



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2017-0067208
(43) 공개일자 2017년06월16일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A23F 3/06 (2006.01) A23L 2/02 (2006.01)
B65D 81/00 (2006.01) B65D 85/808 (2006.01)
(52) CPC특허분류
A23F 3/06 (2013.01)
A23L 2/02 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2015-0173306
(22) 출원일자 2015년12월07일
심사청구일자 없음

(71) 출원인
한림대학교 산학협력단
강원도 춘천시 한림대학길 1, 한림대학교(옥천동)
(72) 발명자
임순성
강원도 춘천시 후석로 325, 105동 302호 (후평동, 춘천더샵아파트)
권신화
경기도 남양주시 호평로 149 1907동 1003호 (호평동, 중흥S-CLASS2차아파트)
(74) 대리인
특허법인 정안

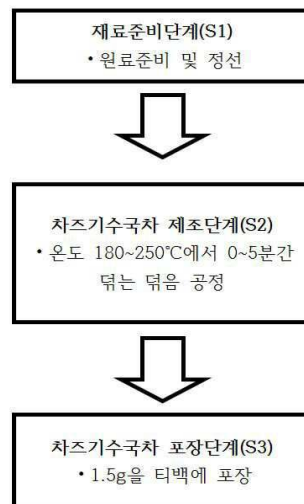
전체 청구항 수 : 총 9 항

(54) 발명의 명칭 **항산화활성이 우수한 차즈기 및 수국 잎의 제조방법과 이를 유효성분으로 하는 차즈기-수국 티백 및 음료 제조방법**

(57) 요약

본 발명은 항산화활성이 우수한 차즈기 및 수국 잎의 비율별 제조방법과 이를 유효성분으로 하는 차즈기-수국차 티백 및 음료 제조방법에 관한 것이다. 보다 상세하게는 수국 및 차즈기를 일정온도 및 일정시간 동안 덥음하여 얻은 차즈기 잎 및 수국 잎을 비율별로 섞어서 추출했을 때 시너지효과를 나타내어 따로 섭취하였을 때보다 항산화 활성이 우수한 차즈기-수국차 티백 및 음료를 제조할 수 있으며, 나아가 기능성 식품으로 새로운 소비 수요를 창출할 수 있는 항산화 활성이 우수한 차즈기-수국차와 이를 유효성분으로 하는 티백 및 음료에 관한 것이다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

B65D 85/808 (2013.01)
A23V 2200/302 (2013.01)
A23V 2200/304 (2013.01)
A23V 2200/308 (2013.01)
A23V 2200/314 (2013.01)
A23V 2200/322 (2013.01)
A23V 2200/326 (2013.01)
A23V 2250/214 (2013.01)
B65D 2081/002 (2013.01)

이재용

강원도 춘천시 춘주로 174, 103동 1303호 (퇴계동, 그린타운아파트)

(72) 발명자

이수경

강원도 춘천시 우석로85번길 1 (석사동)

강영희

강원도 춘천시 한림대학길 1 생명과학관 5층 851
 3호 (옥천동, 한림대학교)

이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호 112085-3

부처명 농림수산식품부

연구관리전문기관 농림수산식품기술기획평가원

연구사업명 2012 고부가가치식품 기술개발사업

연구과제명 콜레스테롤 대사와 경화성 혈관질환 퇴치를 위한 차즈기 이용 기술 개발

기 여 율 1/1

주관기관 한림대학교 산학협력단

연구기간 2014.08.08 ~ 2015.08.07

명세서

청구범위

청구항 1

차즈기 잎 및 수국 잎을 가마솥이나 원통 덥음솥에 넣고 덥는 덥음 공정을 포함하는 차즈기-수국차의 제조방법.

청구항 2

제 1항에 있어서, 덥음 공정에서 덥음 온도가 180 내지 250℃인 차즈기-수국차의 제조방법.

청구항 3

제 1항에 있어서, 덥음 공정에서 덥음 시간이 1 내지 10분인 차즈기-수국차의 제조방법.

청구항 4

제 1항에 있어서, 덥음 공정에서 실시한 차즈기 잎 및 수국 잎을 1:9 내지 9:1의 비율로 총 9가지의 다른 비율인 것을 특징으로 하는 차즈기-수국차의 제조방법.

청구항 5

제 4항에 있어서, 차즈기 잎 및 수국 잎의 비율이 4:6인 것을 특징으로 하는 차즈기-수국차의 제조방법.

청구항 6

제 1항 내지 제 5항 중 어느 한 항에 따른 제조방법에 따라 제조된 항산화 활성이 우수한 차즈기-수국차를 포함하는 것을 특징으로 하는 차즈기수국차 티백.

청구항 7

제 6항에 있어서, 상기 티백은 기공을 가진 종이, 면포, 부직포 중에서 선택된 어느 하나인 것을 특징으로 하는 차즈기-수국차 티백.

청구항 8

제 1항 내지 제 5항 중 어느 한 항에 따른 제조방법에 따라 제조된 항산화 활성이 우수한 차즈기-수국차의 추출물을 포함하는 것을 특징으로 하는 차즈기-수국차 음료.

청구항 9

제 8항에 있어서, 상기 차즈기-수국차는 용해, 현탁, 침출 중에서 선택된 어느 하나로 추출한 것을 특징으로 하는 차즈기수국차 음료.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 항산화활성이 우수한 차즈기 및 수국 잎의 비율별 제조방법과 이를 유효성분으로 하는 차즈기-수국차 티백 및 음료 제조방법에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 최근 산업화와 더불어 환경오염, 흡연, 음주 등은 활성산소를 발생시키고 체내에 축적된 활성산소는 세포의 구성성분인 지질, 단백질, 당, DNA 등을 비가역적으로 파괴한다. 활성산소가 과도하게 발생함으로써 조직세포가 늙어가게 되고, 암이 생기며, 각종 퇴행성 질환 및 각종 질병을 유발시키는 원인이 되고 있다. 또한, 동맥경화

나 뇌·심장혈관계 장애, 노화 또는 발암에 활성산소가 관여한다는 사실이 밝혀져, 기존의 산화방지제 외에 경구적으로 섭취하는 항산화물질의 효과 및 효능 등이 최근 주목을 받고 있다.

[0003] 이에 따라, 활성산소의 생성을 억제할 수 있는 항산화 물질로서 합성물질이 이용되어 왔으나 합성식품 첨가제의 기피현상뿐만 아니라 과량을 섭취할 경우 신장, 폐, 간, 위장점막, 순환계 등에 심각한 독성을 일으킬 수 있기 때문에 천연식품을 이용한 안전한 대체물질에 대한 연구가 요구되고 있다.

[0004] 차즈기(*Perilla frutescens* (L.) Britton var. *acuta* (Thunb.) Kudo)는 꿀풀과에 속하는 일년생 초본으로 중국이 원산지이며, 약용식물로 들여와 각처에서 재배하고 있는 귀화식물이다. 봄에 씨를 뿌려 재배하는 차즈기의 줄기에는 성긴 털이 나있고 잎은 꼭지가 길며 가장자리는 성긴 톱니 모양이다. 여름철에는 줄기 끝 엽액에서 줄기가 나와 연한 자주색의 작은 꽃이 핀다. 잎은 차즈기, 차조기라고 부르며, 종자는 소자라고 하며 약재로 사용된다. 한방에서는 자소라 하고 계임, 수소, 향소 및 적소로도 부른다. 특히 한방과 민간에서는 잎과 종자를 발한, 지혈, 해열, 유방염, 진통, 진정 및 치질 등의 약재로 사용되어 왔으며, 현대 의학에서도 자소의 항염증, 항알러지, 항천식, 항산화 작용 등에 주목하고 있다.

[0005] 그러나, 당해 기술 분야에서는 항산화 기능을 갖는 차즈기차 추출물을 포함하는 음료 조성물(한국 등록특허 제 10-1470993호), 항산화 및 미백 활성을 갖는 수국 추출물을 함유하는 화장료 조성물(한국 등록특허 제 10-1081059호) 등의 관한 연구만이 이루어졌을 뿐, 차즈기 및 수국을 혼합하여 더욱 개선된 항산화활성을 가지는 새로운 가공식품으로서의 개발은 이용가치가 높음에도 불구하고, 이에 대한 연구는 아직까지 미흡한 실정이다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0006] 본 발명의 목적은 차즈기 잎 및 수국 잎을 씻어서 덖음 공정을 이용하는 통상의 방법으로 얻은 차즈기-수국차에 대한 것으로, 차즈기 잎 및 수국 잎을 우수한 항산화 활성을 나타내는 최적의 비율로 혼합하는 제조방법을 제공하는 것이다.

[0007] 본 발명의 또 다른 목적은 차즈기 잎과 수국 잎을 섞었을 때 시너지 효과를 나타내어 각각으로 섭취하였을 때보다 우수한 항산화 효능 및 증진된 향과 맛을 갖는 차즈기-수국차 티백 및 이의 제조방법을 제공하는 것이다.

[0008] 본 발명의 또 다른 목적은 차즈기-수국차 추출물을 유효성분으로 하는 음료 조성물 및 이의 제조방법을 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

[0009] 본 발명은 차즈기 잎 및 수국 잎을 덖음하는 덖음 공정을 이용하여 항산화활성을 나타내는 차즈기-수국차의 제조방법을 제공한다.

[0010] 또한 본 발명은 상기 덖음 공정을 통하여 얻은 차즈기 잎 및 수국 잎을 비율별로 혼합하여 우수한 항산화활성을 나타내는 차즈기-수국차의 제조방법을 특징으로 한다. 구체적으로는 덖음 차즈기 잎 및 수국 잎을 비율별로 침출하는 단계를 포함한다.

[0011] 또한 본 발명은 상기 차즈기-수국차를 유효성분으로 하는 티백, 음료 및 이들의 제조방법을 제공한다.

[0012] 이하, 본 발명을 자세히 설명한다.

[0013] 본 발명은 차즈기 잎 및 수국 잎을 가마솥이나 원통 덖음솥에 넣고 덖는 덖음 공정을 포함하는 제조방법인 것을 특징으로 한다. 상기 덖음 공정에서 덖음 온도는 180 내지 250℃이며, 덖음 시간은 1 내지 10분, 바람직하게는 5분인 것이 좋다.

[0014] 본 발명의 일 구체예에서, 상기 차즈기 잎 및 수국 잎은 1:9 내지 9:1의 비율로 총 9가지의 다른 비율인 것을 특징으로 하며, 특히 차즈기 잎 및 수국 잎의 비율이 4:6을 가지는 것이 바람직하다.

[0015] 본 발명의 일 구체예에서, 상기 항산화활성은 폴리페놀, 플라보노이드 등으로 이루어진 것을 포함할 수 있으며, DPPH 라디칼 또는 ABTS 라디칼의 소거활성을 포함한다. 이때 항산화활성은 차즈기 잎 및 수국 잎을 보통의 차처럼 우려냈을 때의 활성을 보기 위하여 100℃의 물로 3분 동안 추출하여 분석한다.

[0016] 한편 본 발명은 상기 차즈기-수국차를 유효성분으로 하는 티백인 것을 특징으로 한다.

[0017] 본 발명의 일 구체예에서, 상기 티백은 기공을 가진 종이, 면포, 부직포 중에서 선택된 어느 하나인 것을 사용할 수 있으며, 티백 포장시 100 내지 500ml의 용량을 기준으로 볶음 렌틸콩 2 내지 30g의 용량을 포장하는 것이 좋다. 가장 바람직하게는 100ml의 용량을 기준으로 차즈기-수국차 1.5g의 용량을 포장하는 것이 좋다.

[0018] 또한 본 발명은 상기 볶음 차즈기-수국차의 추출물을 유효성분으로 하는 차즈기-수국차 음료를 특징으로 한다.

[0019] 본 발명의 일 구체예에서, 상기 차즈기-수국차는 용해, 현탁, 침출 중에서 선택된 어느 하나로 추출한 것을 사용할 수 있다.

[0020] 본 발명은 차즈기차가 콜레스테롤 유출을 증가시켜주고 소포체 스트레스를 억제시켜주어 콜레스테롤 조절 및 동맥경화증을 억제하는데 효과가 있다. 또한 수국차는 간을 해독하는데 도움을 주어 숙취해소에 효과적이고 갈증 해소에도 도움이 된다. 수국차의 사포닌, 루틴, 게르마늄 등의 성분이 혈당이 상승하는 것을 억제한다.

발명의 효과

[0021] 본 발명에 따르면, 차즈기 잎 및 수국 잎을 일정온도 및 일정시간 동안 덥음하여 얻어낸 차즈기-수국차를 이용하여 일반적으로 시중에 유통되는 침출차에 비하여 항산화 활성이 우수한 차즈기-수국차 티백 및 음료를 제조할 수 있으며, 뜨거운 물에 우려내어 마시게 되면 특유의 맛과 향이 진하게 나타나게 되어 많은 양을 부담 없이 마실 수 있으며, 이로 인하여 항산화 활성 효과를 볼 수 있는 점에서 타 품질 및 상품성이 우수하다. 나아가 혼반용 이외에 기능성 식품으로 새로운 소비수요를 창출할 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0022] 도 1은 본 발명에 따른 실시예 1에 의해 제조된 차즈기-수국차 티백의 제조 공정도를 개략적으로 나타낸 것이다.

도 2는 본 발명에 따른 실시예 1에 의해 제조된 차즈기-수국차의 혼합물을 분리하기 위해 실시한 HPLC 그래프이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0023] 이하 본 발명을 하기의 실시예에 의해 상세히 설명한다. 단, 하기 실시예는 본 발명을 예시하는 것을 뿐, 본 발명의 내용이 하기 실시예에 의해 한정되는 것은 아니다.

[0024] 실시예 1: 9:1(차즈기:수국) 비율의 차즈기-수국차 티백의 제조

[0025] 세척한 차즈기 잎 및 수국 잎을 가마솥이나 원통 덥음솥에 넣고 180 내지 250℃의 온도에서 5분 정도 덥은 덥음 공정을 거친 후 만들어진 차즈기 잎 및 수국 잎을 9:1의 비율로 총 1.5g의 차를 티백에 포장하여 제조하였다.

[0026] 실시예 2: 8:2(차즈기:수국) 비율의 차즈기-수국차 티백의 제조

[0027] 세척한 차즈기 잎 및 수국 잎을 가마솥이나 원통 덥음솥에 넣고 180 내지 250℃의 온도에서 5분 정도 덥은 덥음 공정을 거친 후 만들어진 차즈기 잎 및 수국 잎을 8:2의 비율로 총 1.5g의 차를 티백에 포장하여 제조하였다.

[0028] 실시예 3: 7:3(차즈기:수국) 비율의 차즈기-수국차 티백의 제조

[0029] 세척한 차즈기 잎 및 수국 잎을 가마솥이나 원통 덥음솥에 넣고 180 내지 250℃의 온도에서 5분 정도 덥은 덥음 공정을 거친 후 만들어진 차즈기 잎 및 수국 잎을 7:3의 비율로 총 1.5g의 차를 티백에 포장하여 제조하였다.

[0030] 실시예 4: 6:4(차즈기:수국) 비율의 차즈기-수국차 티백의 제조

[0031] 세척한 차즈기 잎 및 수국 잎을 가마솥이나 원통 덥음솥에 넣고 180 내지 250℃의 온도에서 5분 정도 덥은 덥음 공정을 거친 후 만들어진 차즈기 잎 및 수국 잎을 6:4의 비율로 총 1.5g의 차를 티백에 포장하여 제조하였다.

[0032] 실시예 5: 5:5(차즈기:수국) 비율의 차즈기-수국차 티백의 제조

[0033] 세척한 차즈기 잎 및 수국 잎을 가마솥이나 원통 덥음솥에 넣고 180 내지 250℃의 온도에서 5분 정도 덥은 덥음 공정을 거친 후 만들어진 차즈기 잎 및 수국 잎을 5:5의 비율로 총 1.5g의 차를 티백에 포장하여 제조하였다.

[0034] 실시예 6: 4:6(차즈기:수국) 비율의 차즈기-수국차 티백의 제조

[0035] 세척한 차즈기 잎 및 수국 잎을 가마솥이나 원통 덥음솥에 넣고 180 내지 250℃의 온도에서 5분 정도 덥은 덥음

공정을 거친 후 만들어진 차즈기차와 수국차를 4:6의 비율로 총 1.5g의 차를 티백에 포장하여 제조하였다.

실시예 7: 3:7(차즈기:수국) 비율의 차즈기-수국차 티백의 제조

세척한 차즈기 잎 및 수국 잎을 가마솥이나 원통 덥음솥에 넣고 180 내지 250℃의 온도에서 5분 정도 덥은 덥음 공정을 거친 후 만들어진 차즈기 잎 및 수국 잎을 3:7의 비율로 총 1.5g의 차를 티백에 포장하여 제조하였다.

실시예 8: 2:8(차즈기:수국) 비율의 차즈기-수국차 티백의 제조

세척한 차즈기 잎 및 수국 잎을 가마솥이나 원통 덥음솥에 넣고 180 내지 250℃의 온도에서 5분 정도 덥은 덥음 공정을 거친 후 만들어진 차즈기 잎 및 수국 잎을 2:8의 비율로 총 1.5g의 차를 티백에 포장하여 제조하였다.

실시예 9: 1:9(차즈기:수국) 비율의 차즈기-수국차 티백의 제조

세척한 차즈기 잎 및 수국 잎을 가마솥이나 원통 덥음솥에 넣고 180 내지 250℃의 온도에서 5분 정도 덥은 덥음 공정을 거친 후 만들어진 차즈기 잎 및 수국 잎을 1:9의 비율로 총 1.5g의 차를 티백에 포장하여 제조하였다.

실험예 1: 차즈기-수국차의 DPPH 및 ABTS 라디칼 소거활성 검정

상기 실시예에서 비율별로 제조한 차즈기-수국차의 항산화 성분 및 항산화활성을 측정하기 위하여 1.5g으로 제조된 티백을 100℃의 온도의 물에 100ml을 3분 동안 우려낸 추출물을 이용하여 항산화활성을 검정하였다. 상기 차즈기-수국차 추출물에 대한 항산화활성은 DPPH(1,1-디페닐-2-피크릴히드라질, 시그마-알드리치) 및 ABTS(2,2'-아지노-비스-3-에틸벤조-티아졸린-6-설폰산, 시그마-알드리치) 라디칼의 소거활성을 측정하였다.

상기 차즈기-수국차 추출물에 대한 DPPH 및 ABTS 라디칼 소거활성을 측정한 결과를 표 1 및 표2와 같이 나타냈다. 상기 실시예 6의 차즈기-수국차 추출물에서 DPPH 및 ABTS 라디칼 소거활성이 표 1과 2에서 각각 83.29%, 62.92%로 나타났고, 이후 감소하는 경향을 보였다. 이에 따라, 차즈기 잎 및 수국 잎이 4:6의 비율일 때 가장 높은 억제율을 보였다.

표 1

차즈기:수국 비율별 DPPH

차즈기:수국	1차	2차	3차	평균	억제율 (%)
1:9	0.321	0.331	0.323	0.325±0.005	45.65742
2:8	0.314	0.363	0.315	0.331±0.014	44.63209
3:7	0.269	0.253	0.266	0.263±0.007	56.93607
4:6	0.121	0.125	0.105	0.117±0.004	83.29312
5:5	0.173	0.157	0.167	0.166±0.015	74.48733
6:4	0.245	0.225	0.217	0.229±0.002	63.02774
7:3	0.163	0.155	0.158	0.159±0.004	75.75392
8:2	0.291	0.273	0.287	0.284±0.001	53.13631
9:1	0.361	0.385	0.367	0.371±0.014	37.33414

표 2

차즈기:수국 비율별 ABTS

차즈기:수국	1차	2차	3차	평균	억제율 (%)
1:9	0.989	0.979	0.968	0.979±0.028	34.36843
2:8	0.914	0.91	0.905	0.910±0.009	39.20149
3:7	0.863	0.875	0.848	0.862±0.011	42.54028
4:6	0.572	0.577	0.564	0.571±0.008	62.92318
5:5	0.782	0.781	0.788	0.784±0.014	48.02708
6:4	0.795	0.766	0.777	0.779±0.004	48.33061
7:3	0.775	0.771	0.773	0.773±0.009	48.77422
8:2	0.954	0.95	0.958	0.954±0.012	36.09619
9:1	1.15	1.151	1.151	1.151±0.016	22.3208

[0046]

[0047]

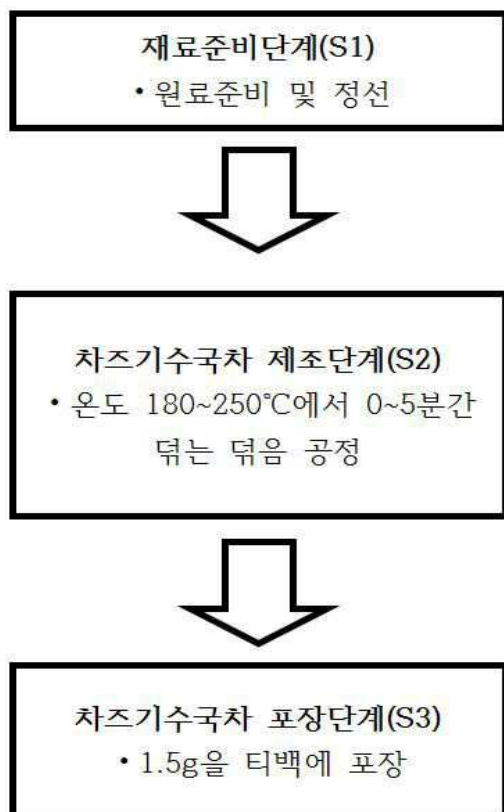
실험예 2: 차즈기-수국차의 HPLC

[0048]

HPLC(에질런트 테크놀로지스(독일) 1200, 컬럼: 30℃에서 ZOBAX SB-C18 4.6×150mm, 두 개의 용매로 이루어진 이동상(mobile phase): 물 (A) 및 메탄올 (B) 내에 트리플루오로아세트산(0.1%, V/V), 0% B에서 시작하여 10분에서 10% B, 15분에서 30% B, 25분에서 50% B, 25 내지 35분에서 100% B에 도달되도록 설치된 A 선형 구배 (linear gradient), 유량: 0.7ml/분, 주입량: 10μl, 디텍터: 254nm)를 사용하여 차즈기-수국차의 추출물은 분석한 결과는 도 2와 같다.

도면

도면1



도면2

