



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2020-0084258
(43) 공개일자 2020년07월10일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A23L 3/3472 (2006.01)

(52) CPC특허분류
A23L 3/3472 (2013.01)
A23V 2002/00 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2019-0000443
(22) 출원일자 2019년01월02일
심사청구일자 2019년01월02일

(71) 출원인
남부대학교산학협력단
광주광역시 광산구 첨단중앙로 23 (월계동, 남부대학교)

(72) 발명자
황권택
광주광역시 광산구 장덕로95번길 45, 106동 2002호(장덕동, 수완자이)

유민정
광주광역시 북구 중문로20번길 48(우산동)
(뒷면에 계속)

(74) 대리인
최규환

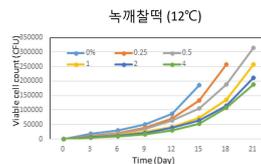
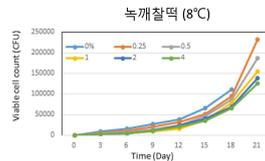
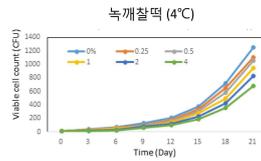
전체 청구항 수 : 총 5 항

(54) 발명의 명칭 황금, 감초, 대추 및 황기 혼합 추출물을 유효성분으로 함유하는 천연 식품보존제

(57) 요약

본 발명은 황금, 감초, 대추 및 황기 추출물의 혼합물을 유효성분으로 함유하는 천연 식품보존제에 관한 것으로, 본 발명의 식품보존제는 소량으로도 충분한 식품보존 효과를 기대할 수 있으므로, 합성 식품보존제를 대체하여 천연의 식품 보존제로 유용하게 사용될 수 있을 것이다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

A23V 2250/21 (2013.01)

A23V 2300/14 (2013.01)

(72) 발명자

김수애

광주광역시 북구 효열로35번길 35, 101동 605호(양산동, 양산동 동남아파트)

임철한

광주광역시 서구 풍암중앙로 68, 104동 603호(풍암동, 금호타운)

유승진

광주광역시 서구 상무버들로 15, 206동 202호(유촌동, 상무버들마을2단지아파트)

유광필

광주광역시 남구 서문대로704번길 10, 102동 1306호(진월동, 호반리젠시빌스위트)

정은지

광주광역시 남구 대남대로294번길 7, 7동 103호(월산동, 신우아파트)

이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호 R0006330

부처명 중소벤처기업부

연구관리전문기관 한국산업기술진흥원

연구사업명 지역특화산업육성(R&D)

연구과제명 가정식 대체식품(HMR)용 떡 가공 상품 개발과 유통 안정화 기술 개발

기 여 율 1/1

주관기관 주식회사 창역

연구기간 2017.06.01 ~ 2018.12.31

명세서

청구범위

청구항 1

황금, 감초, 대추 및 황기 추출물의 혼합물을 유효성분으로 함유하는 천연 식품보존제.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 황금, 감초, 대추 및 황기 추출물은 4-6:3~4.5:0.7~1.7:0.5~1.5의 중량비로 혼합한 것을 특징으로 하는 천연 식품보존제.

청구항 3

제1항에 있어서, 상기 황금, 감초, 대추 및 황기 추출물의 추출용매는 물, 탄소수 1 내지 4의 저급 알코올 또는 이들의 혼합물인 것을 특징으로 하는 천연 식품보존제.

청구항 4

제1항의 식품보존제를 식품 100 중량부에 대하여 0.5~5 중량부로 첨가하는 식품보존방법.

청구항 5

황금, 감초, 대추 및 황기 추출물의 혼합물을 유효성분으로 함유하는 천연 향균제.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 황금, 감초, 대추 및 황기 혼합 추출물을 유효성분으로 함유하는 천연 식품보존제에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 식품첨가물이란 가공식품에 특별한 목적을 가지고 사용되는 것으로서 첨가물 종류에 따라 용도가 정해져 있다. 식품 보존의 목적으로 사용되는 보존료는 반드시 표시를 해야 하며, 데히드로초산 및 그 염류, 소르빈산 및 그 염류, 안식향산 및 그 염류, 파라옥시안식향산 염류, 프로피온산 및 그 염류로서 모두 18종이 있다. 국내에서는 소르빈산카복, 파라옥시안식향산에스테르류, 안식향산나트륨 등이 주로 사용되며 피로피온산류 또는 데히드로초산류는 거의 사용되지 않고 있다. 보존료란 미생물의 증식에 의해서 일어나는 식품의 변질, 부패 및 화학적 변화를 방지하여 식품의 영양가와 신선도를 유지시키기 위해 사용되는 식품첨가물로서 일반적으로 방부제로 불려지는 물질을 말한다. 보존료의 작용은 첫째 부패미생물의 발육저지를 위한 정균작용, 둘째 살균작용, 셋째 식품 중의 효소 또는 부착 미생물의 부패작용을 하는 효소 작용의 저해로 나눌 수 있다. 국내 식품 등의 표시기준에 따라 이중 보존료는 미생물에 의한 오염으로부터 식품을 보호하여 저장기간을 연장시키는 것으로 정의되어 있으며 이에는 향균제, 향미생물제, 박테리오파지조절제, 화학불임제/와인숙성제, 살균제도 포함시키고 있다.

[0003] 이러한 합성첨가물의 사용은 인체 내에서 발암을 유발할 수 있다는 학계의 보고가 이어지면서 소비자들로부터 외면을 받고 있으며 이를 극복하기 위하여 다양한 천연물을 소재로 하여 천연의 식품첨가물이 개발되고 있다. 천연 식품 보존제로서 자몽씨 추출물(grapefruit seed extract, GFSE), 꿀벌집 추출물(propolis), 키토산(chitosan), 박테리옌(bacteriocin), 용균효소(lysosyme) 등이 있지만, 가격이 비싸고 향균 효과를 가지려면 상당히 많은 양이 첨가되어야 하므로 식품의 풍미나 물성에 영향을 초래하는 단점이 있다. 이에 따라, 천연 소재를 이용하여 다양한 식품보존제의 개발이 필요한 실정이다.

[0004] 황금(*Scutellaria baicalensis*)은 꿀풀과(Labiatae)에 속한 다년생 본초인 황금을 의미하며, 특히 황금의 뿌리를 거피하여 건조한 것을 의미할 수 있으나, 황금의 뿌리, 줄기, 잎, 꽃 또는 종자 등 부위에 제한되지 않는다. 황금은 제습열, 지혈 등의 효능이 있어 고혈압, 유행성 뇌척수막염의 치료에 사용되어 왔다. 지금까지 밝혀진 약리작용으로는 향균, 항염증, 항알러지, 이뇨, 고지혈증 개선, 장관운동 억제 작용 등이 알려져 있다.

- [0005] 또한, 감초(*Glycyrrhiza uralensis*)는 우랄감초 또는 굽은감초라고도 하며 모든 약물의 독성을 조화시켜 약효가 잘 나타나게 한다. 감초는 체내 장부의 한열과 사기를 다스리고 이뇨작용 및 항염작용이 있어, 진해·거담, 근육이완, 혈액순환 개선, 근육강화, 뼈 강화, 해독, 피부개선 등의 효과가 있는 것으로 알려져 있다
- [0006] 또한, 대추(*Zizyphus zizyphus*)는 예로부터 대추를 달여 먹으면 몸이 훈훈해질 뿐만 아니라 피부를 윤택하게 하는 미용작용, 양혈하고 정신을 안정시키며 각종 약독을 해독시키는 효능 및 항알레르기 작용 등 여러 가지의 질병 치료 효과가 있는 것으로 알려져 있으며, 대추씨에도 약용성분으로 베틀린(betulin), 베틀산(betulinic acid) 등이 함유되어 있고 특히 c-AMP(cyclic adenosine monophosphate) 성분은 일반식물보다 약 1,000배 이상 높은 함량을 나타낼 뿐만 아니라 이외에 당류와 유기산 등의 영양성분이 함유되어 있어 항산화, 항암, 혈당 조절, 항염증 효과 등이 연구 결과로 보고되어 있다.
- [0007] 또한, 황기(*Astragalus membranaceus*)는 전통적으로 다양한 질병에 대한 개선효과를 나타낼 뿐만 아니라 건강을 증진시키는 효과가 보고되고 있어 대체의학으로서의 활용도가 매우 높다. 황기는 일반적인 건강증진을 위한 약재로서 추천되고 있고, 주요 이용부위인 뿌리에는 플라보노이드(flavonoid), 사포닌(saponin), 다당체(polysaccharide)로 분류되는 다양한 화합물을 포함하고 있으며 이들 중에서도 아스트라갈로시드(astragaloside), 폴모노네티닌(formononetin), 칼리코신(calycosin) 등이 대표적인 활성물질로서 보고되고 있다.
- [0008] 한편, 한국등록특허 제1428683호에는 '키토산을 유효성분으로 함유하는 식품 보존제 및 그의 제조방법이' 개시되어 있고, 한국등록특허 제1285734호에는 '피톤치드가 함유된 천연 식품보존제 및 그 제조방법이'가 개시되어 있으나 본 발명의 황금, 감초, 대추 및 황기 혼합 추출물을 유효성분으로 함유하는 천연 식품보존제에 대해서는 기재된 바가 없다.

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0009] 본 발명은 상기와 같은 요구에 의해 도출된 것으로서, 본 발명자들은 떡 제조과정에서 황금, 감초, 대추 및 황기 추출물의 혼합물을 첨가하여 녹깨찰떡 및 통팥찰떡을 제조한 후 4~12℃의 저온 상태에서 최대 21일 동안 저장하면서 일반세균수를 측정한 결과, 황금, 감초, 대추 및 황기 추출물의 혼합물의 첨가 농도에 의존적으로 세균수의 증가가 억제되는 것을 확인함으로써, 본 발명을 완성하였다.

과제의 해결 수단

- [0010] 상기 과제를 해결하기 위해 본 발명은 황금, 감초, 대추 및 황기 추출물의 혼합물을 유효성분으로 함유하는 천연 식품보존제를 제공한다.
- [0011] 또한, 본 발명은 상기 식품보존제를 식품 100 중량부에 대하여 0.5~5 중량부로 첨가하는 단계를 포함하는 식품 보존방법을 제공한다.
- [0012] 또한, 본 발명은 황금, 감초, 대추 및 황기 추출물의 혼합물을 유효성분으로 함유하는 천연 항균제를 제공한다.

발명의 효과

- [0013] 본 발명의 천연 식품보존제는 식품의 품질을 저하시키는 미생물에 대하여 우수한 생육 억제 효과를 나타내므로, 각종 식품의 신선도를 유지시키고 식품의 유통 안정성을 향상시킬 수 있을 것으로 기대된다.

도면의 간단한 설명

- [0014] 도 1은 녹깨찰떡의 제조 시 황금, 감초, 대추 및 황기 추출물의 혼합물을 농도별(0.25%, 0.5%, 1%, 2%, 4%)로 첨가하고 4~12℃에서 저장한 후 떡에 존재하는 일반세균의 수를 분석한 그래프이다.
 도 2는 통팥찰떡의 제조 시 황금, 감초, 대추 및 황기 추출물의 혼합물을 농도별(0.25%, 0.5%, 1%, 2%, 4%)로 첨가하고 4~12℃에서 저장한 후 떡에 존재하는 일반세균의 수를 분석한 그래프이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0015] 본 발명의 목적을 달성하기 위하여, 본 발명은 황금, 감초, 대추 및 황기 추출물의 혼합물을 유효성분으로 함유

하는 천연 식품보존제를 제공한다.

- [0016] 상기 황금, 감초, 대추 및 황기 추출물의 혼합물은 황금 추출물:감초 추출물:대추 추출물:황기 추출물이 4:6:3~4.5:0.7~1.7:0.5~1.5의 중량비로 혼합되는 것일 수 있고, 더욱 바람직하게는 황금 추출물:감초 추출물:대추 추출물:황기 추출물이 5.1:3.8:1.2:1의 중량비로 혼합되는 것일 수 있으나, 이에 제한되지 않는다.
- [0017] 상기 황금, 감초, 대추 및 황기 추출물의 혼합물은 물, 탄소수 1 내지 4의 저급 알코올 또는 이들의 혼합물을 추출용매로 이용한 것일 수 있고, 바람직하게는 물을 추출용매로 이용한 것일 수 있으나, 이에 제한되지 않는다.
- [0018] 상기 황금 추출물은 황금 100g에 물 500ml을 첨가한 후 100℃에서 5시간 동안 가열하여 추출하여 제조된 것으로, 감초 추출물, 대추 추출물 및 황기 추출물도 상기와 동일한 방법으로 제조하였다.
- [0019] 본 발명의 식품 보존제는 텍스트린과 젖산을 추가로 포함할 수 있으나, 이에 제한되지 않는다.
- [0020] 본 발명의 식품 보존제는 구체적으로, 황금 추출물, 감초 추출물, 대추 추출물, 황기 추출물, 텍스트린 및 젖산이 30~40:20~35:5~15:4~15:5~15:5~15 중량 비율로 혼합되는 것일 수 있고, 더욱 구체적으로는 36.8:27.2:8.8:7.2:10:10 중량 비율로 혼합되는 것일 수 있으나, 이에 제한되지 않는다.
- [0021] 본 발명의 추출물은 추출처리에 의해 얻어지는 추출액, 추출액의 회석액 또는 농축액, 추출액을 건조하여 얻어지는 건조물, 조정제물 또는 정제물 중 어느 하나를 포함하는 것으로 한다.
- [0022] 본 발명은 또한, 상기 천연 식품보존제를 식품 100 중량부에 대하여 0.5~5 중량부로 첨가하는 단계를 포함하는 식품보존방법을 제공한다.
- [0023] 본 발명의 식품보존방법에 있어서, 상기 천연 식품보존제는 황금, 감초, 대추 및 황기 추출물의 혼합물이다.
- [0024] 본 발명의 일 구현 예에 식품보존방법에 있어서, 상기 천연 식품보존제는 식품 100 중량부에 대하여 0.5~5 중량부로 첨가할 수 있고, 바람직하게는 통팔찰떡 및 녹깨찰떡 제조과정에서 떡 100 중량부에 대하여 1~4 중량부로 첨가할 수 있으나, 이에 제한되지 않는다.
- [0025] 상기 천연 식품보존제가 식품에 높은 농도로 처리될 경우 혼합물의 독특한 향으로 인해 기존 식품 고유의 향 또는 맛을 변질시킬 수 있다.
- [0026] 본 발명에 따른 식품보존방법은 황금, 감초, 대추 및 황기 추출물의 혼합물을 유효성분으로 함유하는 식품보존제의 우수한 항균 활성을 통해 식품보존제를 첨가한 식품의 저온 유통 안정성을 향상시킬 수 있다.
- [0027] 본 발명은 또한, 황금, 감초, 대추 및 황기 추출물의 혼합물을 유효성분으로 함유하는 천연 항균제를 제공한다.
- [0028] 상기 천연 항균제는 일반세균에 대하여 생육 억제 활성을 갖는다. 일반세균은 식품의 신선도와 위생 실패를 간접적으로 확인할 수 있는 지표 세균으로, 유해 미생물이 아닌 이유로 식품공전상 따로 정해진 규정은 없으나 우리나라는 떡류와 같이 구입 후 그대로 섭취하는 식품의 일반세균 허용 기준을 10^5 CFU/g 이하로 규정하고 있다.
- [0029] 본 발명의 천연 항균제는 일반적으로 "식품"으로 지칭되는 바람직하게는 음식, 식품, 전 처리된 식품 및 준비된 식품의 저장 수명을 연장시키는데 사용된다.
- [0030] 이하, 본 발명을 실시예에 의해 상세히 설명한다. 단, 하기 실시예는 본 발명을 예시하는 것일 뿐, 본 발명의 내용이 하기 실시예에 한정되는 것은 아니다.
- [0031] **실시예 1. 황금, 감초, 대추 및 황기 추출물의 혼합물의 제조**
- [0032] 황금, 감초, 대추 또는 황기 100g에 각각 물 500ml을 첨가한 후 100℃에서 5시간 동안 가열하여 황금 추출물, 감초 추출물, 대추 추출물 및 황기 추출물을 제조한 후 황금 추출물:감초 추출물:대추 추출물:황기 추출물을 5.1:3.8:1.2:1의 중량비로 혼합하였다.
- [0033] **실시예 2. 황금, 감초, 대추 및 황기 추출물의 혼합물의 항균 활성 분석**
- [0034] 녹깨찰떡 및 통팔찰떡 제조 시 농도별(0.25%, 0.5%, 1%, 2% 및 4%)로 각각 첨가하고 4~12℃의 저온 상태에서 최대 21일 동안 저장하면서 3일 간격으로 일반 세균수를 측정하였다. 우리나라는 떡류와 같이 구입 후 그대로 섭취하는 식품의 일반세균 허용 기준을 10^5 CFU/g 이하로 규정하고 있다.
- [0035] 그 결과, 황금, 감초, 대추 및 황기 추출물의 혼합물을 1~4%로 처리한 녹깨찰떡의 경우 4℃에서는 21일 동안, 8

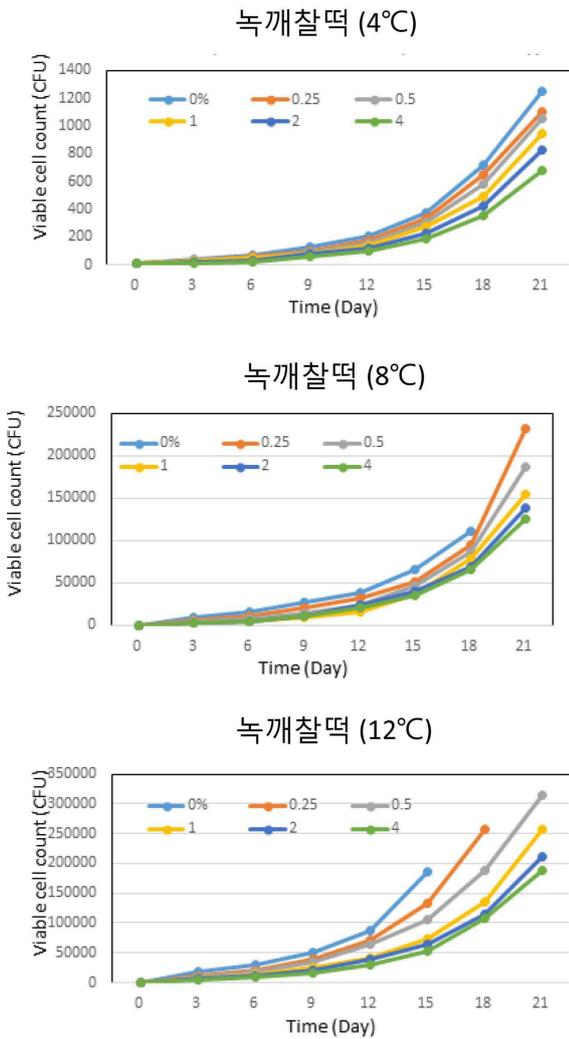
℃에서는 18일 동안, 12℃에서는 15일 동안 떡에 존재하는 일반세균 수가 일반세균 허용 기준 이하로 유지되는 것을 확인하였다(도 1).

[0036] 또한, 황금, 감초, 대추 및 황기 추출물의 혼합물을 1~4%로 처리한 통팔찰떡의 경우 4℃에서는 21일 동안, 8℃에서는 18일 동안, 12℃에서 저장한 경우에는 12일 동안 떡에 존재하는 일반세균 수가 일반세균 허용 기준 이하로 유지되는 것을 확인하였다(도 2).

[0037] 이를 통해, 본 발명의 황금, 감초, 대추 및 황기 추출물의 혼합물은 4~12℃의 저온 상태에서 12~21일 동안 장기간 저장된 식품 내 일반세균의 수를 안정적 수준으로 유지할 수 있으므로, 식품의 냉장 유통 안정성을 향상시킬 수 있을 것으로 사료되었다.

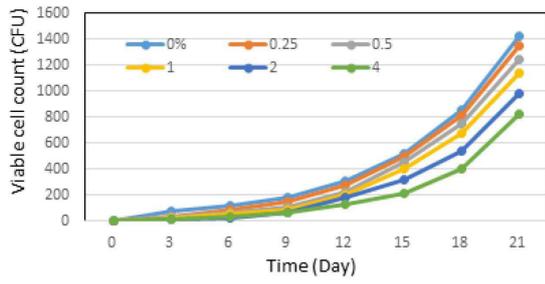
도면

도면1

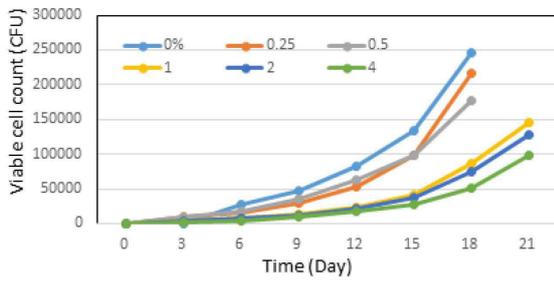


도면2

통팔찰떡 (4°C)



통팔찰떡 (8°C)



통팔찰떡 (12°C)

