



(19) 대한민국특허청(KR)

(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2020년03월03일

(11) 등록번호 10-2084158

(24) 등록일자 2020년02월26일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

A61K 8/9789 (2017.01) A61Q 19/00 (2006.01)

A61Q 19/02 (2006.01) A61Q 19/08 (2006.01)

(52) CPC특허분류

A61K 8/9789 (2017.08)

A61Q 19/00 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2019-0100247

(22) 출원일자 2019년08월16일

심사청구일자 2019년08월16일

(56) 선행기술조사문헌

KR1020030065095 A*

(뒷면에 계속)

(73) 특허권자

(주)엔비바이오컴퍼니

경기도 수원시 영통구 신원로 88, 102동비15호(신동, 디지털엠피이어2)

(72) 발명자

윤재웅

경기도 수원시 권선구 동수원로145번길 24, 206동 402호

배해병

경기도 수원시 영통구 신원로 220번길 21, 202호
(뒷면에 계속)

(74) 대리인

특허법인지담

전체 청구항 수 : 총 7 항

심사관 : 문명순

(54) 발명의 명칭 천연소재의 맞춤형 추출공법에 의한 피부상태 개선 및 항노화용 화장품 조성물

(57) 요약

본 발명은 천연소재의 초음파 추출물에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 몰로키아, 자색당근, 마테, 및 보리지를 포함하는 혼합물의 숙성물; 또는 상기 숙성물의 추출물을 포함하는 화장품 조성물에 관한 것이다. 본 발명의 실시예에 따르면, 필수 아미노산이 함유되어 있는 슈퍼 채소인 몰로키아 및 자색당근과, 미네랄 및 항산화 물질이 풍부한 마테 및 보리지를 숙성하여 유효성분의 함량을 극대화한 후, 저온 초음파로 유효성분 파괴를 최소화하여 안정적으로 추출할 수 있다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

A61Q 19/02 (2013.01)

A61Q 19/08 (2013.01)

A61K 2800/5922 (2013.01)

A61K 2800/82 (2013.01)

(72) 발명자

임지영

경기도 수원시 권선구 동수원로 145번길 23, 409동
301호

안연주

경기도 수원시 영통구 매봉로 27번길 11, 104
동102호

김현수

경기도 수원시 권선구 장다리로 1, 403호

(56) 선행기술조사문헌

KR1020130133386 A*

KR1020110043194 A*

JP09278641 A*

KR101287021 B1*

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

명세서

청구범위

청구항 1

몰로키아, 자색당근, 마테, 및 보리지를 포함하는 혼합물의 숙성물을 초음파 추출한 추출물을 포함하는 화장료 조성물로서,

상기 숙성물은 상기 혼합물을 10 내지 15℃의 온도에서 3일 내지 10일간 숙성하여 수득한 것인, 화장료 조성물.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 혼합물은 몰로키아, 자색당근, 마테, 및 보리지를 각각 1 내지 3 중량부: 0.5 내지 1.5 중량부: 0.5 내지 1.5 중량부: 1 내지 3 중량부로 포함하는 것인, 화장료 조성물.

청구항 3

제1항에 있어서, 상기 숙성물은 상기 혼합물을 물, 폴리알코올, 또는 이들이 혼합된 용매에 침지하여 용기에서 숙성된 것인, 화장료 조성물.

청구항 4

삭제

청구항 5

제1항에 있어서, 상기 추출물은 상기 숙성물을 15 내지 25℃에서 초음파 추출한 것인, 화장료 조성물.

청구항 6

제5항에 있어서, 상기 초음파 추출은 20 내지 40 KHz의 초음파강도에서 2 내지 4시간 동안 수행되는 것인, 화장료 조성물.

청구항 7

제1항에 있어서, 상기 화장료 조성물은 피부재생, 항노화, 주름개선, 미백, 또는 보습용도를 갖는 화장료 조성물.

청구항 8

몰로키아, 자색당근, 마테, 및 보리지를 포함하는 혼합물을 10 내지 15℃의 온도에서 3일 내지 10일간 숙성하여 숙성물을 제공하는 제1단계; 및

상기 숙성물을 초음파 추출하여 추출물을 제공하는 제2단계를 포함하는, 상기 추출물을 포함하는 화장료 조성물의 제조방법.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 천연소재의 초음파 추출물에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 몰로키아, 자색당근, 마테, 및 보리지를 포함하는 혼합물의 숙성물; 또는 상기 숙성물의 추출물을 포함하는 화장료 조성물에 관한 것이다.

배경 기술

[0003] 노화 과정에서 다양한 물리, 화학적인 변화가 일어난다. 그 원인은 크게 내적인 노화(intrinsic aging)와 광노화(photo-aging)로 구분되며 이에 관한 연구가 활발히 이루어져 왔다. 구체적으로, 자외선, 스트레스, 질병 상태, 환경 인자, 나이가 들어감에 따라 자유라디칼이 활성화되어 홍반, 부종, 가려움 등의 피부자극 및 염증반응이 유발되어 피부가 손상된다. 이러한 상태가 심화될 경우 생체 내에 존재하는 항산화 방어막을 파괴하고 세포 및 조직을 손상시켜 성인병 및 노화를 촉진하게 된다. 따라서, 신체의 대사 과정 중 발생하는 자유라디칼이나 자외선 조사, 염증 반응에 의해 매개되어 발생하는 자유라디칼을 소거하여 세포막을 보호하고, 이미 손상당한 세포는 활발한 신진대사에 의해 재생시켜 세포를 증식시켜야 건강한 피부를 유지할 수 있다.

[0004] 염증은 해로운 주위환경, 즉 세균과 같은 외부 이물질의 침입과 기계적 손상으로부터 생체를 보호하는 생리적 반응인데, 과도한 염증반응 또한 피부 손상의 주요 원인이다. 염증이 발생하면, 여러 종류의 다핵형 백혈구(PMNs)와 면역 물질의 증가를 초래하고, 이들 세포들은 염증성 세포 산물인 다양한 종류의 단백질 분해효소(엘라스테이스, 히알루리나테이스 및 리폭시게네이스 등)와 사이토카인(Cytokine)을 분비하게 된다. 이후 이들의 작용은 인접해 있는 조직세포와 비조직세포 성분들에게도 해로운 손상을 일으키고, 만성염증의 심각한 조직 손상을 가져올 수 있다. 또한, 결합조직의 손상은 피부 탄력을 감소시켜 주름의 원인이 될 뿐만 아니라, 노화가 세포의 재생 및 증식에도 나쁜 영향을 미치게 되어 빠른 피부 노화를 초래하게 된다.

[0005] 천연 식물을 이용하여 항노화 또는 염증 완화를 위한 피부 외용제 개발에 대한 연구가 각광받고 있다. 한국공개특허공보 제2003-0065095호는 몰로키아 추출물을 함유하는 피부 노화 지연 화장료 조성물을 개시하고 있다. 그러나, 몰로키아 잎을 분쇄하여 에탄올로 추출하는 일반적인 방법으로는 식물이 가진 성분이 유효성분으로 화학적 변화를 일으키지 못하며, 유효성분이 파괴되기도 한다. 한국등록특허공보 제10-0579170 호는 당근 추출물을 포함하는 화장료 조성물의 제조방법을 개시하고 있다. 그러나, 상기 특허가 개시하는 방법은 고온 추출 방식에 관한 것으로 식물이 갖는 유효성분을 높은 효율로 추출하기에 불충분한 면이 있다.

[0006] 본 발명자들은 수많은 천연소재들 중에 피부 노화 방지 또는 염증 개선에 적합한 최적의 조합을 찾기 위해 수많은 실험을 반복하고, 이들의 최적의 숙성 및 추출 공법을 찾기 위한 노력을 다한 결과, 본원에서 개시하는 조합과 제조방법을 사용한 화장료가 피부 노화 방지 및 염증 개선에 적합한 유효성분을 풍부하게 함유하며, 피부 진달에 적용될 수 있음을 발견하고 본 발명을 완성하였다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0008] 본 발명이 이루고자 하는 기술적 과제는 몰로키아, 자색당근, 마테, 및 보리지를 포함하는 혼합물의 숙성물; 또는 상기 숙성물의 추출물을 포함하는 화장료 조성물을 제공하는 것이다.

[0009] 본 발명이 이루고자 하는 다른 기술적 과제는 몰로키아, 자색당근, 마테, 및 보리지를 포함하는 혼합물을 숙성하여 숙성물을 제공하는 제1단계; 및 상기 숙성물을 초음파 추출하여 추출물을 제공하는 제2단계를 포함하는, 상기 추출물을 포함하는 화장료 조성물의 제조방법을 제공하는 것이다.

[0010] 본 발명이 이루고자 하는 또 다른 기술적 과제는 상기 제조방법에 따라 제조되는 몰로키아, 자색당근, 마테, 및 보리지를 포함하는 화장료 조성물을 제공하는 것이다.

[0012] 본 발명이 이루고자 하는 기술적 과제는 이상에서 언급한 기술적 과제로 제한되지 않으며, 언급되지 않은 또 다른 기술적 과제들은 아래의 기재로부터 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

과제의 해결 수단

- [0014] 상기와 같은 과제를 해결하기 위한 하나의 양태로서, 본 발명은 몰로키아, 자색당근, 마테, 및 보리지를 포함하는 혼합물의 숙성물; 또는 상기 숙성물의 추출물을 포함하는 화장품 조성물을 제공한다.
- [0016] 본 발명의 화장품 조성물은 필수 아미노산이 함유되어 있는 슈퍼 채소인 몰로키아 및 자색당근과, 미네랄 및 항산화 물질이 풍부한 마테 및 보리지를 이용한 화장품 조성물로서, 화장품 조성물로 제조함에 있어 이들 식물에 함유된 유효성분을 극대화하도록 저온숙성시키며/거나 저온 초음파 추출에 의해 유효성분의 파괴를 최소화한 점에 특징이 있다. 특히, 상기 화장품 조성물은 주요 유효성분으로서, 베타-카로틴, 안토시아닌, 탄닌, 및 로즈마린산의 함량을 높게 함유하고 있어, 염증완화, 항산화, 피부 장벽 회복 및 피부 면역강화 등의 용도에 적합하게 사용될 수 있다.
- [0018] 본원에서 사용되는 용어 “몰로키아”는 아욱목 피나무과에 속하는, 코르코루스 올리토리우스(*Corchorus Olitorius*)의 학명의 식물을 의미한다. 장삭황마, 모로헤이아, 및 무투키아 등의 명칭으로 명명되기도 한다. 몰로키아는 열대/아열대 지방에서 자생하던 식물로서, 고대 이집트를 중심으로 동지중해 지방에서 주로 재배되며, 카리브해, 브라질, 중동, 인도, 방글라데시, 일본, 중국 등지에서도 재배되고 있다. 식물은 높이 0.9 ~ 1.2m까지 자라나며, 타원형의 잎은 길이 6 ~ 10cm, 넓이 3.5 ~ 5cm로 가장자리가 톱니 모양이며 잎맥이 선명한 편이다. 중동과 아프리카의 동남부 지역에서 특히 인기 있는 채소이며, 기후 변화에 잘 적응하므로 온난화에 대응하기 위한 대체작물로서 각광받고 있다. 몰로키아는 점액질 다당류가 많고 칼륨, 항산화 물질이 풍부한 슈퍼 채소로 알려져 있다. 또한, 영양이 풍부하고 성인병 예방에 효과가 있으며, 풍부한 폴리페놀을 함유하여 피부 미용에 효과적이다. 주요 원산지는 이집트 또는 남아시아(인도나 파키스탄)일 수 있으나, 이에 제한되지 않는다.
- [0019] 본원의 일 구현예에 따르면, 몰로키아의 지상부, 잎 또는 줄기가 화장품 원료로 사용될 수 있다. 몰로키아는 베타-카로틴 및 루테인을 포함하고 있으며, 페놀성 물질인 caffeoyl quinic acid 및 quercetin 도 함유하고 있어 항산화 작용을 한다. 몰로키아 추출물의 경우 항산화력이 우수하여 피부 세포 노화 방지에 효과가 있다. 또한, 여드름을 방지하는 등의 항균 작용을 나타내고, 염증반응을 감소시켜 민감성 피부를 개선할 수 있다. 또한, 수분 장벽을 강화하여 피부를 탄탄하게 해주며 면역력을 강화시킨다. 몰로키아 추출물은 플라보노이드가 풍부하여, 피부 컨디셔닝에 효과적이다. 몰로키아 추출물은 단백질 함량이 높으며 10대 필수 아미노산을 모두 포함하고 있다. 몰로키아 지상부에는 섬유가 풍부하게 함유되어 있다.
- [0021] 본원에서 사용되는 용어 “자색당근”은 미나리과 당근속에 속하며, *Daucus Carota Sativa* 학명을 갖는 식물을 의미한다. 자색당근은 당근의 첫번째 종자였으며, 고산지대의 척박한 곳에서 자라는 야생종으로, 10세기부터 아프가니스탄, 파키스탄, 이란 등에서 재배되었다.
- [0022] 본원의 일 구현예에 따르면, 자색당근의 뿌리(지하부)가 화장품 원료로 사용될 수 있다. 본원의 화장품 조성물은 자색당근에 포함된 당 단백질로 인하여 피부에 적용시 보습 함유량을 현저히 개선할 수 있다. 또한, 엘라스타제 억제 기능을 가지고 있어, 피부 주름 완화 및 억제제를 나타낸다. 베타카로틴 성분을 함유하고 있어 노화를 방지하고 피부를 강화한다. 당근 추출물은 생체막의 유동성을 높여 세포막에서 일어나는 대사물, 영양물, 이온 등의 투과성을 높일 수 있어, 피부에 영양 공급에 적합하다. 또한, 자극 없이 피부 각질을 연화하여 피부결을 정돈할 수 있다. 자색당근에는 안토시아닌이 풍부하게 함유되어 있으며, 이는 플라보노이드계 물질로 냄새와 맛이 거의 없다. 안토시아닌은 체내의 활성산소를 제거해주는 역할을 하여 항산화 효과로 노화를 예방한다. 안토시아닌은 부작용 없는 천연 아스피린이라고도 불리며, 강한 소염 및 살균 작용을 하여 피부를 보호한다. 또한, C-ring 구조를 지니고 있어 우수한 항산화 효능을 지닌다.
- [0024] 본원에서 사용되는 용어 “마테”는 감탕나무목 감탕나무과의 *Ilex paraguariensis*의 학명을 갖는 식물을 의미한다. 마테는 남미의 녹차로 불리며, 브라질, 아르헨티나, 파라과이 세 나라 국경이 만나는 이파수 폭포 주변에서 재배되며, 인산, 칼슘, 철분, 칼륨이 풍부한 토양에서 자라는 식물이다. 높이는 6m 내외이고, 잎은 달걀 모양 또는 타원형으로 두꺼우며 길이 10cm 내외로서 가장자리에 톱니가 있다. 꽃은 작고 잎겨드랑이에 달리며 녹색으로서 4수이다. 열매는 적색 또는 적갈색이고 둥글며 지름 6mm 정도로서 핵과이지만 장과상이다.
- [0025] 본원의 일 구현예에 따르면, 마테의 잎이 화장품 원료로 사용될 수 있다. 마테의 잎은 클로로겐산(Chlorogenic acid)을 높은 함량으로 함유하며, 생체 내에서 과산화 지질의 생성 억제효과, 콜레스테롤 생합성 억제효과, 항산화 작용, 및 항암 작용이 있다. 식사 후 혈액으로 글루코스 방출을 느리게 하고 심장 질환을 예방하며, 글리코겐 및 글루코스-6-인산의 간 내부 농축을 증가시키고 혈당수치를 감소시키는 것으로 나타났다. 또한 마테 잎 추출물은 피부 진피층에 존재하는 단백질 분해효소(MMPs)를 저해하여 엘라스틴과 콜라겐 분해를 막아 피부 탄력을 증진시켜준다.

- [0027] 본원에서 사용되는 용어 “보리지”는 지치과(Boraginaceae)의 *Borago officinalis*의 학명을 갖는 식물을 의미한다. 원산지는 지중해 연안이며 고대 그리스와 로마시대부터 술 등에 넣어 마시면 기분이 좋아진다고 해서 널리 사용했다. 이런 효능 때문에 “쾌활초”라고도 불린다. 십자군 원정 때에는 고된 전쟁으로 인해 지친 병사들을 달래기 위해 보리지 술을 사용했다는 기록이 있다. 높이가 40 ~ 100cm까지 자란다. 전체가 흰 털로 덮여 있다. 줄기가 자라면서 위로 올라갈수록 잎의 크기가 작다. 잎은 최대 길이 24cm, 나비 10cm까지 자라며 녹색의 타원형으로 아주 가는 털이 있어 만지면 약간 아프다. 이렇게 큰 잎 때문에 프랑스에서는 “소의 혀”라고 한다. 꽃은 푸른색으로 별 모양이며 마치 고개를 숙인듯 청초해 보인다. 꽃이 한꺼번에 피지 않고 시간 간격을 두고 차례로 핀다.
- [0028] 본원의 일 구현예에 따르면, 보리지의 지상부(꽃, 잎, 또는 씨앗)가 화장료의 원료로 사용될 수 있다. 보리지는 꽃은 별 모양을 가지며, 칼슘 및 칼슘 등의 미네랄 함량이 매우 높다. 보리지는 아드레날린을 분비하는 몸속 기관 중 하나인 아드레날린 분비선을 자극하는 것으로 알려져 있다. 보리지는 이뇨작용, 진통완화, 발한, 정화, 피부 연화 효과가 뛰어나다. 잎과 꽃을 차로 마시면 유행성 독감에 효능이 있고, 잎으로 수포제를 만들어 사용하면 장시간 서서 일해 발이 붓는 증상을 예방할 수 있다. 씨앗은 감마리놀렌산(GLA)을 많이 함유하고 있어 신경이 예민할 때나 습진 피부에 좋다. 보리지는 로즈마린산(rosmarinic acid)을 다량 함유하고 있어, 항균 항염증, 및 항산화 활성을 나타내고, 신생혈관 생성을 억제하고 지방세포 성장을 막고 체내 지방 축적을 방지하는 역할을 한다. 또한, 로즈마린산 이외에도 syringic acid, sinapic acid와 같은 페놀류가 풍부하여 활성산소로부터 피부를 보호한다. 보리지 추출물은 자외선으로부터 콜라겐 손상을 저해하여 피부 탄력을 증가시킨다.
- [0030] 본원의 화장료 조성물은 몰로키아, 자색당근, 마테, 및 보리지를 포함하는 혼합물의 숙성물; 또는 상기 숙성물의 추출물을 함유한다.
- [0031] 본원의 일 구현예에 따르면, 상기 혼합물은 몰로키아, 자색당근, 마테, 및 보리지를 각각 1 내지 3 중량부: 0.5 내지 1.5 중량부: 0.5 내지 1.5 중량부: 1 내지 3 중량부로 포함할 수 있다. 구체적으로, 상기 혼합물은 몰로키아, 자색당근, 마테, 및 보리지를 각각 1.5 내지 2.5 중량부: 0.5 내지 1.5 중량부: 0.5 내지 1.5 중량부: 1.5 내지 2.5 중량부로 포함할 수 있다. 보다 구체적으로, 상기 혼합물은 몰로키아, 자색당근, 마테, 및 보리지를 각각 1.5 내지 2.5 중량부: 0.8 내지 1.2 중량부: 0.8 내지 1.2 중량부: 1.5 내지 2.5 중량부로 포함할 수 있다. 보다 구체적으로, 상기 혼합물을 몰로키아, 자색당근, 마테, 및 보리지를 각각 1.8 내지 2.2 중량부: 0.8 내지 1.2 중량부: 0.8 내지 1.2 중량부: 1.8 내지 2.2 중량부로 포함할 수 있다. 본원에서 제한되지 않는 일 실시예에 따르면, 상기 혼합물은 몰로키아, 자색당근, 마테, 및 보리지를 각각 2:1:1:2의 중량부로 포함한다. 상기 혼합비는 본원의 화장료 조성물이 염증완화, 피부재생, 항노화, 주름개선, 미백, 및 보습 용도를 나타내도록 유효성분을 함유할 수 있도록 하는 최적의 비율이다.
- [0033] 본원에서 사용되는 용어 “숙성”이란, 대상물질 내의 구성성분인 단백질, 지방, 탄수화물 등이 효소, 미생물 또는 염류 등의 작용에 의하여 인간에 유리하도록 분해되어 특유의 특성을 갖게 하는 과정으로 정의된다. 화장품 등의 제조공정의 일부 또는 제조 후의 필요조건으로 풍미나 조직이 불충분한 것을 일정 조건하에서 얼마간 방치하여 목표로 하는 화장품에 어울리는 성질을 갖게 할 수 있다. 가공과정의 각종 단계에서 다음 가공처리에 알맞은 상태가 될 때까지 일정시간 방치해두는 것도 숙성에 포함된다. 숙성과정상에서는 미생물의 생육 또는 대상물질의 자가분해, 염류 등에 의한 조직의 연화 과정을 거쳐서 구성성분의 변화가 나타나게 된다. 숙성과정을 거치는 동안 효소, 미생물, 또는 성분들간 상호작용에 의해 유효성분의 생성 및 조직변화 등이 일어나 화장료 조성물에 바람직하게 사용될 수 있다. 숙성 과정 동안 조직의 치밀성이 낮아져 천연물에 존재하는 다양한 화합물들의 용매 친화력에 영향을 미치므로 가용성 물질의 용출이 용이해진다. 이에 따라, 경피 흡수에 적합하도록 변화될 수 있다.
- [0034] 본원에서 사용되는 용어 “숙성물”은 숙성에 의해 획득되는 물질을 의미한다.
- [0035] 본원의 일 구현예에 따르면, 상기 숙성물은 상기 혼합물이 용기에서 숙성한 것일 수 있다.
- [0036] 본원에서 사용되는 용어 “용기”는 천연재료를 98% 이상, 구체적으로 99% 이상, 보다 구체적으로 99.5 % 이상으로 포함하여 만든 무공해 용기로서, 발효식품을 장기간 보관하는 항아리를 의미한다. 수많은 모래 알갱이로 이루어진 점토로 만들어져 그릇 벽에 미세한 공기 구멍이 생겨 용기의 안과 밖으로 공기가 통하여 숨쉬는 그릇이 되어 숙성 과정이 빠르게 나타날 수 있다. 용기에서 발효하는 경우, 유리, PP, PET, 및 스테인리스 용기를 사용한 경우와 비교하여 유효성분의 생성이 증가될 수 있다.
- [0037] 본원의 일 구현예에 따르면, 상기 용기는 강진, 제주, 울산, 여주, 또는 예산 지역의 흙으로 만들어지는 용기가

사용될 수 있다. 본원에서 제한되지 않는 일 실시예에 따르면, 상기 용기는 강진의 흡으로 만들어진다. 이에 따라, 숙성이 진행되면서 항산화력을 보유한 토크페롤, 이소플라본, 및 페놀성 산 등의 페놀성 화합물의 용출이 현저히 증가된다.

- [0038] 본원의 일 구현예에 따르면, 상기 혼합물은 물, 폴리알코올, 또는 이들이 혼합된 용매에 침지하여 3일 내지 10일 숙성된 것일 수 있다.
- [0039] 본원에서 사용되는 용어 “폴리알코올”은 탄소수 2 내지 6개의 탄화수소로서, 2개 이상의 수소가 하이드록시기로 치환된 것을 의미한다. 구체적으로, 1,3-부틸렌 글리콜, 글리세린, 디프로필렌글리콜, 프로필렌글리콜, 또는 에틸렌 글리콜 등이 사용될 수 있으나, 이에 제한되지 않는다.
- [0040] 본원의 일 구현예에 따르면, 상기 혼합물의 1 중량부는 상기 용매 10 내지 20 중량부에 침지될 수 있다. 상기 용매의 함량을 가질 때 천연소재로부터 화장료에 적합한 유효성분의 용출을 증가시키기에 적합하다.
- [0041] 본원의 일 구현예에 따르면, 상기 숙성물은 10 내지 15℃에서 저온 숙성된 것일 수 있다. 구체적으로, 숙성 온도는 11 내지 14℃일 수 있다. 상기 온도보다 높은 경우 화장료에 적합한 유효성분이 아닌 성분이 용출되며, 상기 온도보다 낮은 경우 용출 함량이 적게 나타난다.
- [0043] 본원에서 화장료 조성물은 상기 숙성물의 추출물을 포함한다. 본원에서는 상기 숙성물의 추출물을 숙성 추출물이라고 명명한다. 본원의 일 구현예에 따르면, 상기 추출물은 초음파 추출물일 수 있다.
- [0044] 본원에서 사용되는 용어 “초음파 추출”이란 용매를 이용하는 추출에 있어 20kHz 이상의 높은 주파수의 초음파를 가하는 공법을 의미한다. 이 경우, 적정 수준의 초음파가 용매를 통과함에 따라 발생하는 공동화현상(Cavitation)으로 인하여 높은 에너지를 발생시켜 세포 벽 및 세포 내부 구조를 파열시킴으로써, 용매가 세포로 침투하게 되어 추출 효율이 증가된다.
- [0045] 본원의 일 구현예에 따르면, 상기 추출물은 상기 숙성물을 15 내지 25 ℃에서 초음파 추출한 것일 수 있다. 또한, 본원의 일 구현예에 따르면, 상기 초음파 추출은 20 내지 40 KHz의 초음파강도에서 수행될 수 있다. 상기 범위보다 높은 초음파강도를 사용할 경우 불필요한 성분의 함량이 많이 용출될 수 있으며, 상기 범위보다 낮은 초음파강도를 사용할 경우 유효성분의 추출함량이 현저히 감소할 수 있다.
- [0046] 본원의 일 구현예에 따르면, 상기 초음파 추출은 물, 폴리알코올 또는 C₁₋₆ 알코올 용매에서 추출되는 것일 수 있다. 상기 용매는 상기 숙성물 1중량부 기준으로 10 내지 30중량부 포함될 수 있다. 구체적으로, 상기 용매는 상기 숙성물 1중량부 기준으로 10 내지 20중량부 포함될 수 있다. 본원에서 제한되지 않는 일 실시예에 따르면, 상기 용매는 상기 숙성물 1중량부 기준으로 15중량부 포함될 수 있다. 용매의 비율이 상기 범위 초과 또는 미만일 경우 추출 효율이나 유효성분의 함량이 감소될 수 있다.
- [0047] 본원의 일 구현예에 따르면, 상기 초음파 추출은 2 내지 4시간 동안 수행되는 것일 수 있으며, 상기 범위의 시간 초과 또는 미만으로 처리될 경우 수율이나 효능이 감소될 수 있다. 특히, 상기 범위의 시간으로 수행될 경우 주요 유효성분인 안토시아닌의 함량이 가장 많이 추출될 수 있다.
- [0049] 본원의 화장료 조성물은 피부재생, 항노화, 주름개선, 미백, 또는 보습용도를 가질 수 있다.
- [0050] 이러한 용도와 관련하여, 몰로키아로부터 유래된 베타-카로틴은 유해 활성산소로부터 피부의 손상을 보해주는 역할을 한다. 또한, 몰로키아로부터 얻은 점질성 물질에는 10가지의 필수아미노산이 모두 존재하며 특히 글루타민, 글루타메이트의 함량이 가장 높다. 또한, 몰로키아로부터 수득되는 풍부한 폴리페놀과 플라보노이드가 항노화 작용을 하며, 점질 다당체가 함유되어 피부 보습작용을 나타낼 수 있다. 또한, 몰로키아 추출물은 여드름 발생의 주요 원인인 포도상구균 및 녹농균에 대한 항균력을 나타내며, 각질세포(HaCaT Cell)의 산화스트레스를 감소시킨다. 몰로키아 추출물은 NO 또는 PGE₂ 등의 염증 유발 인자의 분비를 감소시켜 항염 작용을 나타내며, 자외선에 의해 손상된 콜라겐에 대한 합성효과를 보인다.
- [0051] 자색당근에 포함된 안토시아닌은 플라보노이드계 물질로서, 체내의 활성산소를 제거하여 노화를 예방하며, 자외선을 막아주는 역할도 한다. 또한, 당근의 당단백질에 의해 피부 보습 효과를 나타낸다. 당근의 추출물은 생체막의 유동성을 높여 세포막에서 일어나는 대사물, 영양물, 이온 등의 투과성을 높일 수 있다.
- [0052] 마테에 포함된 클로로겐산(chlorogenic acid)은 항산화 작용 및 항염 작용을 나타내므로, 피부 노화 방지에 사용된다. 마테의 추출물은 단백질 분해효소를 저해하여 피부 탄력을 증진시킨다.

- [0053] 보리지에 포함된 로즈마린산(rosmarinic acid)은 폴리페놀 화합물의 일종으로 체내 활성산소 생성을 억제하는 항산화 물질이다. 보리지 추출물은 자외선으로부터 콜라겐 손상을 저해하여 피부 탄력을 증가시킨다.
- [0054] 이와 같은 피부 개선용 유효성분들을 갖는 4개의 천연소재는 최적의 함량비로 조합되어 효과적으로 피부 개선 효과를 나타낼 수 있다.
- [0056] 본원의 일 구현예에 있어서, 본원의 화장료 조성물은 다양한 화장료 제형으로 제제화될 수 있다. 본원의 일 구현예에 있어서, 상기 화장료 제형 조성물은 본 발명의 효과를 해치지 않는 범위에서 유화제, 유지, 왁스류, 계면활성제, 증점제, 색소, 미용 첨가제, 분말, 당류, 산화 방지제, 완충제, 각종 추출액, 안정화제, 자극완화제, 방부제, 보습제, 향료 등의 통상 화장료 조성물에 배합되는 성분을 적절히 배합하여 사용할 수 있다.
- [0058] 상기와 같은 과제를 해결하기 위한 다른 하나의 양태로서, 본 발명은 몰로키아, 자색당근, 마테, 및 보리지를 포함하는 혼합물을 숙성하여 숙성물을 제공하는 제1단계; 및
- [0059] 상기 숙성물을 초음파 추출하여 추출물을 제공하는 제2단계를 포함하는, 상기 추출물을 포함하는 화장료 조성물의 제조방법을 제공한다.
- [0060] 상기 제조방법에서 사용되는 용어는 앞서 설명한 바와 같다.
- [0062] 제1단계는 상기 4개의 천연소재의 혼합물을 숙성하여 숙성물을 제공하는 단계이다. 본원의 일 구현예에 따르면, 상기 숙성은 용기에서 수행될 수 있으며, 숙성의 조건은 앞서 설명한 바와 같다.
- [0064] 제2단계는 상기 숙성물을 초음파 추출하여 추출물을 제공하는 단계이다. 본원의 일 구현예에 따르면, 상기 초음파 추출은 20 내지 40 KHz의 초음파강도에서 2 내지 4시간 동안 수행되는 것일 수 있으며, 초음파 추출의 조건은 앞서 설명한 바와 같다.
- [0066] 상기와 같은 과제를 해결하기 위한 또 다른 하나의 양태로서, 본 발명은 상기 제조방법에 의해 제조된, 몰로키아, 자색당근, 마테, 및 보리지를 포함하는 화장료 조성물을 제공한다.

발명의 효과

- [0068] 본 발명의 실시예에 따르면, 필수 아미노산이 함유되어 있는 슈퍼 채소인 몰로키아 및 자색당근과, 미네랄 및 항산화 물질이 풍부한 마테 및 보리지를 숙성하여 유효성분의 함량을 극대화한 후, 저음 초음파로 유효성분 파괴를 최소화하여 안정적으로 추출할 수 있다.
- [0069] 상기 숙성물 또는 추출물은 화장료 조성물로 제제화되어 염증완화, 보습, 피부재생, 항노화, 주름개선, 또는 미백용도로 우수하게 사용될 수 있다.
- [0071] 본 발명의 효과는 상기한 효과로 한정되는 것은 아니며, 본 발명의 상세한 설명 또는 청구범위에 기재된 발명의 구성으로부터 추론 가능한 모든 효과를 포함하는 것으로 이해되어야 한다.

도면의 간단한 설명

- [0073] 도 1은 본원의 실시예에 따른 화장료 유효성분의 제조 과정을 나타낸 모식도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0074] 이하에서는 첨부한 도면을 참조하여 본 발명을 설명하기로 한다. 그러나 본 발명은 여러 가지 상이한 형태로 구현될 수 있으며, 따라서 여기에서 설명하는 실시예로 한정되는 것은 아니다.
- [0075] 본 명세서에서 사용한 용어는 단지 특정한 실시예를 설명하기 위해 사용된 것으로, 본 발명을 한정하려는 의도가 아니다. 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한, 복수의 표현을 포함한다. 본 명세서에서, "포함하다" 또는 "가지다" 등의 용어는 명세서상에 기재된 특징, 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부품 또는 이들을 조합한 것이 존재함을 지정하려는 것이지, 하나 또는 그 이상의 다른 특징들이나 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부품 또는 이들을 조합한 것들의 존재 또는 부가 가능성을 미리 배제하지 않는 것으로 이해되어야 한다.
- [0076] 이하 첨부된 도면을 참고하여 본 발명의 실시예를 상세히 설명하기로 한다.
- [0078] **제조예 1. 몰로키아, 자색당근, 마테, 및 보리지를 포함하는 숙성 추출물의 제조**
- [0079] 몰로키아는 두손애약초로부터 구매한 이집트산을 사용하였다. 자색당근은 한스에코팜으로부터 구매한 국내 제

주산을 사용하였다. 마테는 허브누리로부터 구매한 브라질산을 사용하였다. 보리지는 에듀팜으로부터 구매한 국내 양평산을 사용하였다. 물로키아, 자색당근, 마테, 및 보리지는 각각 식물의 지상부, 지하부, 잎, 및 지상부를 슬라이스 한 후, 하기 표 1의 중량비로 혼합하여, 1,3-부틸렌 글라이콜 50% 수용매에 1(용질):15(용매)의 중량비로 침지하였다.

[0080] 상기 침지된 혼합물을 강진 용기에 넣고 광천토굴에서 10 내지 15℃를 유지한 채로 7일간 숙성시켰다. 수득한 숙성물을 하기 표 1에 기재된 방식으로 추출하였다. 일반 열수추출의 경우 상기 숙성물에 부틸렌글리콜 50%의 수용매를 1:20으로 가한 후 80 내지 90℃의 조건에서 2시간 가온 추출한 것을 나타낸다. 초음파 추출의 경우 상기 숙성물에 물을 1:20으로 첨가한 후 30kHz의 초음파를 가하여 2시간 동안 추출하는 것을 나타낸다.

표 1

	추출물 1	추출물 2	추출물 3	추출물 4	추출물 5	추출물 6	추출물 7	추출물 8	추출물 9	추출물 10
추출법	일반열수추출	초음파추출	숙성초음파	숙성초음파	숙성초음파	숙성초음파	숙성초음파	숙성초음파	숙성초음파	숙성초음파
물로키아	1	1	1	1				2	2	1
자색당근	1	1	1		1			1	1	2
마테	1	1	1			1		2	1	1
보리지	1	1	1				1	1	2	2

[0083] 상기 추출 후, 용질부(천연소재)를 제거하고, 남은 잔여물은 침출을 유도하여 상등액(상등액이 거의 85~90 vol%)을 사용하였다. 상기 상등액에는 점액성 다당체가 생기며 여기에는 유효성분이 다량 함유되어 있어 여과를 진행하지 않았다.

[0085] 실험예 1 - 세포독성 시험

[0086] 제조예 1로부터 수득한 추출물 1 내지 10을 정상 사람 섬유아세포(normal human fibroblast) 배양시 첨가하여 MTT assay 방법으로 세포독성 시험을 수행하였다.

[0087] 섬유아세포(Fibroblast HS86)를 10% 소혈청을 첨가한 DMEM (Dulbecco's Modified Eagle's Medium)에 1×10^4 세포의 밀도로 접종하고 하루 동안 5% CO₂, 37℃에서 배양시켰다. 추출물 시료를 표 2에 기재된 농도별로 혈청을 함유하지 않은 배지에 희석하여 처리하였다. 1일간 배양 후 세포 염색용 염료인 MTT (3-(4,5-dimethylthiazol-2-yl)-2,5-diphenyltetrazolium bromide)를 처리 후, 4시간 동안 더 배양하였다. 염색결정체를 디메틸설폭시드(dimethyl sulfoxide)로 녹여내어 540 nm에서 흡광도를 측정하여 상대 비교하였다. 대조군으로는 추출물 시료를 처리하지 않은 배양액을 사용하였다.

[0088] 세포생존율(%) = $100 - ((\text{각 추출물 시료의 흡광도}) / (\text{대조군의 흡광도}) * 100)$ 의 식을 이용하여 세포의 생존능력을 계산하고, 추출물 시료를 처리하지 않은 대조군의 세포증식율(%)을 100으로 할 때의 상대적인 세포증식효과를 하기 표 2에 나타내었다.

표 2

	0.10%	0.50%	1%
추출물 1	100	100	101
추출물 2	100	100	101
추출물 3	100	100	101
추출물 4	100	100	100
추출물 5	100	100	100
추출물 6	100	100	100
추출물 7	100	100	100
추출물 8	100	100	102
추출물 9	100	102	103
추출물 10	100	101	101

[0090] 상기와 같이, 추출물 1 내지 10은 섬유아세포의 세포생존을 저해하지 않아 독성이 없음을 알 수 있었다.

[0092] **실험예 2 - 항염증 활성 시험**

[0093] 제조예 1로부터 수득한 추출물 1 내지 10을 정상 사람 섬유아세포(normal human fibroblast) 배양시 첨가하여 염증인자인 TNF- α 및 IL-6의 발현 억제능을 평가하였다.

[0094] 구체적으로, 섬유아세포(Fibroblast HS86)를 48-웰 플레이트에 접종하여 24시간 배양하였다. 이후 배지를 교체하고 LPS를 처리한 후, 추출물 1 내지 10을 하기 표 3 및 표 4의 농도로 처리한 후 48시간동안 배양하였다. 양성대조군으로서 dexamethasone을 0.1%, 0.5%, 및 1.0% 만큼 처리하였다. 아무것도 처리하지 않은 비교 배양액과 비교하여 상기 추출물 처리 배양액의 TNF- α 의 농도의 %를 분석하였다. 상기 TNF- α 및 IL-6의 농도는 ELISA 법으로 측정하였다. TNF- α 및 IL-6의 억제율(%)에 대한 결과값을 각각 하기 표 3 및 4에 나타내었다.

표 3

[0095]

	0.10%	0.50%	1%
추출물 1	68.8	71.5	74.6
추출물 2	69.4	73.5	78.6
추출물 3	72.6	75.4	78.8
추출물 4	50.1	58.9	62.5
추출물 5	58.1	62.8	69.4
추출물 6	64.3	69.8	72.6
추출물 7	65.8	69.7	73.5
추출물 8	65.7	69.4	75.9
추출물 9	68.5	72.5	84.8
추출물 10	70.5	73.1	58.3
Dexamethasone	71.2	73.6	76.5

표 4

[0096]

	0.10%	0.50%	1%
추출물 1	63.5	69.8	72.1
추출물 2	64.5	72.1	76.5
추출물 3	74.5	76.8	81.2
추출물 4	53.4	57.4	60.4
추출물 5	51.5	58.7	67.8
추출물 6	60.4	64.4	71.8
추출물 7	63.5	68.7	70.5
추출물 8	64.3	67.7	74.4
추출물 9	70.1	75.6	88.9
추출물 10	67.4	72.4	80.5
Dexamethasone	68.5	71.9	78.9

[0097] 상기 결과로부터 몰로키아, 자색당근, 마테, 및 보리지를 모두 혼합하여 수득한 추출물 3, 및 8 내지 10에서 항염 활성이 높게 나타났으며, 특히 몰로키아, 자색당근, 마테, 및 보리지를 2:1:1:2의 중량비로 혼합하여 수득한 추출물 9에서 가장 우수하게 염증 저해활성이 나타남을 알 수 있었다.

[0099] **제제예 1 - 크림제형**

[0100] 추출물 9를 이용하여 하기 표 5의 조성을 갖는 크림제형을 제조하였다.

표 5

[0101]

추출물 9	1
잔탄검	0.1
부틸렌글라이콜	3
글리세린	5
솔비탄올리베이트	2

카보머	미량
폴리솔베이트 80	1.5
세틸알코올	1
피이지-60글리세릴스테아레이트	0.5
디메치콘	3
포도씨오일	4
시어버터	0.05
알지닌	미량
1,2-헥산다이올	2
정제수	to 100

[0102] 제제예 2 - 세럼제형

[0103] 추출물 9를 이용하여 하기 표 6의 조성을 갖는 세럼제형을 제조하였다.

표 6

[0104]

추출물 9	1
글리세린	3
하이드록시에틸셀룰로오스	미량
소듐시트레이트	미량
비즈왁스	0.5
폴리솔베이트 80	1.5
카보머	미량
알지닌	미량
Alcohol	5
피이지-40하이드로제네이티드캐스터오일	0.4
1,2-헥산다이올	2
WATER	to 100

[0105] 실험예 3 - 안정성 시험

[0106] 상기 제제예 1의 pH는 6.02, 점도(cps)는 18,600으로 나타났다. 상기 제제예 2의 pH는 6.1, 점도(cps)는 8,600으로 나타났다. 제제예 1 및 제제예 2를 0℃, 20℃35℃50℃자연광 조건, 인공광 조건하에 보관한 후 80일 경과한 후 층 분리 현상 여부를 확인한 결과 이상 없음을 확인하였다.

[0108] 실험예 4 - 사용감 평가

[0109] 제제예 1 및 2를 화장품 연구 경력 1년 이상의 20명을 대상으로 보습력 및 피부상태 개선에 대한 사용감의 블라인드 관능 테스트를 수행하였다.

[0110] <평가 기준>

[0111] 매우우수:5, 우수:4, 보통:3, 미흡:2, 매우미흡:1

[0112] 보습감 및 피부상태 개선에 대한 테스트 결과를 하기 표 7 및 8에 각각 나타내었다.

표 7

[0113]

보습감		크림			세럼		
		추출물 8	추출물 9	추출물 10	추출물 8	추출물 9	추출물 10
1	KHS	3	4	4	2	3	2
2	KHJ	3	5	4	3	4	3
3	PMS	4	4	3	4	5	3
4	BHB	4	4	3	3	5	4
5	LJJ	3	5	4	4	5	4
6	NHH	3	5	4	3	5	4
7	YJY	4	5	3	4	5	4
8	JYL	4	5	4	4	4	4
9	JJY	4	4	4	3	5	3

10	SCM	3	4	4	3	5	3
11	MJB	3	4	4	4	4	4
12	KSY	3	5	4	4	5	4
13	KJW	4	4	4	4	5	4
14	KPY	3	4	4	4	4	3
15	LKW	4	4	3	4	4	4
16	PHS	3	5	3	3	5	3
17	SWC	4	4	4	3	4	4
18	CMW	4	4	3	4	5	3
19	LYJ	4	5	3	4	5	3
20	KSA	4	5	3	3	4	2
합계		71	89	72	70	91	68

표 8

피부상태개선		크립			세립		
		추출물 8	추출물 9	추출물 10	추출물 8	추출물 9	추출물 10
1	KHS	3	5	4	3	4	3
2	KHJ	4	4	4	3	3	3
3	PMS	3	4	3	3	3	3
4	BHB	3	4	4	4	5	4
5	LJJ	4	4	4	3	4	3
6	NHH	4	5	4	3	3	3
7	YJY	3	4	3	3	4	3
8	JYL	5	5	5	4	4	4
9	JJY	3	4	4	3	3	3
10	SCM	4	5	4	4	5	4
11	MJB	3	4	3	3	4	3
12	KSY	4	4	4	3	4	3
13	KJW	4	4	3	3	3	3
14	KPY	3	4	3	3	4	3
15	LKW	4	4	4	3	5	4
16	PHS	4	5	4	4	4	4
17	SWC	4	4	4	3	4	4
18	CMW	4	4	3	3	4	2
19	LYJ	4	4	4	3	3	2
20	KSA	4	4	3	3	3	3
합계		74	85	74	64	76	64

[0115] 상기와 같이 몰로키아, 자색당근, 마테, 및 보리지를 모두 포함하여 숙성 초음파처리한 추출물 8 내지 10에서 모두 우수한 보습 및 피부개선 효과를 나타냈으며, 특히 몰로키아, 자색당근, 마테, 및 보리지를 2:1:1:2 중량 부로 혼합한 추출물 9에서 가장 우수한 효과를 나타냈다.

[0117] 전술한 본 발명의 설명은 예시를 위한 것이며, 본 발명이 속하는 기술분야의 통상의 지식을 가진 자는 본 발명의 기술적 사상이나 필수적인 특징을 변경하지 않고서 다른 구체적인 형태로 쉽게 변형이 가능하다는 것을 이해할 수 있을 것이다. 그러므로 이상에서 기술한 실시예들은 모든 면에서 예시적인 것이며 한정적이 아닌 것으로 이해해야만 한다. 예를 들어, 단일형으로 설명되어 있는 각 구성 요소는 분산되어 실시될 수도 있으며, 마찬가지로 분산된 것으로 설명되어 있는 구성 요소들도 결합된 형태로 실시될 수 있다.

[0118] 본 발명의 범위는 후술하는 특허청구범위에 의하여 나타내어지며, 특허청구범위의 의미 및 범위 그리고 그 균등 개념으로부터 도출되는 모든 변경 또는 변형된 형태가 본 발명의 범위에 포함되는 것으로 해석되어야 한다.

도면

도면1

