



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2011-0085657
(43) 공개일자 2011년07월27일

(51) Int. Cl.

A61K 8/97 (2006.01) A61Q 19/02 (2006.01)
A61Q 19/00 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2010-0005556

(22) 출원일자 2010년01월21일

심사청구일자 2010년01월21일

(71) 출원인

인하대학교 산학협력단

인천 남구 용현동 253 인하대학교

(72) 발명자

김은기

인천 남구 용현3동 인하대학교 생명화학부

신정현

인천 중구 신흥동3가 인하대학병원

(뒷면에 계속)

(74) 대리인

이원희

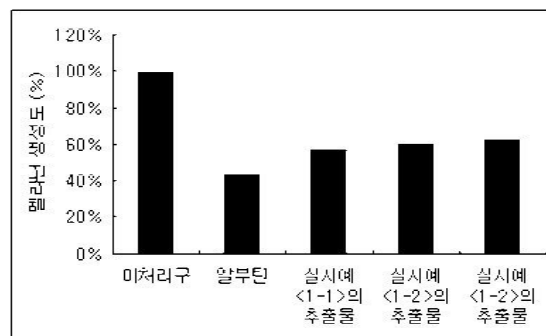
전체 청구항 수 : 총 5 항

(54) 베로니카 론기폴리아 추출물을 이용한 미백용 조성물

(57) 요약

본 발명은 베로니카 론기폴리아(Veronica Longifolila L.) 추출물을 유효성분으로 함유하는 피부 미백용 조성물에 관한 것으로, 보다 상세하게는 물, 알코올 또는 이들의 혼합물을 용매로 하여 추출되는 베로니카 론기폴리아 추출물이 멜라닌 생성 세포주의 멜라닌 생성을 저해하여 미백 효과를 나타내며, 세포 독성이 거의 없으므로 피부 미백용 조성물, 화장품 조성물 또는 건강식품으로 유용하게 사용될 수 있다.

대표도 - 도1



(72) 발명자

엄지민

인천 남구 학익동 679-5 촌마을빌라 A동 201호

윤선아

인천 남구 도화1동 동아아파트 1동 805호

특허청구의 범위

청구항 1

베로니카 론기폴리아(*Veronica longifolia L.*) 추출물을 유효성분으로 함유하는 피부 미백용 조성물.

청구항 2

제 1항에 있어서, 상기 추출물은 물, C₁ 내지 C₄ 저급 알코올, 또는 이들의 혼합물로 추출되는 것을 특징으로 하는 피부 미백용 조성물.

청구항 3

제 2항에 있어서, 상기 저급 알코올은 에탄올 또는 메탄올인 것을 특징으로 피부 미백용 조성물.

청구항 4

베로니카 론기폴리아 추출물을 유효성분으로 함유하는 피부 미백용 화장품 조성물.

청구항 5

베로니카 론기폴리아 추출물을 유효성분으로 함유하는 피부 미백용 건강기능식품.

명세서

기술 분야

[0001] 본 발명은 베로니카 론기폴리아(*Veronica longifolia L.*) 추출물을 유효성분으로 함유하는 피부 미백용 조성물에 관한 것으로, 보다 상세하게는 물, 알코올 또는 이들의 혼합물을 용매로 하여 추출되는 베로니카 론기폴리아 추출물을 유효성분으로 함유하는 피부 미백용 조성물 또는 화장품 조성물에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 멜라닌(melanin)은 피부의 표피층에 존재하는 색소로서 해로운 자외선으로부터 피부 및 피하 조직들을 보호하는 유용한 역할을 한다. 자외선에 장기간 노출될 경우, 피부암을 비롯한 염색체의 변이, 각막의 손상, 또는 단세포 유기물의 경우에는 사멸할 수 있는 위험성을 가지고 있다. 즉, 오랜시간 햇빛에 노출될 경우 피부의 색이 변하는 이유는, 피부 및 피하 조직들을 자외선으로부터 보호하기 위해서 피부 기저층의 멜라노세포(melanocyte)에서 생성된 멜라닌이 표피세포인 케라티노사이트(keratinocyte)로 이동하면서 피부의 색깔을 변화시키기 때문이다. 멜라닌의 피부 세포 내 양에 따라 색소가 많은 사람은 갈색 또는 검은 색 피부를 갖는 반면, 멜라닌 색소가 적은 사람은 흰색 피부를 갖게 된다.

[0003] 멜라닌 합성에는 피부의 기저층에 있는 멜라노사이트 내에 있는 티로시나제(tyrosinase) 효소가 중요한 역할을 수행한다. 티로시나제는 평소에는 불활성 상태로 멜라노사이트 내에 존재하나, 자외선을 받으면 활성 상태로 변하여 타이로신(tyrosine) 아미노산을 도파(DOPA)를 거쳐 도파퀴논(DOPAquinone)을 생성시키고, 도파퀴논으로부터 자동 산화 반응과 효소반응으로 도프크롬(DOPAchrome)을 거쳐 공중복합체인 멜라닌을 생성시킨다.

[0004] 멜라닌 합성에 문제가 발생할 경우, 비정상적으로 적은 양이 생산될 경우에는 백반증과 같은 피부병변이 유발되고, 반대로 멜라닌의 과도한 합성 또는 각화작용의 이상으로 멜라닌 축적이 일어나는 경우 피부에 색소가 침착되어, 기미 주근깨를 형성하며 피부암의 원인이 되기도 한다. 따라서 오늘날 멜라닌에 관한 연구는 비단 깨끗

하고 하얀 피부를 원하는 미용욕구의 충족뿐만 아니라 피부암의 예방 및 치료를 위한 목적으로, 피부 미백효과를 갖는 조성물, 티로시나제의 효소활성을 억제하는 물질 및 티로시나제 억제제의 효과적인 투과를 위한 제형의 개발로 이어지고 있다.

[0005] 피부미용을 위한 미백제의 개발에 있어서, 종래의 피부 미백효과를 갖는 조성물의 특징은 착색의 주원인인 멜라닌을 타겟으로 하여, 생성된 멜라닌 색소를 환원시켜 탈색하는 방법과 멜라닌 합성을 감소시키기 위한 티로시나제의 활성을 억제하는 방법이 알려져 있다. 멜라닌의 색소 침착을 감소시키기 위해서 사용된 피부 미백성분으로는, 코지산(Kojic acid), 알부틴(Arbutin) 등과 같은 티로시나제 효소활성을 억제하는 물질, 하이드로퀴논(Hydroquinone), 비타민-C(L-Ascorbic acid) 및 이들의 유도체와 각종 식물 추출물이 사용되어 왔다. 그러나 상기 피부 미백성분들은 처방계 중에서 안정성이 나빠 분해되어 착색되거나, 이취의 발생, 생체 레벨에서의 효능, 효과의 불분명 및 안전성 문제 등으로 그 사용이 제한되고 있는 실정이다. 또한, 멜라닌 색소를 환원시키기 위해 사용되는 토코페롤이나 비타민류 등을 사용한 피부 미백제는 멜라닌 색소의 탈색효과가 미미한 것으로 알려져 있으며, 멜라닌 색소의 생성을 억제하는 저해제에 관한 연구가 다수 진행되고 있다.

[0006] 또한, 다수의 식물 추출물 및 생약재 추출물 등이 티로시나제에 작용하여 멜라닌 생성을 억제한다는 사실이 밝혀졌으나, 안정성, 변색 가능성 등의 측면에서 의약품에 유효농도 이상으로 사용하는 데는 많은 문제점을 갖고 있으며, 아직 뛰어난 효과를 나타내지도 못하고 있는 실정이다.

[0007] 베로니카(Veronica) 속은 광범위하게 분포하나 주로 중앙, 서부 유럽과 터키지역에 분포하며, 베로니카 속의 주요 성분은 플라보노이드로 이것은 항균, 항암, 항바이러스, 항알레르기 등의 효능을 갖는 것으로 알려져 있다. 베로니카 론기폴리아(*Veronica longifolia L.*)는 몽고 자생 식물로서, 베로니카 론기폴리아 추출물을 유효성분으로 하는 조성물의 피부 미백 효과는 보고된바 전무하다.

[0008] 이에 본 발명자들은 기존의 미백물질이 가지고 있는 안전성과 미백 효과의 단점을 극복할 수 있는 새로운 유효물질을 개발하고자, 몽고 자생 식물인 베로니카 론기폴리아 추출물을 유효성분으로 함유하는 피부 미백용 조성물을 구성하고자 하였으며, 이는 기존의 베로니카 론기폴리아에서 밝혀지지 않은 새로운 효과를 밝혀냈으며, 또한 이는 멜라닌 세포에 베로니카 론기폴리아 추출물을 첨가하여 멜라닌 생성이 억제되며, 세포독성이 거의 없음을 확임 함으로써, 본 발명을 완성하였다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0009] 본 발명의 목적은 베로니카 론기폴리아(*Veronica longifolia L.*) 추출물을 유효성분으로 함유하는 피부 미백용 조성물, 피부 미백용 화장품 조성물, 및 피부 미백용 건강기능식품을 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

[0010] 상기 목적을 달성하기 위하여, 본 발명은 베로니카 론기폴리아(*Veronica longifolia L.*) 추출물을 유효성분으로 함유하는 피부 미백용 조성물을 제공한다.

[0011] 또한, 본 발명은 베로니카 론기폴리아 추출물을 유효성분으로 함유하는 피부 미백용 화장품 조성물을 제공한다.

[0012] 아울러, 본 발명은 베로니카 론기폴리아 추출물을 유효성분으로 함유하는 피부 미백용 건강기능식품을 제공한다.

발명의 효과

[0013] 본 발명의 베로니카 론기폴리아(*Veronica longifolia L.*) 추출물은 멜라닌의 생성을 저해하는 추출물로서, 기존의 베로니카 론기폴리아 연구에서 밝혀지지 않은 새로운 효과를 밝혔으며, 기존 미백물질과 비교해서 뒤떨어지

지 않는 미백 효과를 나타내며, 세포 독성이 거의 없으므로 피부 미백용 조성물, 화장품 조성물 또는 건강식품으로 유용하게 사용될 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0014] 도 1은 베로니카 론기폴리아 메탄올 추출물의 멜라닌 합성 저해 효과를 나타낸 그래프이다.

도 2는 베로니카 론기폴리아 메탄올 추출물의 세포독성 정도를 나타낸 그래프이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0015] 이하, 본 발명을 상세히 설명한다.

[0016] 본 발명은 베로니카 론기폴리아(*Veronica longifolia* L.) 추출물을 유효성분으로 함유하는 피부 미백용 조성물을 제공한다.

[0017] 본 발명에 따른 베로니카 론기폴리아 추출물은 다음과 같이 제조될 수 있다.

[0018] 베로니카 론기폴리아를 물로 깨끗이 세척한 후, 그늘에서 건조한다. 건조한 베로니카 론기폴리아를 추출 용기에 넣고, 물, 알코올 또는 이들의 혼합물로 적절한 온도에서 일정 시간 추출한다. 추출물은 여과되고, 농축될 수 있다.

[0019] 상기 추출 용매로는 물, C₁ 내지 C₄의 저급 알코올 또는 이들의 혼합 용매로부터 선택된 용매를 사용하는 것이 바람직하며, 메탄올을 사용하는 것이 더욱 바람직하다.

[0020] 상기 추출 용매의 양은 생약 중량의 2 내지 10 배로, 바람직하게는 4배로 한다.

[0021] 상기 추출 방법은 열 추출, 환류 냉각 추출, 초음파 추출 등의 추출 방법을 사용할 수 있으며, 바람직하게는 열 추출의 추출방법으로 1회 내지 5회 추출될 수 있다.

[0022] 상기 침적 온도는 30 내지 70℃ 이며, 보다 바람직하게는 40 내지 60℃이며, 가장 바람직하게는 50℃ 정도로 유지하는 것이 부패, 변색 및 변취의 예방에 가장 효과적이다.

[0023] 상기 침적 시간은 5 내지 20시간이며, 바람직하게는 10시간이다.

[0024] 본 발명의 실시 양태에서는 B16F10 멜라닌 세포에 <실시예 1>에서 제조된 베로니카 론기폴리아 추출물을 처리하였을 때, 음성대조군인 미처리구보다 멜라닌 생성을 약 40% 정도 저해하는 미백효과가 있었으며, 일반적인 미백 물질로 알려진 알부틴(Arbutin)과 멜라닌 생성을 저해하는 수준이 비슷하였다 (도 1 및 표 1 참조). 또한, 멜라린 세포에 200 µg/ml의 높은 농도로 처리하여도 세포 독성이 거의 없었다 (도 2 및 표 2 참조).

[0025] 본 발명의 조성물은 베로니카 론기폴리아 추출물에 추가로 동일 또는 유사한 기능을 나타내는 유효성분을 1종 이상 함유할 수 있다.

[0026] 본 발명의 조성물은 실제 임상 투여 시에 경구 및 비경구의 여러 가지 제형으로 투여될 수 있으며, 비경구 사용 시 피부에 도포하는 방법으로 사용될 수 있으며, 제형에 따라 바람직한 사용 방법을 선택할 수 있다.

[0027] 본 발명의 조성물의 투여량은 상기 베로니카 론기폴리아 추출물의 양을 기준으로 0.0001 내지 50 중량부인 것이 바람직하고, 0.001 내지 50 중량부인 것이 더욱 바람직하나 이에 한정되지 않는다.

[0028] 또한, 본 발명은 베로니카 론기폴리아 추출물을 유효성분으로 함유하는 피부 미백용 화장품 조성물을 제공한다.

[0029] 베로니카 론기폴리아 추출물은 멜라닌 세포에 처리하였을 경우, 미처리구와 비교하면 멜라닌 생성이 약 40%정도 저해되는 것을 확인할 수 있었다. 따라서, 과다한 멜라닌 생성을 억제하는 미백용 화장품 조성물로 효과적으로

사용될 수 있다.

- [0030] 본 발명의 조성물에서 상기 베로니카 론기폴리아 추출물은 조성물 총 중량에 대하여 0.005 내지 50 중량 % 함유되는 것이 바람직하지만, 미백 효과가 있고 독성이 나타나지 않는 범위에서 사용 용도에 따라서 상기 범위 이상 또는 이하로도 사용될 수 있다.
- [0031] 본 발명의 조성물은 상기 베로니카 론기폴리아 추출물에 추가로 동일 또는 유사한 기능을 나타내는 유효성분을 1종 이상 함유할 수 있다.
- [0032] 본 발명의 베로니카 론기폴리아 추출물을 유효성분으로 함유하는 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. 또한, 본 발명의 베로니카 론기폴리아 추출물을 함유하는 화장품 이외에도 피부 과학적으로 허용 가능한 매질 또는 기제를 함유함으로써 피부과학 분야에서 통상적으로 사용되는 국소 적용 또는 전신 적용할 수 있는 보조제 형태로 제조될 수 있다.
- [0033] 적합한 화장료의 제형으로는 예를 들면, 용액, 겔, 고체 또는 반죽 무수 생성물, 수상에 유상을 분산시켜 얻은 에멀전, 현탁액, 마이크로에멀전, 마이크로캡슐, 미세과립구 또는 이온형(리포솜), 비이온형의 소낭 분산제의 형태, 크림, 스킨, 로션, 파우더, 연고, 스프레이 또는 콘실 스틱(conceal stick)의 형태로 제공될 수 있다. 또한, 포말(foam)의 형태 또는 압축된 추진제를 더 함유한 에어로졸 조성물의 형태로도 제조될 수 있다.
- [0034] 또한, 본 발명의 화장료 조성물은 베로니카 론기폴리아 추출물에 추가로 지방 물질, 유기 용매, 용해제, 농축제 및 겔화제, 연화제, 현탁화제, 안정화제, 발포제(foaming agent), 방향제, 계면활성제, 물, 이온형 또는 비이온형 유화제, 충전제, 금속이온 봉쇄제 및 킬레이트화제, 보존제, 비타민, 차단제, 습윤화제, 필수 오일, 염료, 안료, 친수성 또는 친유성 활성제, 지질 소낭 또는 화장품에 통상적으로 사용되는 임의의 다른 성분과 같은 화장품학 또는 피부과학 분야에서 통상적으로 사용되는 보조제를 함유할 수 있다. 그리고, 상기의 성분들은 피부과학 분야에서 일반적으로 사용되는 양으로 도입될 수 있다.
- [0035] 본 발명의 화장료 조성물의 구체적인 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, 아이섀도 등의 제형을 포함한다.
- [0036] 아울러, 본 발명은 베로니카 론기폴리아 추출물을 유효성분으로 함유하는 피부 미백용 건강기능식품을 제공한다.
- [0037] 본 발명의 베로니카 론기폴리아 추출물은 멜라닌의 생성을 저해하고 티로시나제 효소 활성을 저해하여 미백 효과를 나타내며, 세포 독성이 거의 없으므로 미백용 건강식품의 유효성분으로 유용하게 이용될 수 있다.
- [0038] 본 발명의 베로니카 론기폴리아 추출물은 식품학적으로 허용된 담체와 혼합하여 식품 조성물로서 제공될 수 있다.
- [0039] 본 발명의 베로니카 론기폴리아 추출물을 식품 또는 음료 첨가물로 사용할 경우, 상기 베로니카 론기폴리아 추출물을 그대로 첨가하거나 다른 식품 또는 식품 성분과 함께 사용되고, 통상적인 방법에 따라 적절하게 사용될 수 있다. 상기 베로니카 론기폴리아 추출물의 혼합량은 그의 사용목적(예방, 건강 또는 치료적 처치)에 따라 적절하게 결정될 수 있다.
- [0040] 건강 및 위생을 목적으로 하거나 또는 건강조절을 목적으로 하는 장기간의 섭취의 경우, 상기 베로니카 론기폴리아 추출물은 안전성 면에서 아무런 문제가 없기 때문에, 장기간 복용이 가능하다.
- [0041] 상기 식품의 종류에는 특별한 제한은 없다. 상기 물질을 첨가할 수 있는 식품의 예로는 육류, 소세지, 빵, 초콜릿류, 캔디류, 스낵류, 과자류, 피자, 라면, 기타 면류, 껌류, 아이스크림류를 포함한 낙농제품, 각종 스프, 음료수, 차, 드링크제, 알코올 음료 및 비타민 복합제 등이 있다.
- [0042] 음료수로 제형화할 경우에 베로니카 론기폴리아 추출물 이외에 첨가되는 액체 성분으로는 이제 한정되지는 않으나, 통상의 음료와 같이 여러 가지 향미제 또는 천연 탄수화물 등을 추가 성분으로서 함유할 수 있다. 상술한 천연 탄수화물의 예는 모노사카라이드(예, 포도당, 과당 등), 디사카라이드(예, 말토오스, 수크로오스 등) 및 폴리사카라이드(예, 텍스트린, 시클로텍스트린 등과 같은 통상적인 당), 및 자일리톨, 소르비톨, 에리스리톨 등

의 당 알코올이다. 상기 천연 탄수화물의 비율은 본 발명의 조성물 100ml 당 일반적으로 약 1 내지 20g, 바람직하게는 약 5 내지 12g이다. 상술한 것 이외의 향미제로서 천연 향미제[타우마린, 스테비아 추출물(예, 레바우디오시드 A, 글리시르히진 등)] 및 합성 향미제(예, 사카린, 아스파르탐 등)를 사용할 수 있다.

[0043] 다른 양태로서, 본 발명의 식품 조성물은 여러 가지 영양제, 비타민, 광물(전해질), 합성 풍미제 및 천연 풍미제 등의 풍미제, 착색제 및 증진제(치즈, 초콜릿 등), 펙트산 및 그의 염, 유기산, 보호성 콜로이드 증점제, pH 조절제, 안정화제, 방부제, 글리세린, 알코올, 탄산음료에 사용되는 탄산화제 등을 함유할 수 있다. 또한 본 발명의 식품 조성물은 과일 및 야채 음료의 제조를 위한 과육을 함유할 수 있다. 이러한 성분은 단독으로 또는 조합으로 사용될 수 있으며, 이러한 첨가제의 비율은 조성물 전체 중량당 0.001 내지 50 중량부의 범위에서 선택되는 것이 일반적이다.

[0044] 이하, 본 발명을 실시예 및 제조예에 의해 상세히 설명한다.

[0045] 단, 하기 실시예 및 제조예는 본 발명을 예시하는 것일 뿐, 본 발명의 내용이 하기 실시예 및 제조예에 한정되는 것은 아니다.

[0046] <실시예 1> 베로니카 론기폴리아 추출물의 제조

[0047] <1-1> 베로니카 론기폴리아 메탄올 추출물의 제조

[0048] 몽고지역에서 채취한 베로니카 론기폴리아 (*Veronica longifoila* L.) 200g을 100% 메탄올 1.5ℓ에 담궈, 50℃ 수욕조에서 72시간 동안 온탕하여 얻어진 추출액을 실온으로 냉각시키고, 거름종이로 여과하여 상정액을 취하였다. 상정액을 질소를 사용하여 메탄올을 증발시켜 농축시켜 9.7g을 수득하였다. 이후 <실험예>에 사용시에는 농축 후 수득한 추출물을 10% 메탄올 수용액에 녹여 사용하였다.

[0049] <1-2> 베로니카 론기폴리아 에탄올 추출물

[0050] 상기 실시예 <1-1>의 방법에 따라 베로니카 론기폴리아 에탄올 추출물 6.7g을 제조하였고, 이때 메탄올 대신 100% 에탄올을 사용하였다.

[0051] <1-3> 베로니카 론기폴리아 물 추출물

[0052] 상기 실시예 <1-1>의 방법에 따라 베로니카 론기폴리아 물 추출물 5.1g을 제조하였고, 이때 메탄올 대신 물을 사용하였다.

[0053] <실험예 1> 미백 효과 측정

[0054] <1-1> B16F10 멜라닌 세포배양

[0055] B16F10 멜라닌 세포는 수원 임업 연구소에서 제공받아 사용하였다. 멜라닌 세포는 멜라닌을 생산하는 세포주로서 일반적으로 미백물질 스크리닝에 사용된다.

[0056] 상기 세포를 배양하기 위한 배지는 10% FBS, 1% 페니실린/스트렙토마이신을 포함하는 DMEM 배지를 제조, 멸균하여 무균상태로 만들었다. 세포 배양은 37℃, 5% CO₂의 인큐베이터에서 배양하였다. 멜라닌 세포를 배양하여 100 mm 패트리 디쉬가 90% 정도 찼을때 계대하였다.

[0057] <1-2> 멜라닌 생성의 변화 측정

[0058] 베로니카 론기폴리아 추출물의 미백효과를 측정하기 위하여, B16F10 멜라닌 세포에 추출물을 처리하였을 때 멜라닌 합성의 변화를 흡광도를 이용하여 측정하였다. 또한 기존의 미백효과를 가진 알부틴(Arbutin)을 처리하여, 미백효과를 알아보았다. 6웰 플레이트(well plate)에 멜라닌 세포를 접종(seeding)하고 <실시예 1>에서 제조한

베로니카 론기폴리아 추출물 또는 알부틴을 200 $\mu\text{g}/\text{ml}$ 의 농도로 처리하여 2일간 배양한 후, 트립신-EDTA를 이용하여 세포를 회수하였다. 회수한 세포에 10% DMSO(Dimethylsulfoxide)를 포함하는 1N NaOH를 가해 90℃에서 1시간 반응시켜 멜라닌이 충분히 녹아나오도록 한 후, ELISA 리더(reader)를 이용하여 파장 405nm에서 흡광도를 측정하였다. 멜라닌 생성도(%)는 하기 [수학식 1]을 이용하여 계산하였다.

수학식 1

$$\text{멜라닌생성도}(\%) = \text{처리구 흡광도} / \text{미처리구 흡광도} \times 100$$

그 결과, 하기 도 1 및 표 1에서 나타낸 바와 같이, <실시에 1>의 베로니카 론기폴리아 추출물들과 알부틴을 멜라닌 세포에 각각 처리하였을 때, 베로니카 론기폴리아 메탄올 추출물의 경우 음성대조군인 미처리구와 비교하였을 때, 40% 정도의 멜라닌 생성이 저해되는 것을 확인할 수 있었으며, 이는 알부틴과 비슷한 수치를 나타내었다. 따라서 베로니카 론기폴리아 메탄올 추출물을 유효성분으로 포함하는 조성물의 미백효과를 확인할 수 있었다.

표 1

시료명	멜라닌 생성도 (%)
미처리구	100 %
알부틴	43.4 %
실시에 <1-1>의 추출물	57.2 %
실시에 <1-2>의 추출물	60.0 %
실시에 <1-3>의 추출물	62.0 %

<실험예 2> 세포 독성 실험

베로니카 론기폴리아 추출물을 세포 미백제로서 사용할 수 있는지 여부를 판단하기 위하여, 세포 독성을 실험을 실시하였다. 96웰 플레이트에 세포를 접종하고, 200 $\mu\text{g}/\text{ml}$ 베로니카 론기폴리아 추출물과 알부틴을 각각 처리한 후, 세포를 2 일 동안 37℃, 5% CO₂의 인큐베이터에서 배양하였다. 배양 후 배지를 제거하고 MTT(3-(4,5-dimethylthiazol-2-yl)-2,5-diphenyltetrazolium, bromide) 용액 100 μl 을 첨가하여 30℃에서 4시간 반응시켰다. 반응이 끝난 후, 용액을 제거하고 DMSO 100 μl 를 첨가하여 염색된 세포를 녹인 후 ELISA 리더(reader)를 이용하여 파장 540nm에서 흡광도를 측정하였다. 세포 생존율은 하기 [수학식 2]를 이용하여 계산하였다.

수학식 2

$$\text{세포생존율}(\%) = (1 - \text{처리구 흡광도} / \text{미처리구 흡광도}) \times 100$$

그 결과, 하기 도 2 및 표 2에서 나타낸 바와 같이, <실시에 1>의 베로니카 론기폴리아 추출물들과 알부틴, 그리고 음성대조군인 미처리구를 비교하였을 때, 200 $\mu\text{g}/\text{ml}$ 의 높은 농도임에도 불구하고 세포 생존율은 96.2%로 알부틴과 비슷한 수치이며, 세포독성이 거의 없음을 확인하였다.

표 2

시료명	세포 생존율 (%)
미처리구	100 %

알부틴	96.3%
실시예 <1-1>의 추출물	96.7%
실시예 <1-2>의 추출물	96.3%
실시예 <1-3>의 추출물	96 %

[0067] 하기에 본 발명의 조성물을 위한 제조예를 예시한다.

[0068] <제조예 1> 화장품의 제조

[0069] 본 발명의 베로니카 론기폴리아 추출물을 유효성분으로 함유하는 피부 미백용 화장품을 제조하였다.

[0070] <1-1> 유연 화장수

[0071] 베로니카 론기폴리아 추출물을 함유한 유연 화장수는 하기 [표 3]의 조성과 같이 제조하였다.

표 3

[0072]

원료	함량(중량%)
베로니카 론기폴리아 메탄올 추출물	10.00
1,3-부틸렌글리콜	1.00
디소듐이디티에이	0.05
알란토인	0.10
디포타슘글리시리제이트	0.05
시트릭애씨드	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

[0073] <2-2> 영양 크림

[0074] 베로니카 론기폴리아 추출물을 함유한 영양크림은 하기 [표 4]의 조성과 같이 제조하였다.

표 4

[0075]

원료	함량(중량%)
베로니카 론기폴리아 메탄올 추출물	10.0
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
친유형글리세틸스테아레이트	2.0
소르비탄세스퀴올리에이트	1.5

세테아릴알코올	3.0
미네랄오일	4.0
스쿠알란	3.8
카르틸릭/카프릭트리글리세라이드	2.8
식물성 오일	1.8
디메치콘	0.4
디포타습글리시리제이트	미량
알란토인	미량
소듐 히아루로네이트	미량
토코페릴아세테이트	적량
트리에탄올아민	적량
보존제	적량
착향제	적량
정제수	잔량

[0076] <제조예 2> 식품의 제조

[0077] 본 발명의 베로니카 론기폴리아 추출물을 함유하는 식품들을 다음과 같이 제조하였다.

[0078] <2-1> 과자 및 분식의 제조

[0079] 본 발명의 베로니카 론기폴리아 에탄올 추출물 0.5 ~ 5.0 중량부를 밀가루에 첨가하고, 이 혼합물을 이용하여 빵, 케이크, 쿠키, 크래커 및 면류를 제조하여 건강 증진용 식품을 제조하였다.

[0080] <2-2> 유제품의 제조

[0081] 본 발명의 베로니카 론기폴리아 물 추출물 5 ~ 10 중량부를 우유에 첨가하고, 상기 우유를 이용하여 버터 및 아이스크림과 같은 다양한 유제품을 제조하였다.

[0082] <2-3> 선식의 제조

[0083] 현미, 보리, 찹쌀, 율무를 공지의 방법으로 알파화시켜 건조시킨 것을 배전한 후 분쇄기로 입도 60 메쉬의 분말로 제조하였다.

[0084] 검정콩, 검정깨, 들깨도 공지의 방법으로 찌서 건조시킨 것을 배전한 후 분쇄기로 입도 60 메쉬의 분말로 제조하였다.

[0085] 본 발명의 베로니카 론기폴리아 물 추출물을 진공 농축기에서 감압 농축하고, 분무, 열풍건조기로 건조하여 얻은 건조물을 분쇄기로 입도 60 메쉬로 분쇄하여 건조분말을 얻었다.

[0086] 상기에서 제조한 곡물류, 종실류 및 베로니카 론기폴리아 물 추출물의 건조분말을 다음의 비율로 배합하여 제조하였다.

[0087] 곡물류(현미 30 중량부, 율무 15 중량부, 보리 20 중량부),

[0088] 종실류(들깨 7 중량부, 검정콩 8 중량부, 검정깨 7 중량부),

[0089] 베로니카 론기폴리아 물 추출물의 건조분말(3 중량부),

[0090] 영지(0.5 중량부), 및

[0091] 지황(0.5 중량부)

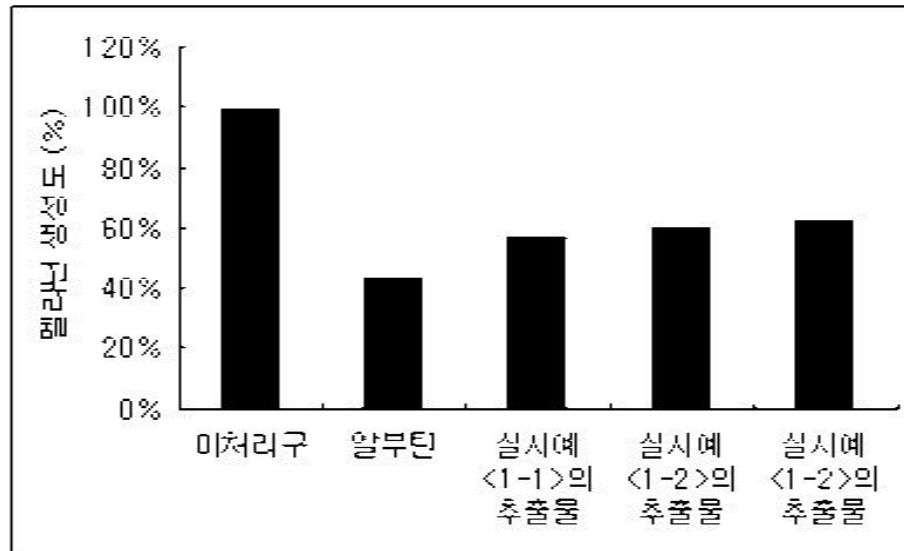
[0092] <제조예 3> 약학적 제제의 제조

[0093] <3-1> 산제의 제조

[0094]	본 발명의 실시예 <1-1>의 메탄올 추출물	2 g
[0095]	유당	1 g
[0096]	상기의 성분을 혼합하고 기밀포에 충전하여 산제를 제조하였다.	
[0097]	<3-2> 정제의 제조	
[0098]	본 발명의 실시예 <1-1>의 메탄올 추출물	100 mg
[0099]	옥수수전분	100 mg
[0100]	유 당	100 mg
[0101]	스테아린산 마그네슘	2 mg
[0102]	상기의 성분을 혼합한 후, 통상의 정제의 제조방법에 따라서 타정하여 정제를 제조하였다.	
[0103]	<3-3> 캡슐제의 제조	
[0104]	본 발명의 실시예 <1-3>의 물 추출물	100 mg
[0105]	옥수수전분	100 mg
[0106]	유 당	100 mg
[0107]	스테아린산 마그네슘	2 mg
[0108]	상기의 성분을 혼합한 후, 통상의 캡슐제의 제조방법에 따라서 젤라틴 캡슐에 충전하여 캡슐제를 제조하였다.	
[0109]	<3-4> 환의 제조	
[0110]	본 발명의 실시예 <1-3>의 물 추출물	1 g
[0111]	유당	1.5 g
[0112]	글리세린	1 g
[0113]	자일리톨	0.5 g
[0114]	상기의 성분을 혼합한 후, 통상의 방법에 따라 1환 당 4g이 되도록 제조하였다.	
[0115]	<3-5> 과립의 제조	
[0116]	본 발명의 실시예 <1-3>의 물 추출물	150 mg
[0117]	대두 추출물	50 mg
[0118]	포도당	200 mg
[0119]	전분	600 mg
[0120]	상기의 성분을 혼합한 후, 30% 에탄올 100mg을 첨가하여 섭씨 60℃에서 건조하여 과립을 형성한 후 포에 충전하였다.	

도면

도면1



도면2

