

	(19) 대한민국특허청(KR) (12) 공개특허공보(A)	(11) 공개번호 10-2012-0009554 (43) 공개일자 2012년02월02일
(51) Int. Cl. <i>A61K 8/97</i> (2006.01) <i>A61Q 19/00</i> (2006.01) (21) 출원번호 10-2010-0069399 (22) 출원일자 2010년07월19일 심사청구일자 없음	(71) 출원인 웅진코웨이주식회사 충청남도 공주시 유구읍 유구리 658번지 (72) 발명자 윤승민 서울특별시 금천구 가산디지털1로 186, 제이 플라즈 1103호 (가산동) 전병영 서울특별시 금천구 가산디지털1로 186, 제이 플라즈 1103호 (가산동) (뒷면에 계속) (74) 대리인 장수영	

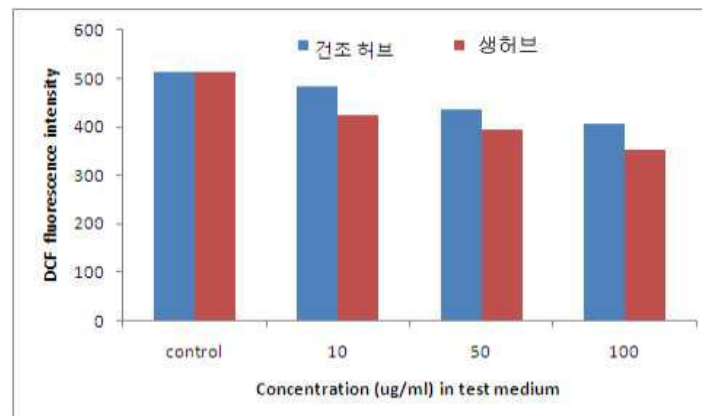
전체 청구항 수 : 총 6 항

(54) 항산화 및 항알레르기 효과를 갖는 허브 추출물 함유하는 화장품 조성물

(57) 요약

본 발명은 레몬밤, 애플민트, 바질, 타임, 스피어민트, 타라곤, 탠지, 오레가노, 라벤더 및 로즈마리의 허브 추출물의 허브 추출물에 관한 것으로, 상기 허브 추출물은 항산화, 항염 및 피부자극 완화 효과가 우수하여 항산화, 항염증, 피부자극 완화 및 피부 트러블 개선을 위한 각종 기능성 화장품 조성물로 사용 가능하다.

대표도 - 도2



(72) 발명자

심성보

서울특별시 금천구 가산디지털1로 186, 제이 플라츠 1103호 (가산동)

임주혁

서울특별시 금천구 가산디지털1로 186, 제이 플라츠 1103호 (가산동)

주용준

서울특별시 금천구 가산디지털1로 186, 제이 플라츠 1103호 (가산동)

특허청구의 범위

청구항 1

레몬밤(*Melissa officinalis*), 애플민트(*Mentha Suaveolens*), 바질(*Ocimum basilicum*), 타임(*Thymus vulgaris*), 스피어민트(*Mentha spicata*), 타라곤(*Artemisia dracunculus*), 탠지(*Tanacetum vulgare*), 오레가노(*Origanum vulgare*), 라벤더(*Lavandula angustifolia*) 및 로즈마리(*Rosemarinus officinalis*)의 허브 추출물을 유효성분으로 함유하는 화장료 조성물.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 허브 추출물은 레몬밤 추출물 1 내지 30 중량%, 애플민트 추출물 1 내지 30 중량%, 바질 추출물 1 내지 30 중량%, 타임 추출물 1 내지 30 중량%, 스피어민트 추출물 1 내지 30 중량%, 타라곤 추출물 1 내지 30 중량%, 탠지 추출물 1 내지 30 중량%, 오레가노 추출물 1 내지 30 중량%, 라벤더 추출물 1 내지 30 중량% 및 로즈마리 추출물 1 내지 30 중량%로 혼합한 것인 화장료 조성물.

청구항 3

제1항에 있어서, 상기 허브 추출물은 물, 탄소수 1 내지 6의 글리콜, 탄소수 1 내지 4의 알코올, 아세톤, 에틸아세테이트, 클로로포름, 부틸아세테이트, 1,3-부틸렌 글리콜 및 이들의 혼합물로 이루어진 군에서 선택된 1종의 추출용매로 추출된 것인 화장료 조성물.

청구항 4

제1항에 있어서, 상기 허브 추출물은 열수추출, 실온추출, 가온추출, 초음파추출 또는 초임계추출 방법을 통해 추출된 것인 화장료 조성물.

청구항 5

제1항에 있어서, 상기 허브 추출물의 함량은 화장료 조성물 총 중량에 대하여 0.1 내지 20 중량%인 것인 화장료 조성물.

청구항 6

제1항에 있어서, 상기 조성물은 용액, 현탁액, 유탁액, 페이스트, 겔, 크림, 로션, 파우더, 비누, 계면활성제-함유 클린싱, 오일, 분말 파운데이션, 팩, 에센스, 유탁액 파운데이션, 왁스 파운데이션 및 스프레이로 이루어진 군으로부터 선택되는 1종의 제형을 갖는 것인 화장료 조성물.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 항산화 및 항알레르기 활성을 갖는 레몬밤, 애플민트, 바질, 타임, 스피어민트, 타라곤, 탠지, 오레가노, 라벤더 및 로즈마리의 허브 추출물을 함유하는 화장료 조성물에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 피부를 구성하는 세포의 활성화와 외부 감염원에 대한 피부 방어능은 오존층 파괴에 따라 지표에 도달하는 자외선 증가, 스트레스에 의한 면역력 약화 및 유해 화학 물질 등의 오염원에 대한 노출이 증가하면서 감소하게 된다.

[0003] 이에 따라, 피부는 외부 자극에 민감하게 반응하게 되고, 홍반, 부종, 가려움증 등의 피부 트러블 및 염증 반응이 유발된다. 또한, 염증 반응 과정에서 생성되는 물질들이 부수적으로 피부의 색소 침착을 일으키고, 피부 탄력 섬유와 콜라겐 섬유의 붕괴를 촉진시켜 피부 주름의 증가에까지 영향을 미친다.

[0004] 화장품의 사용에 의해 일어날 수 있는 피부 자극에는 가려움(itching), 따끔거림(stinging) 및 화끈거림(burning) 등의 자극감과 홍반(erythema) 및 부종(edema) 등의 염증성 자극이 있다. 이러한 피부 자극은 화장

품이 피부에 침투되어, 표피 혹은 진피 세포와 상호 작용을 함으로써 면역체계가 활성화되어 자극 및 염증반응이 일어난다고 할 수 있다. 또한, 외부의 자극 물질에 의해 피부에서 나타나는 국소적 염증반응으로서 접촉성 피부염이 유발될 수 있고, 이러한 접촉성 피부염은 자극성 접촉 피부염, 알레르기성 접촉 피부염, 감각성 자극 및 광독성 피부염 등이 있다.

[0005] 생체 내에서 에너지 생산을 위한 산화 과정 중에 상당량의 활성산소종(reactive oxygen species: ROS)들이 생성된다. 이러한 활성산소종은 생체 내 제거되기전에 의해 대부분 소멸되지만 순간적으로 활성산소종이 다량으로 발생되거나 만성적으로 활성산소종이 발생되어, 항산화 방어계와의 균형이 깨지면 각종 질환의 원인이 된다. 활성산소종은 피부 세포 및 조직의 손상은 물론이며 항산화 효소와 비효소적 항산화제로 구성된 산화제와 항산화제의 균형을 파괴하고 지질과산화, 단백질 산화, 콜라겐과 엘라스틴의 사슬절단 및 멜라닌 생성반응의 촉진, DNA의 산화와 같은 생체 구성 성분의 손상을 야기한다.

[0006] 염증은 외부 자극에 대한 생체조직의 생리적인 방어반응의 하나로 임상적으로는 발적, 발열, 종창, 동통, 기능장애 등의 증상이 나타나는데 이는 해로운 주위환경, 즉 세균과 같은 외부 이물질의 침입과 기계적 손상으로부터 피부를 보호하려는 생리기전이다.

[0007] 다양한 염증성 매개물질들은 산화제 생성을 활성화하여 조직 항산화 능력을 감소시키므로 조직의 기본적인 대사구조적 인자에 대한 손상을 주어 독성을 유발하고, 이러한 다양한 세포와 조직에서의 산화작용은 독특한 산화물질을 생성하게 되며 복잡한 활성산소종의 이차적인 조직반응이 시작된다.

[0008] 활성산소종과 활성질소종(reactive nitrogen species: RNS)은 생체 내 여러 가지 세포의 작용을 조절하는 염증반응과 같이 관련되어 있다. 염증반응의 주요 원인으로는 미생물 감염, 과민반응, 물리적 요인, 화학적 요인 및 조직의 괴사 등이 있다. 특히, 산화질소합성효소(nitric oxide synthase; NOS)에 의해 생성되는 산화질소(nitric oxide; NO)와 비만세포에서 분비되는 히스타민(histamine) 및 베타-헥소사미니다제(β -hexosaminidase)는 염증반응을 유발시키는 주요 전달물질이다. 따라서, 비만세포에서 분비되는 히스타민, 베타-헥소사미니데이즈의 분비를 억제하거나 산화질소의 생성을 감소시킬 수 있는 물질은 일반적인 염증 반응은 물론 아토피성 피부염 등과 같은 피부염 완화에 적합한 효능을 제공할 수 있다.

[0009] 이에 항산화 및 항염증 효과가 우수하여 활성산소종과 염증에 의한 피부 트러블을 개선할 수 있는 기능성 물질의 개발이 요구되고 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0010] 본 발명자들은 항산화 및 항알레르기 활성을 갖는 천연 성분에 대하여 예의 연구 노력한 결과, 레몬밤, 애플민트, 바질, 타임, 스피어민트, 타라곤, 탠지, 오레가노, 라벤더 및 로즈마리의 허브 추출물이 항산화 및 항염증 활성을 동시에 가지며, 피부 부작용을 수반하지 않으면서도 피부 트러블을 개선할 수 있음을 확인하고, 이를 토대로 본 발명을 완성하게 되었다.

[0011] 본 발명의 목적은 항산화, 항염증 및 항알레르기 완화 효과를 갖는 허브 추출물을 기능성 원료로 포함하는 화장품 조성물을 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

[0012] 상기 목적을 달성하기 위하여, 본 발명은 레몬밤, 애플민트, 바질, 타임, 스피어민트, 타라곤, 탠지, 오레가노, 라벤더 및 로즈마리의 허브 추출물을 함유하는 화장품 조성물을 제공한다.

발명의 효과

[0013] 본 발명의 허브 추출물은 항산화, 항염증 및 항알레르기 완화 효과가 우수하므로, 이를 원료로 함유한 화장품 조성물은 항산화, 항염증, 피부자극 완화, 피부 트러블 개선효과를 발휘할 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0014] 도 1은 본 발명에 따른 허브 추출물과 건조 허브 추출물의 세포증식율(%)을 나타낸 그래프이다.

도 2는 허브 추출물 농도별 처리에 따른 DCF 형광 강도를 나타낸 그래프이다.

도 3은 건조허브 추출물 농도별 처리에 따른 시간에 대한 DCF 형광 강도를 나타낸 그래프이다.

도 4는 생허브 추출물 농도별 처리에 따른 시간에 대한 DCF 형광 강도를 나타낸 그래프이다.

도 5는 허브 추출물 농도별 처리에 따른 베타-헥소사미니다제 방출량을 나타낸 그래프이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0015] 본 발명의 허브 추출물은 레몬밤, 애플민트, 바질, 타임, 스피어민트, 타라곤, 탠지, 오레가노, 라벤더 및 로즈마리의 추출물을 포함한다.
- [0016] 이때, '추출물'은 다양한 기관 또는 부분으로부터 추출하여 얻은 것으로, 잎, 꽃, 뿌리, 줄기, 가지, 껍질 및 종자 등의 추출물이 모두 가능하다. 바람직하게는 잎, 가장 바람직하게는 건조되지 않는 생잎을 사용한다.
- [0017] 본 발명의 실험예 3 및 4에 따르면, 생잎으로부터 얻은 생허브 추출물이 건조허브 추출물과 비교하여 세포 내 활성산소종(Reactive Oxygen Species; ROS) 소거 효과 및 베타-헥소사미니다제 분비 억제 효과가 특히 우수하였다.
- [0018] 본 발명의 조성물에 포함되는 허브 추출물의 원료는 다음과 같다.
- [0019] 레몬밤(*Melissa officinalis* L., Lemon Balm)은 '멜리사(Melissa)'라고도 불리며 산뜻하고 달콤한 레몬향이 꿀벌을 끌어들이기 때문에 밀원식물로 유명하다. 잎을 문지르기만 해도 강한 레몬의 향이 나고, 약용, 차, 방향제로 이용되며, 특히 뇌의 활동을 강화하고 기억력 증진, 우울증 해소, 해열, 발한 작용이 있어 감기와 피로 회복에 효과가 있다.
- [0020] 애플민트(*Mentha Suaveolens*, apple mint)는 유럽이 원산인 허브의 일종이다. 사과와 박하가 섞인 듯한 향기는 순하고, 잎은 달걀 모양으로 둥글고 흰 털이 나 있으며 연해 보인다. 약용하기도 하는데, 살균소독, 진위강장, 진정 및 진통작용에 좋다.
- [0021] 바질(*Ocimum basilicum*, basil)은 꿀풀과 1년생 초본으로 키친 허브라고 불릴 정도로 서양요리에 다양하게 응용되고 있다. 건조된 잎과 꽃 부분을 수증기 증류한 정유를 주로 화장품, 향수, 비누, 치약 등의 향료로 이용하고 있으며, 오시멘(ocimene), 알파피넨(α -pinene)의 성분이 있고 진해(鎮咳)?해열?해독?설사?변비?월경불순 등의 약재로도 사용한다.
- [0022] 타임(*Thymus vulgaris* L., thyme)은 사향초라 불리며 향신료로 사용되는데 톡 쏘는 향기가 있고 약간 쓴맛이 난다. 방부작용?항균작용 등 다양한 효능이 알려져 고대부터 시체를 보관하거나 항생제로 사용하였고, 힘과 에너지를 얻게 해준다는 설이 있어 최음제로도 이용되었다. 기관지의 진경, 거담, 항균 효과가 있다.
- [0023] 스피어민트(*Mentha Viridis* L. spearmint)는 유럽이 원산지인 다년초로서 화초의 키는 30~60 cm 정도로 자라며, 포기 전체가 녹색으로 털이 없다. 꽃은 흡사 창과 같다고 하여 Spear라는 이름이 주어졌으며 다른 민트와는 달리 달콤하면서도 상큼한 향기를 내는 것이 특징이다. 오일은 신경이나 근육을 이완시켜주는 진정, 진통효과가 있고, 소화 불량 및 뱃멀미와 매쓰꺼운 데 진정효과가 큰 것으로 알려져 있다.
- [0024] 타라곤(*Artemisia dracunculus*, tarragon)은 시베리아가 원산지로 추정되며, 잎은 밝은 녹색이고 온화한 향기가 있으며 아니스 같은 맛이 난다. 신선한 잎은 샐러드로 쓰며, 신선한 타라곤을 우려낸 식초는 독특한 맛을 낸다. 정유(精油)가 0.3~1.0% 들어 있는데, 주요성분은 메틸 카비콜(metyl chavicol)이다.
- [0025] 탠지(*Tanacetum vulgare*, tansy)는 높이 80?150cm까지 자라며 전체적으로 장뇌와 같은 향기가 난다. 잎은 짙은 녹색으로 풀고사리처럼 깊게 갈라져 있다. 독특한 향기가 나기 때문에 건조한 잎을 포푸리로 만들거나 애완동물의 벼룩을 없애는 데에도 사용하며, 편두통?피부병?타박상?류머티즘 등에 효과가 있다.
- [0026] 오레가노(*Origanum vulgare* L., oregano)는 민트과의 다년생 초본으로 마조람과 비슷한 향기가 있다고 하여 "wild majoram"이라고 불린다. 약용부위는 신선하거나 건조된 잎에서 추출된 기름이다. 박하 같은 톡 쏘는 향기가 특징으로, 정유의 카바크롤(cavacrol) 성분이 항균 효과가 있으며, 헬리코박터파이로리균을 억제하는 것으로 알려져 있다.
- [0027] 라벤더(*Lavandula angustifolia*, lavender)는 꽃, 잎, 줄기 등 식물 전체에 방향이 있어 관상용은 물론 포푸리나 각종 미용에 사용되며, 정신 안정과 진정 작용뿐만 아니라 살균과 방충 효과가 있어서 약용으로도 쓰인다. 주성분으로는 휘발성 오일 0.5?1.5%, 타닌 5?10%, 쿠마린, 플라보노이드, 트리테페노이드 등이 함유되어 있다.

- [0028] 로즈마리(*Rosemarinus officinalis L.*, rosemary)는 바늘 같은 잎을 가진 허브이다. 늘푸른 잎과 특유의 향으로 사랑받는 음식재료이며, 지중해 연안이 원산이다. 약용부위는 개하기에 꽃이 피어 있는 가지의 신선한 잎이나 건조된 작은 가지 끝 등에서 추출한 오일이며 강한 자극성 향이 있다. 주요 효능으로는 향균, 항바이러스 작용으로 성분 중 디테르펜(diterpene)으로 인한 효과로 알려져 있다. 로즈마리 잎에는 약 2.5%의 정유가 함유되어 있는데 주성분은 시네올(cineole) 27?30%, 보르네올(borneole) 16?20%, 캄포르(camphor) 10%, 보르닐 아세테이트(bornyl acetate) 2?7% 등이다.
- [0029] 본 발명의 허브 추출물은, 상기 원료 허브를 당업계에서 공지된 통상의 방법에 따라, 즉, 통상적인 용매를 사용하여, 통상적으로 이용되는 열수추출, 실온추출, 가온추출, 초음파추출, 초임계추출 등의 방법으로 제조될 수 있다. 이때 각 원료 허브를 추출용매를 사용하여 각각 추출한 후 혼합하여 사용하는 것이 바람직하다.
- [0030] 구체적으로는 물, 탄소수 1 내지 6의 글리콜, 탄소수 1 내지 4의 무수 또는 함수 알코올, 아세톤, 에틸아세테이트, 클로로포름, 1,3-부틸렌글리콜 및 이들의 혼합물로 이루어진 군으로부터 선택되는 용매를 사용하여 추출한다. 바람직하게는 35 내지 45%(v/v) 1,3-부틸렌글리콜을 추출용매로 사용하여 추출한다. 이때 추출용매의 사용량은 원료 중량의 10 내지 30 배 부피량이며, 보다 바람직하게는 20 배이다.
- [0031] 추출온도와 시간은 추출하고자 하는 시료의 양에 따라 달라질 수 있으며 40 내지 100℃에서 3 내지 100 시간 동안 가열하여 추출하거나, 50 내지 70℃에서 1일 내지 5일간 실시하는 것이 바람직하다. 추출결과물을 여과 또는 정제하는 과정을 거칠 수 있다.
- [0032] 또한, 본 발명의 허브 추출물은 감압 증류, 동결 건조 또는 분무 건조 등과 같은 추가적인 과정에 의해 분말 상태로 제조될 수 있다.
- [0033] 이때 본 발명의 조성물에 포함되는 허브 추출물의 조성비는 특별히 제한되지는 않으나, 레몬밤 추출물 1 내지 30 중량%, 애플민트 추출물 1 내지 30 중량%, 바질 추출물 1 내지 30 중량%, 타임 추출물 1 내지 30 중량%, 스피어민트 추출물 1 내지 30 중량%, 타라곤 추출물 1 내지 30 중량%, 탠지 추출물 1 내지 30 중량%, 오레가노 추출물 1 내지 30 중량%, 라벤더 추출물 1 내지 30 중량% 및 로즈마리 추출물 1 내지 30 중량%로 사용하는 것이 바람직하다. 이러한 조성비는 항산화, 항염증 및 항알레르기라는 본 발명에서 얻고자 하는 효과를 확보하기 위한 범위로, 실험에 1을 통해 상기한 조성비를 갖는 허브 추출물이 특히 우수한 항산화 및 항염증 효과를 나타냄을 확인하였다.
- [0034] 본 발명의 화장료 조성물은 상기 허브 추출물을 유효성분으로 포함한다.
- [0035] 본 발명의 조성물에서, 추출물의 함량은 화장료 조성물 총 중량에 대하여 0.001 내지 30 중량%이며, 바람직하게는 0.01 내지 10 중량%이다. 상기 추출물의 함량이 상기 범위 미만인 경우에는 항산화, 항염증 및 피부자극 완화 효과를 나타내는데 문제점이 있고, 이와 반대로 상기 범위를 초과하는 경우에는 함유량 증가에 따른 뚜렷한 효과의 증가가 나타나지 않고, 제품의 변색 및 변취가 발생하여 제형의 안정성이 저하되는 문제점이 있다.
- [0036] 본 발명의 화장품 조성물에 포함되는 성분은 유효 성분으로서의 허브 추출물 이외에 화장품 조성물에 통상적으로 이용되는 성분들을 포함하며, 예컨대 항산화제, 안정화제, 용해화제, 비타민, 안료 및 향료와 같은 통상적인 보조제, 그리고 담체를 포함한다.
- [0037] 본 발명의 조성물은 당업계에서 통상적으로 제조되는 어떠한 제형으로도 제조될 수 있으며, 예를 들어, 용액, 현탁액, 유탁액, 페이스트, 겔, 크림, 로션, 파우더, 비누, 계면활성제-함유 클린싱, 오일, 분말 파운데이션, 유탁액 파운데이션, 왁스 파운데이션 및 스프레이 등으로 제형화될 수 있으나, 이에 한정되는 것은 아니다. 보다 상세하게는, 유연화장수, 영양 화장수, 영양 크림, 마사지 크림, 에센스, 아이 크림, 클렌징 크림, 클렌징 폼, 클렌징 워터, 팩, 스프레이 또는 파우더의 제형으로 제조될 수 있다.
- [0038] 본 발명의 제형이 페이스트, 크림 또는 겔인 경우에는 담체 성분으로서 동물성유, 식물성유, 왁스, 파라핀, 전분, 트라칸트, 셀룰로오스 유도체, 폴리에틸렌 글리콜, 실리콘, 벤토나이트, 실리카, 탈크 또는 산화아연 등이 이용될 수 있다.
- [0039] 본 발명의 제형이 파우더 또는 스프레이인 경우에는 담체 성분으로서 락토스, 탈크, 실리카, 알루미늄 히드록시드, 칼슘 실리케이트 또는 폴리아미드 파우더가 이용될 수 있고, 특히 스프레이인 경우에는 추가적으로 클로로플루오로히드로카본, 프로판/부탄 또는 디메틸 에테르와 같은 추진체를 포함할 수 있다.

[0040] 본 발명의 제형이 용액 또는 유탁액인 경우에는 담체 성분으로서 용매, 용해화제 또는 유탁화제가 이용되고, 예컨대 물, 에탄올, 이소프로판올, 에틸 카보네이트, 에틸 아세테이트, 벤질 알코올, 벤질 벤조에이트, 프로필렌 글리콜, 1,3-부틸글리콜 오일, 글리세롤 지방족 에스테르, 폴리에틸렌 글리콜 또는 소르비탄의 지방산 에스테르가 있다.

[0041] 본 발명의 제형이 현탁액인 경우에는 담체 성분으로서 물, 에탄올 또는 프로필렌 글리콜과 같은 액상의 희석제, 에톡실화이소스테아릴 알코올, 폴리옥시에틸렌 소르비톨 에스테르 및 폴리옥시에틸렌 소르비탄 에스테르와 같은 현탁제, 미소결정성 셀룰로오스, 알루미늄 메타히드록시드, 벤토나이트, 아가 또는 트라칸트 등이 이용될 수 있다.

[0042] 본 발명의 제형이 계면-활성제 함유 클린징인 경우에는 담체 성분으로서 지방족 알코올 설페이트, 지방족 알코올 에테르설페이트, 설포숙신산 모노에스테르, 이세티오네이트, 이미다졸리늄 유도체, 메틸타우레이트, 사르코시네이트, 지방산 아마이드 에테르 설페이트, 알킬아미도베타인, 지방족 알코올, 지방산 글리세리드, 지방산 디에탄올아미드, 식물성 유, 라놀린유도체 또는 에톡실화 글리세롤 지방산 에스테르 등이 이용될 수 있다.

[0043] [실시예]

[0044] 이하, 본 발명의 이해를 돕기 위하여 바람직한 실시예 및 실험예를 제시한다. 그러나 하기의 실시예는 본 발명을 보다 쉽게 이해하기 위하여 제공되는 것일 뿐, 실시예에 의해 본 발명의 내용이 한정되는 것은 아니다.

[0045] 제조예 1

[0046] 추출에 사용된 허브는 건조되지 않은 생잎을 사용하였다.

[0047] 레몬밤, 애플민트, 바질, 타임, 스피어민트, 타라곤, 탠지, 오레가노, 라벤더 및 로즈마리를 각각 정제수로 세척한 뒤 물기를 제거하였다. 원료를 각각 50g씩 준비하여 40% 1,3-부틸렌글리콜 1000g에 넣고, 초음파를 이용하여 96 시간 동안 60℃에서 가열하여 추출한 후 300 메쉬 여과포로 여과하고, 10℃에서 8일간 방치하여 숙성시킨 후 와트만 5번 여과지로 여과하였다. 이 여액을 70℃에서 회전 감압증발기로 건조하여 각각의 추출물을 얻었다.

[0048] 실험예 1 : 허브 조성에 따른 항산화 및 항알레르기 효과

[0049] 허브 조성 및 함량에 따른 항산화 및 항알레르기 효과를 확인하기 위하여, 상기 제조예 1에서 얻은 허브 추출물을 아래 표 1에 따른 조성비로 혼합하여 그 효능을 알아보았다. 항산화 효과는 실험예 2, 항알레르기 효과는 실험예 3에 기재된 방법과 동일한 방법을 사용하여 실험하였으며, 그 결과는 아래 표 2에 나타내었다.

표 1

추출물 (중량%)	레몬밤	애플 민트	바질	타임	스피어 민트	타라곤	탠지	오레가 노	라벤더	로즈마 리
참조예1	20	0	0	20	20	0	0	20	10	10
참조예2	20	10	0	10	10	0	0	20	10	10
참조예3	20	10	0	10	10	0	10	20	10	10
참조예4	20	10	10	10	10	10	0	10	10	10
참조예5	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
참조예6	5	35	5	5	10	5	5	10	10	10
참조예7	5	5	35	10	5	5	5	10	10	10
참조예8	10	5	5	35	10	5	5	5	10	10
참조예9	10	5	5	10	35	5	10	10	5	5
참조예10	5	10	10	5	5	35	10	5	5	10
참조예11	5	15	10	5	5	10	35	5	5	5
참조예12	5	10	10	5	5	10	10	35	5	5
참조예13	5	10	10	5	5	10	10	5	35	5

참조예14	5	10	10	5	5	10	10	5	5	35
-------	---	----	----	---	---	----	----	---	---	----

표 2

구분	적용 농도($\mu\text{g}/\text{ml}$)	DCF형광강도 (항산화)	베타-헥소미다제 분비 억제(%) (항알레르기)
참조예1	100	495.46	91.24
참조예2	100	462.39	86.43
참조예3	100	437.22	87.20
참조예4	100	396.08	84.31
참조예5	100	345.51	67.62
참조예6	100	384.77	76.38
참조예7	100	379.32	74.40
참조예8	100	363.48	72.82
참조예9	100	374.33	74.11
참조예10	100	376.71	73.77
참조예11	100	377.92	73.95
참조예12	100	365.06	73.21
참조예13	100	359.41	70.51
참조예14	100	362.88	72.67

실험예 2 : 허브 추출물의 안전성 확인

본 발명에 따른 허브 추출물의 화장품로서의 1차 안전성을 검증하고자 정상 인간 피부 섬유아세포(Human dermal fibroblast cell)를 배양하여 MTT assay 방법으로 세포 생존력을 실시하였다. 10% 소혈청을 첨가한 DMEM (Dulbecco's Modified Eagle's Medium)에 배지하여 96 웰 플레이트에 세포를 3000~5000 세포/웰의 농도로 하여 접종하고, 허브 추출물을 농도별로 첨가한 뒤 하루 동안 5% CO₂, 37 °C에서 배양시켰다. 추출물 시료를 농도별로 혈청을 함유하지 않은 배지에 희석하여 처리하였다.

이후 상등액을 제거하고 0.5%(w/v) 세포 염색용 염료인 MTT (3-(4,5-dimethylthiazol-2-yl)-2,5-diphenyltetrazolium bromide) 용액을 0ul/well씩 가한 후 4시간 동안 더 배양하였다. 염색결정체를 디메틸설폭시드(dimethyl sulfoxide)로 녹여내어 570 nm에서 흡광도를 측정하여 상대 비교하였다. 대조군으로는 추출물 시료를 처리하지 않은 배양액을 사용하였다. 하기 수학적 1을 이용하여 세포의 생존능력을 수치로 계산하고, 추출물 시료를 처리하지 않은 대조군의 세포생존율(%)을 0으로 할 때 상대적인 세포생존효과를 도 1에 나타내었다.

[수학적 1]

세포생존율(%)=[(각 추출물 시료의 흡광도/대조군 흡광도)X100]

도 1은 본 발명에 따른 생허브 추출물과 건조허브 추출물의 세포생존율(%)을 나타낸 그래프이다.

도 1에서 보는 바와 같이, 본 발명에 따른 생허브 추출물이 건조허브 추출물에 비해 생존율이 높은 것으로 보아 세포독성이 낮음을 알 수 있었으며, 이에 따라 생허브 추출물이 건조허브 추출물에 비해 안전성이 우수함을 알 수 있었다.

실험예 3 : 세포 내 활성산소군(ROS)에 대한 억제 효과

본 발명에 따른 허브 추출물의 세포 내 활성산소종(Reactive Oxygen Species; ROS) 소거 효과를 알아보기 위해 산화-민감성 염료 2', 7'-디클로로플루오레신 디아세테이트(DCFH-DA)를 이용하여 하기와 같이 실험을 수행하였다.

형광 마이크로타이터 96-웰 플레이트에서 배양한 RAW 264.7 세포를 암중에서 30 분 동안 HBSS (Hanks balanced salt solution) 중의 DCFH-DA 20 μM 로 표지하였다. 이어서, 세포를 상이한 농도의 허브 추출물로 처리하고, 추가로 1 시간 동안 배양하였다. 세포를 PBS로 3 회 세척한 후, 500 μM H₂O₂를 가하였다. 세포 ROS에 의한

DCFH의 산화에 기인하여 2', 7'-디클로로플루오레신(DCF)에서 방출된 형광 신호의 강도를 GENios 형광 마이크로 타이터 리더기(Tecan Austria GmbH, Austria)를 이용하여 시간 의존적(λ 여기 = 485 nm, λ 방출 = 528 nm)으로 검출하였다. 형광 강도 증가율이 최대가 된 후, 각 웰을 MTT 세포 생존력 분석법을 이용하여 세포 숫자에 맞도록 표준화시켰다. 처리 효과를 플로팅하고 대조군과 블랭크 군의 형광 강도와 비교하였다. 그 결과는 도 2에 나타내었다.

[0062] 도 2는 허브 추출물 농도별 처리에 따른 DCF 형광 강도를 나타낸 그래프이다.

[0063] 도 3은 건조허브 추출물 농도별 처리에 따른 시간에 대한 DCF 형광 강도를 나타낸 그래프이다.

[0064] 도 4는 생허브 추출물 농도별 처리에 따른 시간에 대한 DCF 형광 강도를 나타낸 그래프이다.

[0065] 도 2 내지 4를 참조하면, 100 분 동안 DCF 형광 강도를 모니터링한 결과, 라디칼-매개 산화가 배양 시간에 따라 증가하였음이 나타났다. 그러나 허브 추출물을 처리한 경우 DCF의 형광 강도가 시간 의존적으로 감소하였으며, 모든 농도의 허브 추출물(10, 50, 및 100 μ g/mL)이 대조군(H_2O_2 만 처리, control)과 비교하여 자유 라디칼 소거 활성을 나타내었다. 특히, 건조 허브 추출물 보다 생 허브 추출물의 경우 DCF 형광 강도가 약 15% 이상 감소하였다. 이는 본 발명에 따른 허브 추출물이 용량 및 시간 의존적으로 강력한 세포내 직접 라디칼 소거 효과를 가져 우수한 항산화 효과를 나타냄을 의미한다.

[0066] 실험예 4 : 베타-헥소사미니다제 분비 억제효과

[0067] 본 발명에 따른 허브 추출물의 피부염증 및 알레르기 완화 효과를 평가하기 위해, 베타-헥소사미니다제의 분비량 변화를 측정하였다.

[0068] 베타-헥소사미니다제(β -hexosaminidase)는 비만세포(mast cell)에 함유되어 있는 효소로, 비만세포가 면역반응에 의해 활성화되면 히스타민과 함께 방출된다. 따라서, 베타-헥소사미니다제는 비만세포의 탈과립 지표로 사용될 수 있다.

[0069] 쥐의 호염기성 백혈구인 RBL-2H3 세포를 EMEM(Eagles Minimum Essential Medium) 배지에 10% FBS(fetal bovine serum), 1% 글루타민, 100 units/mL 페니실린(penicillin)과 100 μ g/mL 스트렙토마이신(streptomycin)을 첨가하여 배양기(37°C, 5% CO_2)에서 배양하였다.

[0070] 100 mm 디쉬(dish) 바닥의 80% 정도까지 자랐을 때 트립신/versene을 처리하여 세포를 취하고, 24 웰 플레이트에 세포를 웰당 2×10^6 개 접종하여 18 시간 배양하였다. 배지를 제거하고 1 μ g/ml의 항-DNP-IgE로 세포를 18시간 반응시켜 감작시킨 뒤 시료를 1 시간 전처리하였고, 10 μ g/ml의 DNP-BSA를 처리한 10분 뒤 상층을 얻었다.

[0071] 얻은 상층액 50 μ l와 0.2 M 구연산염 버퍼(citrate buffer, pH 4.5)에 녹인 5 mM p-nitrophenyl-N-acetyl- β -glucosamide 50 μ l를 30분 동안 인큐베이터에서 반응시켰다. 반응을 정지시키기 위해 1N HCl을 넣은 후 405 nm에서 베타-헥소사미니다제의 방출량을 측정하였다. 총 베타-헥소사미니다제의 방출량을 측정하기 위해 0.1% Triton X-100으로 세포를 용해시켜 얻은 상층액으로 동일하게 실험하였다. 그 결과는 도 3에 나타내었다.

[0072] 도 5는 허브 추출물 농도별 처리에 따른 베타-헥소사미니다제 방출량을 나타낸 그래프이다.

[0073] 도 5에 나타난 바와 같이, 본 발명에 따른 허브 추출물 처리군은 RBL-2H3 세포의 베타-헥소사미니다제 분비량을 농도 의존적으로 억제하여 항알레르기 효과가 있는 것으로 확인되었다. 특히, 건조 허브 추출물 보다 생 허브 추출물의 경우 베타-헥소사미니다제 분비량이 약 20% 이상 감소하였다. 이러한 결과는 본 발명의 추출물을 사용하는 경우 피부 염증 및 알레르기를 효과적으로 완화할 수 있음을 제시한다.

[0074] 이하, 본 발명의 제형예로서 유연 화장수, 수렴 화장수, 영양 화장수, 영양 크림, 마사지 크림, 에센스 및 팩을 예시하고 있으나, 본 발명의 화장료 조성물의 제형은 이에 제한되는 것은 아니다.

[0075] 제형예 1: 유연화장수 (스킨)

[0076] 하기의 표 3과 같이 참조예 5의 허브 추출물을 함유하는 유연화장수를 통상의 방법에 따라 제조하였다.

표 3

[0077]

성분	함량 (중량%)
허브 추출물	1
글리세린	5
1,3-부틸렌글리콜	3
베타인	1
알란토인	0.1
DL-판테놀	0.3
EDTA-2Na	0.02
소듐 히아루로네이트 파우더	0.05
에탄올	5
옥틸도데세스-16	0.2
폴리옥시에칠렌경화피마자유	0.2
향	적량
방부제	적량
색소	적량
정제수	잔량
합계	100

[0078] 제형예 2: 영양화장수 (로션)

[0079] 하기의 표 4와 같이 참조예 5의 허브 추출물을 함유하는 영양화장수를 통상의 방법에 따라 제조하였다.

표 4

[0080]

성분	함량 (중량%)
허브 추출물	3
글리세릴 스테아레이트 SE	1.5
세테아릴알콜	1.0
웨어버터	1.5
폴리솔베이트 60	1.3
솔비탄스테아레이트	0.5
경화식물유	1
광물유	5
스쿠알란	3
사이클로메치콘	2
디메치콘	0.8
초산 토크페롤	0.5
카보머	0.12
글리세린	5
1,3-부틸렌글리콜	3
소듐 히아루로네이트 파우더	0.05
트리에탄올아민	0.12
향	적량
방부제	적량
색소	적량
증류수	잔량
합계	100

[0081] 제형예 3: 영양크림

[0082] 하기의 표 5와 같이 참조예 5의 허브 추출물을 함유하는 영양크림을 통상의 방법에 따라 제조하였다.

표 5

[0083]

성분	함량 (중량%)
허브 추출물	3
친유형 모노스테아린산글리세린	2
세테아릴알콜	2
스테아린산	1.5
폴리솔베이트 60	1.5
솔비탄스테아레이트	0.6
하이드로제네이티드 폴리이소부텐	1
스쿠알란	3
광물유	5
사이클로메치콘	5
디메치콘	1
초산토코페롤	0.5
글리세린	5
베타인	3
트리에탄올아민	1
산탄검	0.05
향	적량
방부제	적량
색소	적량
증류수	잔량
합계	100

[0084] 제형예 4 : 맛사지 크림

[0085] 하기의 표 6과 같이 참조예 5의 허브 추출물을 함유하는 맛사지 크림을 통상의 방법에 따라 제조하였다.

표 6

[0086]

성분	함량 (중량%)
허브 추출물	3
친유형 모노스테아린산 글리세린	1.5
세테아릴알콜	1.5
스테아린산	1
폴리솔베이트 60	1.5
솔비탄스테아레이트	0.6
이소스테아릴 이소스테레이트	5
스쿠알란	5
광물유	35
디메치콘	0.5
히드록시에틸셀룰로오스	0.12
글리세린	6
1,3-부틸렌글리콜	3
트리에탄올아민	0.3
향	적량
방부제	적량
색소	적량
증류수	잔량
합계	100

[0087] 제형예 5 : 에센스

[0088] 하기의 표 7과 같이 참조예 5의 허브 추출물을 함유하는 에센스를 통상의 방법에 따라 제조하였다.

표 7

[0089]

성분	함량 (중량%)
허브 추출물	3
글리세린	6
베타인	5
PEG 1500	2
알란토인	0.1
DL-판테놀	0.3
EDTA-2Na	0.02
하이드로제네이티드 레시친	0.6
히드록시에틸 셀룰로오스	0.1
소듐 히아루로네이트 파우더	0.08
카르복시비닐폴리머	0.2
트리에탄올아민	0.2
세라마이드	0.2
옥틸도데칸올	3
스쿠알란	3
폴리소르베이트 60	0.4
글리세릴 스테아레이트 SE	1.5
향	적량
방부제	적량
색소	적량
증류수	잔량
합계	100

[0090] 제형예 6: 팩

[0091] 하기의 표 8과 같이 참조예 5의 허브 추출물을 함유하는 팩을 통상의 방법에 따라 제조하였다.

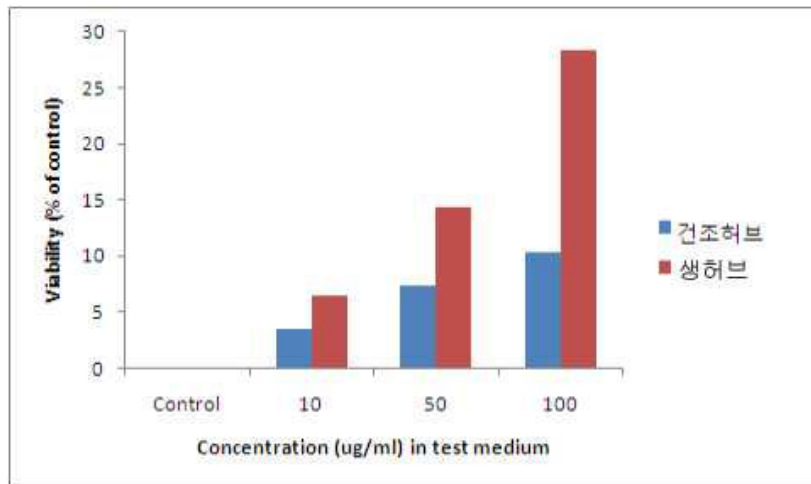
표 8

[0092]

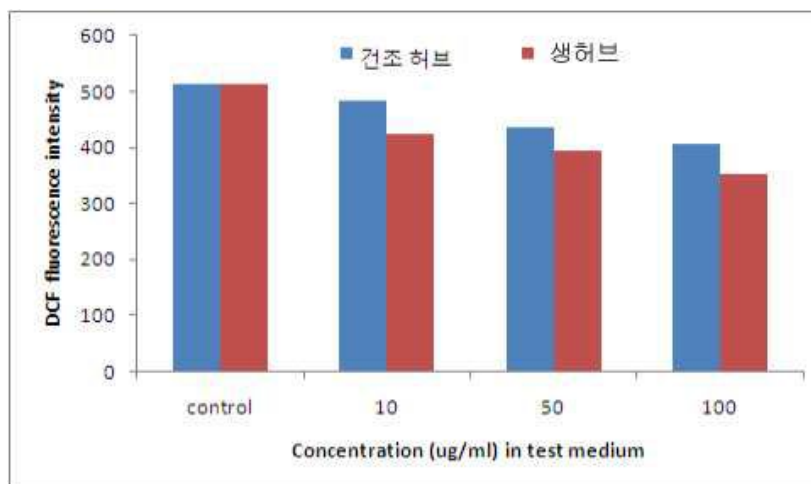
성분	함량 (중량%)
허브 추출물	1
폴리비닐알콜	15
셀룰로오스 겔	0.15
글리세린	3
PEG 1500	2
베타인	2
DL-판테놀	0.4
알란토인	0.1
트리에탄올아민	0.2
니코틴아미드	0.5
에탄올	6
PEG 40 경화피마자유	0.3
향	적량
방부제	적량
색소	적량
증류수	잔량
합계	100

도면

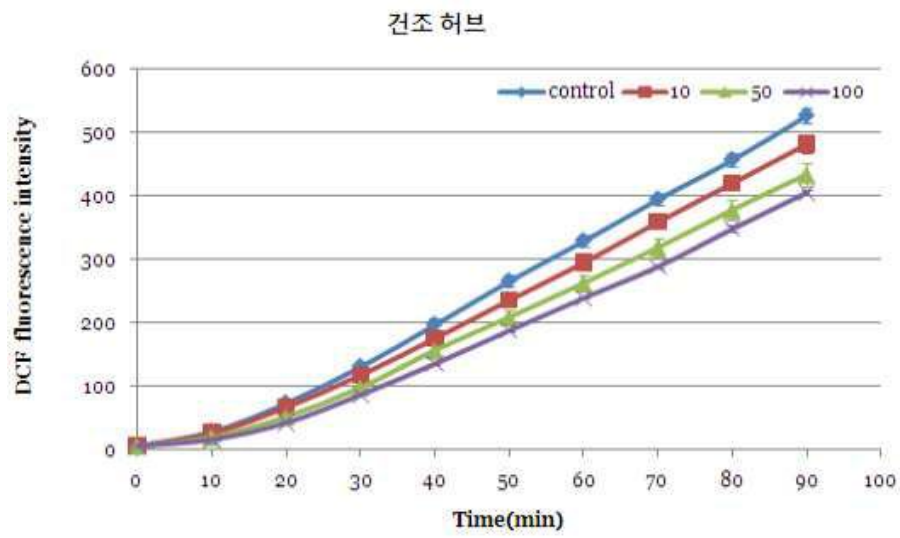
도면1



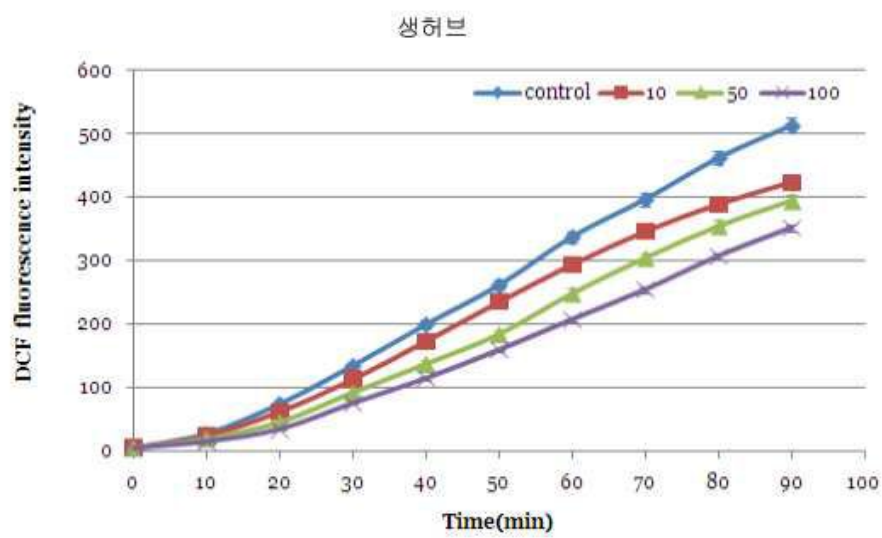
도면2



도면3



도면4



도면5

