 쓴맛, 감칠맛, 짠맛, 신맛)을 비교하였다. 그 결과를 도 2에 나타내었다.

[0139] 도 2에 나타난 바와 같이, 일반 커피 조성물(비교예 1)에 비해 열매 땅콩 추출물을 함유하는 커피 조성물(실시예 1 및 2)에서는 높은 단맛을 확인할 수 있었다.

[0141] 특히, 하이올레인 땅콩 품종의 로스팅한 열매 땅콩 추출물을 포함하는 커피 조성물(실시예 2)에서 단맛을 의미하는 SWS(Sweetness) 및 감칠맛을 의미하는 umami 지표가 가장 높았고, 신맛을 의미하는 SRS(Sourness) 및 쓴맛을 의미하는 지표인 BRS(Bitterness)가 가장 적은 수치를 나타내었다.

[0143] **6. 향기 성분 분석**

[0144] 고상미세추출(Solid-phase microextraction, SPME)을 통해 얻은 향기 성분을 가스 크로마토그래피/매스 스펙트로메트리(gas chromatography/Mass spectrometry(GC/MSD))를 통해 분석하였고, 그 중 스니핑 테스트(sniffing test)를 통해서 묶음향을 가진 향기성분을 확인하였다. 그 결과를 표 6에 나타내었다.

표 6

[0145]

Compounds	향기성분	일반커피 (비교예1)	일반땅콩커피 (실시예 1)	하이올레인땅콩커피 (실시예 2)
3-ethyl-2,5-dimethyl-Pyrazine	달콤한향	0.007±0.007	미포함	미포함
2-Ethyl-3,6-dimethylpyrazine	땅콩향	미포함	0.007±0.002	0.007±0.001
2,2'-methylenebis- Furan	땅콩향	미포함	0.005±0.007	0.014±0.003
Furfuryl propinoate	고소한향	미포함	0.001±0.002	0.003±0.005

[0147] 표 6에 나타난 바와 같이, 일반 커피 조성물(비교예 1)에 비해 열매 땅콩 추출물을 함유하는 커피 조성물(실시예 1 및 2)에서 더 많은 고소한 향과 관련된 물질들을 확인할 수 있었다.

[0148] 특히, 하이올레인 땅콩 품종의 로스팅한 열매 땅콩 추출물을 포함하는 커피 조성물(실시예 2)에서 관능적 특성 중 중요한 지표인 퓨란(furan), 프로피온산(propionate) 계열의 물질 등에 대한 사람의 후각을 이용한 후각테스트에서 해당 커피에서 땅콩향이 검출되었다.

[0150] 이상과 같이 본 발명에서는 구체적인 구성 요소 등과 같은 특정 사항들과 한정된 실시예 및 도면에 의해 설명되었으나 이는 본 발명의 보다 전반적인 이해를 돕기 위해서 제공된 것일 뿐, 본 발명은 상기의 실시예에 한정되는 것은 아니며, 본 발명이 속하는 분야에서 통상적인 지식을 가진 자라면 이러한 기재로부터 다양한 수정 및 변형이 가능하다. 따라서, 본 발명의 사상은 설명된 실시예에 국한되어 정해져서는 아니되며, 후술하는 특허청구범위뿐만 아니라 이 특허청구범위와 균등하거나 등가적 변형이 있는 모든 것들은 본 발명 사상의 범주에 속한다고 할 것이다.

도면

도면1



도면2

