



(19) 대한민국특허청(KR)

(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2015년05월19일

(11) 등록번호 10-1521579

(24) 등록일자 2015년05월13일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

A61K 8/97 (2006.01) A61Q 19/00 (2006.01)

A61Q 19/02 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2012-0097181

(22) 출원일자 2012년09월03일

심사청구일자 2013년08월14일

(65) 공개번호 10-2014-0023193

(43) 공개일자 2014년02월26일

(30) 우선권주장

PI 2012003728 2012년08월17일 말레이시아(MY)

(56) 선행기술조사문헌

JP 2010006708 A*

FOOD CHEMISTRY(2008)*

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자

한국생명공학연구원

대전광역시 유성구 과학로 125 (어은동)

시립 베헤드

말레이시아 세랑고 다룰 어산, 샤 알람 40000, 썸 선2, 페르시아란 다토 멘테리, 넘버1

(72) 발명자

김철호

대전광역시 유성구 과학로 125

서정우

대전광역시 유성구 과학로 125

(뒷면에 계속)

(74) 대리인

이처영

전체 청구항 수 : 총 4 항

심사관 : 이현석

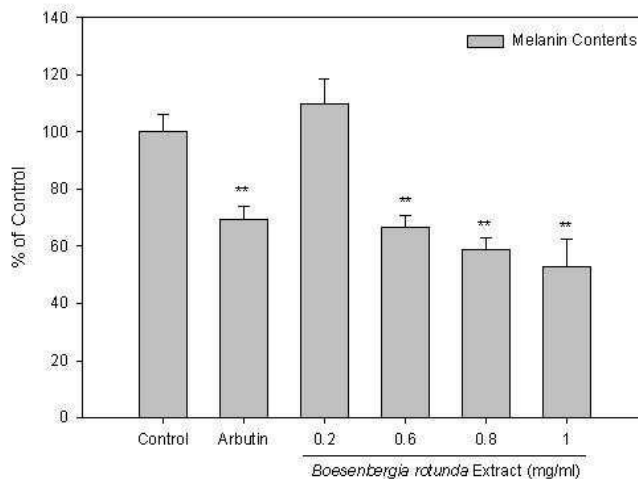
(54) 발명의 명칭 보센벌지아 로툰다 추출물을 함유하는 피부 미백 및 항산화 조성물

(57) 요약

본 발명은 보센벌지아 로툰다(*Boesenbergia rotunda*) 추출물을 유효성분으로 포함하는 피부 미백 및 항산화용 조성물에 관한 것이다.

본 발명의 보센벌지아 로툰다 (*Boesenbergia rotunda*)추출물은 멜라닌 생성을 저해하고, 항산화 작용이 있으며 세포 독성이 없으므로, 피부 미백 및 항산화 조성물로 유용하게 사용할 수 있다.

대표도 - 도1



(72) 발명자

라련화

대전광역시 유성구 과학로 125

자나리아 빈티 우장

말레이시아 세랑고 다룰 어산, 샤 알람 40000, 섹션2, 페르시아란 다토 멘테리, 넘버1

아하마드 하즈리 빈 압둘 라시드

말레이시아 세랑고 다룰 어산, 샤 알람 40000, 섹션2, 페르시아란 다토 멘테리, 넘버1

마지타 빈티 모하마드 디아

말레이시아 세랑고 다룰 어산, 샤 알람 40000, 섹션2, 페르시아란 다토 멘테리, 넘버1

타바만티더비 수브라마니암

말레이시아 세랑고 다룰 어산, 샤 알람 40000, 섹션2, 페르시아란 다토 멘테리, 넘버1

라피다 빈티 사둔

말레이시아 세랑고 다룰 어산, 샤 알람 40000, 섹션2, 페르시아란 다토 멘테리, 넘버1

하르마유미빈티 압둘 와히드

말레이시아 세랑고 다룰 어산, 샤 알람 40000, 섹션2, 페르시아란 다토 멘테리, 넘버1

바다리아 빈티 압둘라

말레이시아 세랑고 다룰 어산, 샤 알람 40000, 섹션2, 페르시아란 다토 멘테리, 넘버1

이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호	0000
부처명	교육과학기술부
연구관리전문기관	기초기술연구회
연구사업명	주요사업(연구개발과제)
연구과제명	한-말국제공동연구사업
기여율	1/1
주관기관	한국생명공학연구원
연구기간	2011.01.01 ~ 2011.12.31

명세서

청구범위

청구항 1

보센벌지아 로툰다(*Boesenbergia rotunda*) 추출물을 유효성분으로 포함하는 피부 미백용 조성물.

청구항 2

제1항에 있어서, 보센벌지아 로툰다 추출물은 보센벌지아 로툰다를 물, 탄소수 1~3개의 무수 또는 함수 저급 알코올 및 이들의 혼합용매로 이루어진 군에서 선택된 것을 용매로 사용하여 추출된 것임을 특징으로 하는 조성물.

청구항 3

제1항에 있어서, 보센벌지아 로툰다 추출물은 온탕 추출, 열 추출, 환류 냉각 추출, 초음파 추출 및 침지 추출에서 선택되는 방법으로 추출된 것임을 특징으로 하는 조성물.

청구항 4

삭제

청구항 5

삭제

청구항 6

삭제

청구항 7

보센벌지아 로툰다(*Boesenbergia rotunda*) 추출물을 유효성분으로 포함하는 피부 미백능을 가지는 화장료 조성물.

발명의 설명

기술분야

[0001]

본 발명은 보센벌지아 로툰다(*Boesenbergia rotunda*) 추출물을 유효성분으로 포함하는 피부 미백 및 항산화용 조성물에 관한 것이다.

배경기술

[0002]

사람의 피부색을 결정하는 데는 여러 요인들이 관여하는데, 그 중에서도 멜라닌 색소를 만드는 멜라노사이트(melanocyte)의 활동성, 혈관의 분포, 피부의 두께, 카로티노이드 및 빌리루빈 등의 인체 내외의 색소 함유 유무 등의 요인들이 중요하다. 특히, 가장 중요한 요인은 인체내의 멜라노사이트에서 타이로시나제 등의 여러 효소가 작용하여 생성되는 멜라닌(melanin)이라는 흑색색소이다. 이 멜라닌 색소의 형성에는 유전적 요인, 호르몬 분비 및 스트레스 등과 관련된 생리적 요인 및 자외선 조사 등과 같은 환경적 요인 등이 영향을 미친다.

- [0003] 이러한, 멜라닌은 피부 기저층에 존재하는 멜라노사이트 내에서 합성되며, 이 경로에서 가장 중요한 효소는 티로시네이스(tyrosinase)이다. 생성된 멜라닌은 멜라노솜(melanosome) 상태로 주위의 케라티노사이트(keratinocyte)로 이동되며 각질화에 의해 제거된다. 하지만, 이런 과정이 호르몬이나 외적 환경으로 인해 원활히 진행되지 못할 경우 기미 등 색소침착이 생기게 된다.
- [0004] 특히, 기미, 주근깨 및 색소침착 등과 같은 피부색소 이상 침착 증상과 자외선 노출 등에 의해 발생된 과도한 멜라닌 색소 침착을 치료 또는 경감시켜주기 위해서 이전부터 아스코르빈산, 코지산, 알부틴, 하이드로퀴논, 글루타치온 또는 이들의 유도체 및 타이로시나제 저해활성을 가진 물질들을 화장료나 의약품에 배합사용하여 왔는데, 불충분한 미백효과, 피부에 대한 안정성 문제, 화장료 배합시 제형 및 안정성 문제 등으로 인해 그 사용이 제한되고 있다.
- [0005] 한편, 현재 이들 기존 미백 효능 물질들 이외에 천연물 중에서 미백활성성분을 찾기 위한 연구가 계속 이루어지고 있는데, 그 중 상백피(일본공개특허 소55-44375, 소64-26507, 소64-83009, 평1-25687, 평5-139950, 한국공개특허 제1992-002109호, 제1997-021273호) 및 감초(일본공개특허 소60-214721, 소63-23809, 소64-63506, 평1-149706, 한국공개특허 제1992-002109호, 제1997-025601호) 등 다수의 식물추출물이 타이로시나제에 작용하여 멜라닌 생성을 억제한다는 사실이 밝혀졌으나(한국공개특허 제2011-0220069호, 제2011-0120030, 일본공개특허 제2007-22253호, 제2010-240422호), 이들 역시 안전성, 안정성 및 변색 가능성 등의 측면에서 화장품이나 의약품에 유효농도 이상으로 사용하는 데는 많은 문제점이 있으며, 만족할 만한 효과를 내지 못하는 실정이다.
- [0006] 보센벌지아 로툰다(*Boesenbergia rotunda*)는 생강과에 속하는 식물로 보센벌지아 로툰다 추출물은 항염작용(Tuchinda et al., *Phytochemistry*, 59:169, 2002), 항균작용(Rukayadi et al., *Bio. Pharm. Bull.*, 33:1489, 2010) 및 항궤양작용(Abdelwahab et al., *J. Ethnopharm.*, 137(2):963, 2011) 등에 효과가 있다고 알려져 있으나, 보센벌지아 로툰다 추출물을 포함하는 피부 미백용 조성물에 대한 개시가 없었다.
- [0007] 이에, 본 발명자들은 이제까지 알려지지 않은 여러 천연물 추출물 중 피부 미백 및 항산화 효능을 가지는 천연물 추출물을 개발하고자 예의 노력한 결과, 보센벌지아 로툰다 추출물이 피부 미백 및 항산화효과를 가진다는 것을 확인하고, 본 발명의 완성하게 되었다.

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0008] 본 발명의 목적은 피부 미백 및 항산화 효과가 뛰어난 보센벌지아 로툰다 추출물을 포함하는 피부 미백 또는 항산화 조성물을 제공하는데 있다.

과제의 해결 수단

- [0009] 상기의 목적을 달성하기 위하여, 본 발명은 보센벌지아 로툰다(*Boesenbergia rotunda*) 추출물을 유효성분으로 포함하는 피부 미백용 조성물을 제공한다.
- [0010] 본 발명은 또한, 보센벌지아 로툰다(*Boesenbergia rotunda*) 추출물을 유효성분으로 포함하는 항산화용 조성물을 제공한다.
- [0011] 본 발명은 또한, 보센벌지아 로툰다(*Boesenbergia rotunda*) 추출물을 유효성분으로 포함하는 피부 미백 또는 항산화능을 가지는 화장료 조성물을 제공한다.

발명의 효과

- [0012] 본 발명의 보센벌지아 로툰다 (*Boesenbergia rotunda*)추출물은 멜라닌 생성을 저해하고, 항산화 작용이 있으며 세포 독성이 없으므로, 피부 미백 및 항산화 조성물로 유용하게 사용할 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0013] 도1은 보센벌지아 로툰다 추출물 처리시 멜라닌 생성도를 나타내는 그래프이다.
도2는 보센벌지아 로툰다 추출물 처리시 세포 생존율을 나타내는 그래프이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0014] 다른 식으로 정의되지 않는 한, 본 명세서에서 사용된 모든 기술적 및 과학적 용어들은 본 발명이 속하는 기술 분야에서 숙련된 전문가에 의해서 통상적으로 이해되는 것과 동일한 의미를 갖는다. 일반적으로 본 명세서에서 사용된 명명법은 본 기술 분야에서 잘 알려져 있고 통상적으로 사용되는 것이다.
- [0015] 본 발명의 일 관점에서, 본 발명은 보센벌지아 로툰다 추출물을 유효성분으로 포함하는 피부 미백용 조성물에 관한 것이다.
- [0016] 본 발명에 있어서, 보센벌지아 로툰다 추출물은 보센벌지아 로툰다를 물, 탄소수 1~3개의 무수 또는 함수 저급 알코올 및 이들의 혼합용매로 이루어진 군에서 선택된 것을 용매로 사용하여 추출된 것임을 특징으로 할 수 있으며, 상기 추출 용매의 양은 생약 건조 중량의 2 내지 20 배로 할 수 있다.
- [0017] 본 발명에 있어서, 보센벌지아 로툰다 추출물은 온탕 추출, 열 추출, 환류 냉각 추출, 초음파 추출 및 침지 추출 등에서 선택된 방법을 사용하여 추출된 것임을 특징으로 할 수 있다.
- [0018] 상기 추출방법은 30℃~70℃의 온탕 추출방법이 바람직하며, 더욱 바람직하게는 40℃~60℃이며, 더욱 바람직하게는 40℃로 유지하는 것이 부패, 변색 및 변취의 예방에 가장 효과적이고, 상기 추출시간은 5~30시간이며, 바람직하게는 24시간이다.
- [0019] 상기 보센벌지아 로툰다 추출물을 수득한 후, 거름종이 등을 이용하여 고형분을 제거하고, 현탁액을 원심분리하여 상층액을 감압여과 할 수 있으며, 여과된 추출물은 가열건조, 감압건조, 분무건조 및 동결건조 등의 방법을 이용하는 것을 특징으로 할 수 있다.
- [0020] 본 발명의 일 실시예에서 건조된 보센벌지아 로툰다 뿌리 10g을 잘게 분쇄한 후 물 200ml을 넣고 40℃ 수욕조에서 24시간 온탕 추출하여 얻어진 추출액을 실온에서 냉각 시키고, 거름종이로 여과하여 여과액을 수득하였다. 수득된 여과액을 감압 및 동결건조로 농축하여 1.07g의 보센벌지아 로툰다 추출물을 얻었다.
- [0021] 본 발명의 보센벌지아 로툰다 추출물의 피부 미백효과를 검증하기 위해서 B16F1세포에서 멜라닌 생합성 억제효과 측정 시험을 수행하였다. 그 결과, 멜라닌 생성억제 물질로 알려진 알부틴의 경우 무처리구와 비교했을 때, 200µg/ml의 농도에서 멜라닌의 생성도는 67.5%였으며, 보센벌지아 로툰다 추출물은 0.6mg/ml에서 66.6%, 1mg/ml에서 52.8%의 멜라닌 생성도를 보여 알부틴과 거의 유사하거나 뛰어난 멜라닌 생성억제 효과를 보이는 것을 확인하였으며, 보센벌지아 추출물의 세포 독성을 확인하기 위해 B16F1세포에서 생존율 측정 시험을 수행한 결과, 보센벌지아 로툰다 추출물을 처리하지 않은 무처리구와 비교하였을 때, 0.6mg/ml에서 90.8%, 1mg/ml에서 76.4%의 생존율을 보여 독성이 없으면서 뛰어난 멜라닌 생성억제 효과를 확인할 수 있었다.
- [0022] 본 발명의 다른 관점에서, 본 발명은 보센벌지아 로툰다 추출물을 유효성분으로 포함하는 항산화용 조성물에 관한 것이다.
- [0023] 본 발명에 있어서, 보센벌지아 로툰다 추출물은 보센벌지아 로툰다를 물, 탄소수 1~3개의 무수 또는 함수 저급 알코올 및 이들의 혼합용매로 이루어진 군에서 선택된 것을 용매로 사용하여 추출된 것임을 특징으로 할 수 있으며, 상기 추출 용매의 양은 생약 건조 중량의 2 내지 20 배로 할 수 있다.
- [0024] 본 발명에 있어서, 보센벌지아 로툰다 추출물은 온탕 추출, 열 추출, 환류 냉각 추출, 초음파 추출 및 침지 추출 등에서 선택된 방법을 사용하여 추출된 것임을 특징으로 할 수 있다.
- [0025] 상기 추출방법은 30℃~70℃의 온탕 추출방법이 바람직하며, 더욱 바람직하게는 40℃~60℃이며, 더욱 바람직하게는 40℃로 유지하는 것이 부패, 변색 및 변취의 예방에 가장 효과적이며, 상기 추출시간은 5~30시간이며, 바람직하게는 24시간이다.
- [0026] 상기 보센벌지아 로툰다 추출물을 수득한 후, 거름종이 등을 이용하여 고형분을 제거하고, 현탁액을 원심분리하여 상층액을 감압여과 할 수 있으며, 여과된 추출물은 가열건조, 감압건조, 분무건조 및 동결건조 등의 방법을 이용하는 것을 특징으로 할 수 있다.

- [0027] 본 발명의 보센벌지아 로툰다 추출물의 항산화 효과를 측정하기 위해서 보센벌지아 로툰다 추출물에서 항산화 효과를 가지는 페놀함량을 측정한 결과, 총 페놀 함량은 29.8mg/g 인 것을 확인하였다. 또한, 항산화 활성측정에 일반적으로 사용되는 DPPH법을 이용하여 보센벌지아 로툰다 추출물의 항산화 활성을 측정한 결과, 보센벌지아 로툰다 추출물의 IC₅₀ 값은 21.2mg/ml로 보센벌지아 로툰다 추출물의 항산화 효과를 확인할 수 있었다.
- [0028] 상기 피부 미백 및 항산화 조성물은 총 중량에 대하여 0.005 내지 50 중량%의 보센벌지아 로툰다 추출물이 함유되는 것이 바람직하지만, 미백 및 항산화 효과가 있고 독성이 나타나지 않는 범위에서 사용 용도에 따라서 상기 범위 이상 또는 이하로도 사용될 수 있다.
- [0029] 상기 피부 미백 및 항산화 조성물은 보센벌지아 로툰다 추출물에 추가로 동일 또는 유사한 기능을 나타내는 유효성분을 1종 이상 함유할 수 있다.
- [0030] 본 발명의 또 다른 관점에서, 본 발명은 보센벌지아 로툰다 추출물을 유효성분으로 포함하는 피부 미백 또는 항산화능을 가지는 화장료 조성물에 관한 것이다.
- [0031] 본 발명의 보센벌지아 로툰다 추출물을 유효성분으로 함유하는 피부 미백 및 항산화용 화장료 조성물로 제조되는 화장품은 일반적인 유화 제형 및 가용화 제형의 형태로 제조할 수 있다. 유화 제형의 화장품으로는 영양화장수, 크림, 에센스 등이 있으며, 가용화 제형의 화장품으로는 유연화장수가 있다.
- [0032] 본 발명의 보센벌지아 로툰다 추출물을 유효성분으로 함유하는 피부 미백 및 항산화용 화장료 조성물의 제형으로는 스킨로션, 스킨 소프너, 스킨토너, 아스트린젠트, 로션, 밀크로션, 모이스처 로션, 영양로션, 맛사지크림, 영양크림, 모이스처 크림, 핸드크림, 에센스, 영양에센스, 팩, 비누, 샴푸, 클렌징폼, 클렌징로션, 클렌징크림, 바디로션, 바디클렌저, 유액, 프레스파우더, 루스파우더, 아이세도 등의 제형으로 제조될 수 있고, 통상적인 화장료 제조법에 적용시킬 수 있다. 구체적으로 액상, 크림상, 페이스트상 및 고체상등 다양한 성상으로 적용이 가능하며, 이들 각 제형에 적합하고 당업계에 주지된 각종의 통상적인 보조제와 담체를 포함할 수 있다.
- [0033] 이하, 실시예를 통하여 본 발명을 더욱 상세히 설명하고자 한다. 이들 실시예는 오로지 본 발명을 예시하기 위한 것으로서, 본 발명의 범위가 이들 실시예에 의해 제한되는 것으로 해석되지 않는 것은 당업계에서 통상의 지식을 가진 자에 있어서 자명할 것이다.
- [0034] **실시예 1: 보센벌지아 로툰다 추출물의 제조**
- [0035] 본 실시예의 보센벌지아 로툰다는 말레이시아에서 채취한 것을 사용하였다.
- [0036] 채취한 식물을 물에 씻어 이물질을 제거한 후 건조한 후, 보센벌지아 로툰다 뿌리 10g을 잘게 분쇄한 후 물 200 ml을 넣고 40℃ 수욕조에서 24시간 동안 온탕 하였다. 얻어진 추출액을 실온으로 냉각시키고 거름종이로 여과하여 여과액을 수득하였다. 이후 여과액을 감압 및 농축하여 1.07g의 보센벌지아 로툰다 추출물을 제조하였다
- [0037] **시험예 1: 보센벌지아 로툰다의 미백효과 측정**
- [0038] 1-1: B16F10 멜라노마 세포배양
- [0039] B16F10세포(ATCC No. CRL-6475)는 ATCC[(American Type Cell Collection)에서 분양받아 사용한 것으로, 상기 B16F10멜라노마 세포는 멜라닌을 생산하는 세포주로서 일반적으로 미백물질 효능검증에 사용된다. 상기 세포를 배양하기 위한 배지는 10% FBS, 1% 페니실린/스트렙토마이신을 함유하는 DMEM(Dulbecco's Modified Eagle's Medium)을 사용하였고, 세포는 37℃, 5% CO₂의 인큐베이터에서 배양하였다. B16F10세포는 100mm 패트리 디쉬가 90% 정도 찼을 때 계대하였다.
- [0040] 1-2: 흡광도 측정을 통한 멜라닌 저해효과 측정
- [0041] 보센벌지아 로툰다 추출물의 미백효과 측정을 위하여 B16F10세포에 보센벌지아 로툰다 추출물 또는 알부틴을 처리하여 생성된 멜라닌 양의 변화를 측정하였다. 6웰 플레이트에 상기 세포를 접종(seeding)하고, 실시예 1에서 얻어진 보센벌지아 로툰다 추출물 또는 일반 시중에서 판매하는 알부틴을 일정한 농도로 처리하여 사흘간 배양

한 다음, 트립신-EDTA를 이용하여 세포를 회수하였다. 회수한 상기 세포에 10% DMSO(Dimethylsulfoxide)를 포함하는 1N NaOH를 가해 80℃에서 1 시간동안 반응시켜 멜라닌이 충분히 녹아나오도록 한 다음, ELISA 리더(reader)를 이용하여 파장 405nm에서 흡광도를 측정하였다. 멜라닌 생성도는 하기 수학적 1을 이용하여 계산하였다.

[0042] 그 결과, 멜라닌 생성억제 물질로 알려진 알부틴의 경우 무처리구와 비교했을 때, 200µg/ml의 농도에서 멜라닌의 생성도는 67.5%였으며, 보센벌지아 로툰다 추출물은 0.6mg/ml에서 66.6%, 1mg/ml에서 52.8%로 알부틴과 거의 유사하거나 뛰어난 멜라닌 생성억제 효과를 확인하였다 (도 1, 표 1).

[0043] [수학적 1]

[0044] 멜라닌생성도(%)= 처리구 흡광도/무처리구 흡광도×100

표 1

[0045] 보센벌지아 로툰다 추출물의 멜라닌 생성 억제효과

시료명	멜라닌 생성도(%)
무처리구	100
알부틴(200ug/ml)	67.5
보센벌지아 로툰다 추출물(0.6mg/ml)	66.6
보센벌지아 로툰다 추출물(1mg/ml)	52.8

[0046] **시험예 2: 보센벌지아 로툰다 추출물의 독성시험**

[0047] 보센벌지아 로툰다의 추출물을 미백 화장품 조성물로 사용할 수 있는지 여부를 판단하기 위하여, 세포 독성 실험을 실시하였다. 96웰 플레이트에 B16F10세포를 접종하고 실시예 1에서 얻어진 보센벌지아 로툰다 추출물을 각각 0.2mg/ml, 0.4mg/ml, 0.6mg/ml, 1mg/ml을 처리하여 3일 동안 37℃, 10% CO₂의 인큐베이터에서 배양하였다. 배양 후 배지를 제거하고, MTT(3-(4,5-dimethylthiazol-2-yl)-2,5-diphenyltetrazolium, bromide) 용액 100µl을 첨가하여 37℃에서 4시간 반응시켰다. 반응이 끝난 다음, 용액을 제거하고, DMSO 100µl를 첨가하여 염색된 세포를 녹인 후에 ELISA 리더(reader)를 이용하여 파장 540nm에서 흡광도를 측정하였다. 세포 생존율은 하기 수학적 2를 이용하여 계산하였다.

[0048] 그 결과, 보센벌지아 로툰다 추출물을 처리하지 않은 무처리구와 비교하였을 때, 0.6mg/ml에서 90.8%, 1mg/ml에서 76.4%의 생존율을 보여 독성이 없으면서 높은 멜라닌 생성억제작용을 확인하였다 (도 2, 표 2).

[0049] [수학적 2]

[0050] 세포생존율(%)=(처리구 흡광도/무처리구 흡광도)×100

표 2

[0051] 보센벌지아 로툰다 추출물의 세포 생존도

시료명	세포 생존도(%)
무처리구	100
알부틴(200ug/ml)	108.9
보센벌지아 로툰다 추출물(0.6mg/ml)	90.8
보센벌지아 로툰다 추출물(1mg/ml)	76.4

[0052] **시험예 3: 보센벌지아 로툰다 추출물의 총 페놀 함량과 항산화 효과 측정**

[0053] 보센벌지아 로툰다 추출물의 항산화 효과를 측정하기 위해 실시예 1에서 추출한 보센벌지아 로툰다 추출물의 총 페놀 함량은 Folin-Denis 방법으로 측정하였으며(G. Miliuskas *et al.*, 2004), 페놀성 물질은 생체고분자와 결합하여 항산화 효과를 나타내는 기능을 가지는 것으로 알려져 있다. 켈큐마 제도리아 추출물 1ml에 시료 1N Folin-ciocalteu 용액을 섞어준 다음, 5분간 방치한 후, 7.5% Na₂CO₃를 가하고 765nm에서 흡광도를 측정하였다. 갈릭산으로 작성한 표준곡선을 이용하여 함량을 계산한 결과, 총 페놀 함량은 29.8mg/g 인 것으로 확인되었다.

[0054] 또한, 항산화 활성측정에 일반적으로 사용되는 DPPH법을 이용하여 보센벌지아 로툰다 추출물의 항산화 활성을 측정하였다 (Chang *et al.*, 2002). 보센벌지아 로툰다 추출물 50 μ l와 0.004% DPPH 용액 950 μ l을 혼합하여 37에서 10분간 반응시킨 후 ELISA 리더(reader)를 이용하여 파장 515nm에서 흡광도를 측정하였다. 그 결과 보센벌지아 로툰다 추출물의 IC₅₀ 값은 21.2mg/ml인 것을 확인하였다.

[0055] **제제예 1: 보센벌지아 로툰다 추출물을 유효성분으로 함유하는 미백화장료의 제조**

[0056] 1-1: 유연화장수의 제조

[0057] 실시예 1에서 수득된 보센벌지아 로툰다 추출물을 유효성분으로 함유하는 유연 화장수의 제제에는 다음 표 3과 같이 제조하였다.

표 3

보센벌지아 로툰다 추출물을 포함하는 유연화장수의 구성성분

원료	함량(중량부)
보센벌지아 로툰다 추출물	0.002
1,3-부틸렌글리콜	1.00
디소듐이디티에이	0.05
알란토인	0.10
디포타슘글리시리제이트	0.05
시트릭에씨드	0.01
소듐시트레이트	0.02
글리세레스-26	1.00
알부틴	2.00
하이드로제네이티드캐스터오일	1.00
에탄올	30.00
보존제	미량
착색제	미량
착향제	미량
정제수	잔량

[0059] 1-2: 영양크림의 제조

[0060] 실시예 1에서 정제된 보센벌지아 로툰다 추출물을 함유한 영양크림의 제제에는 다음 표 4의 조성과 같이 제조하였다.

표 4

보센벌지아 로툰다 추출물을 포함하는 영양크림의 구성성분

원료	함량(중량부)
보센벌지아 로툰다 추출물	0.002
1,3-부틸렌 글리콜	7.0
글리세린	1.0
D-판테놀	0.1
식물 추출물	3.2
마그네슘알루미늄실리케이트	0.3
PEG-40 스테아레이트	1.2

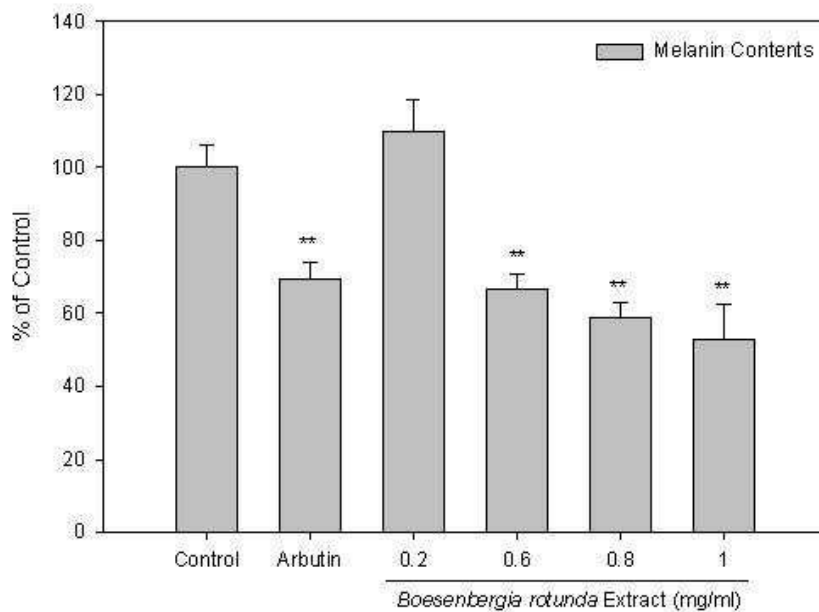
스테아릭애씨드	2.0
폴리소르베이트 60	1.5
친유형글리세릴스테아레이트	2.0
소르비탄세스퀴올리에이트	1.5
세테아릴알코올	3.0
미네랄오일	4.0
스쿠알란	3.8
카르릴릭/카프릭트리글리세라이드	2.8
식물성 오일	1.8
디메치콘	0.4
디포타슘글리시리제이트	미량
알란토인	미량
소듐 히아루로네이트	미량
토코페릴아세테이트	적량
트리에탄올아민	적량
보존제	적량
착향제	적량
정제수	잔량

[0062]

이상으로 본 발명 내용의 특정한 부분을 상세히 기술하였는바, 당업계의 통상의 지식을 가진 자에게 있어서, 이러한 구체적 기술은 단지 바람직한 실시양태일 뿐이며, 이에 의해 본 발명의 범위가 제한되는 것이 아닌 점은 명백할 것이다. 따라서 본 발명의 실질적인 범위는 첨부된 청구항들과 그것들의 등가물에 의하여 정의된다고 할 것이다.

도면

도면1



도면2

