



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2025년03월31일
(11) 등록번호 10-2776324
(24) 등록일자 2025년02월27일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A61K 8/9789 (2017.01) A61K 8/06 (2006.01)
A61K 8/9794 (2017.01)
(52) CPC특허분류
A61K 8/9789 (2017.08)
A61K 8/06 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2022-0052390
(22) 출원일자 2022년04월27일
심사청구일자 2022년04월27일
(65) 공개번호 10-2023-0152511
(43) 공개일자 2023년11월03일
(56) 선행기술조사문헌
JP10036279 A*
(뒷면에 계속)

(73) 특허권자
주식회사 메디포스킨
강원도 원주시 일산초교길 79, 4층 (일산동)
(72) 발명자
최혜진
서울특별시 서초구 동광로39길 93, 24동 101호
(74) 대리인
전상구

전체 청구항 수 : 총 3 항

심사관 : 정영선

(54) 발명의 명칭 피부 트러블 완화 효과가 우수한 피부 재생용 화장료, 이의 제조방법 및 이를 포함하는 화장품

(57) 요약

본 발명은 피부 트러블 완화하면서 피부 재생 효과가 우수한 화장품 및 이의 제조에 사용되는 화장료에 관한 발명이다.

(52) CPC특허분류

A61K 8/9794 (2017.08)
A61K 2800/591 (2013.01)
A61K 2800/85 (2013.01)

(56) 선행기술조사문헌

KR1020190115969 A*
KR1020210077426 A*
KR102313247 B1*

아토벨. 아토벨 밸런스 메드 로션. [online],
(2021.11.30. 리뷰)*

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

명세서

청구범위

청구항 1

천연 식물 추출 복합물 18 ~ 28 중량%, 피부컨디셔닝제 25 ~ 40 중량%, 항산화제 1.0 ~ 2.0 중량%, 향주름제 0.1 ~ 0.5 중량%, 항염증제 0.05 ~ 0.40 중량%, 보습제 5 ~ 10 중량%, PEG 프리 유화제 2.0 ~ 5.0 중량%, 유화 안정제 1.5 ~ 3.0 중량%, 계면활성제 0.2 ~ 1.0 중량%, 금속이온 봉쇄제 0.01 ~ 0.05 중량% 및 100 중량% 중 나머지 잔량의 물을 포함하며,

상기 천연 식물 추출 복합물은 센텔라아시아티카 정량추출물 100 중량부에 대하여, 핑거루트뿌리줄기 에탄올 추출물 20 ~ 50 중량부, 히비스쿠스꽃 열수 추출물 10 ~ 30 중량부, 서양민들레 에탄올 추출물 10 ~ 30 중량부, 딸기꼭지 열수 추출물 20 ~ 40 중량부 및 당잔대 잎 발효물의 증류 추출물 5 ~ 20 중량부를 포함하고,

상기 피부컨디셔닝제는 MCT 오일 100 중량부에 대하여, 디메치콘 20 ~ 40 중량부, 1,2-헥산다이올 10 ~ 20 중량부, 아르기닌5 ~ 10 중량부, 부틸렌글라이콜 10 ~ 20 중량부, 세라마이드 엔피(ceramide NP) 1 ~ 5 중량부 및 세라마이드 AP(ceramide AP) 3 ~ 10 중량부를 포함하며,

상기 항산화제는 비타민 E, 스쿠알란(squalane) 및 플라보노이드 혼합물을 1 : 2 ~ 4 : 0.1 ~ 0.5 중량비로 포함하고,

상기 플라보노이드 혼합물은 프리메틴(Primetin), 아피제닌(apingenin) 및 아카세틴(acacetin)을 포함하며,

상기 보습제는 글리세린, 올리브오일 및 히알루론산나트륨(Sodium Hyaluronate)을 1 : 2 ~ 3 : 0.02 ~ 0.10 중량비로 포함하고,

상기 PEG 프리 유화제는 폴리글리세릴-3-메틸글루코오스 다이스테아레이트(polyglyceryl-3 methylglucose distearate)를 포함하며,

상기 유화안정제는 아크릴레이트/(C10-30의 알킬)아크릴레이트 크로스폴리머(Acrylates/(C10-30 alkyl)acrylate crosspolymer) 및 세테아릴알코올(Cetearyl Alcohol)을 1 : 2.5 ~ 3.0 중량비로 포함하고,

상기 계면활성제는 글리세린 지방산 에스테르(Glycerin Esters of Fatty Acids), 스테아르산(stearic acid) 및 폴리소르베이트60(polysorbate 60)를 1 : 0.5 ~ 1.0 : 0.5 ~ 1.5 중량비로 포함하는 것을 특징으로 하는 피부 트러블 완화 효과가 우수한 피부 재생용 화장품.

청구항 2

삭제

청구항 3

천연 식물 추출 복합물 18 ~ 28 중량%, 피부컨디셔닝제 25 ~ 40 중량%, 항산화제 1.0 ~ 2.0 중량%, 향주름제 0.1 ~ 0.5 중량%, 항염증제 0.05 ~ 0.40 중량%, 보습제 5 ~ 10 중량%, PEG 프리 유화제 2.0 ~ 5.0 중량%, 유화 안정제 1.5 ~ 3.0 중량%, 계면활성제 0.2 ~ 1.0 중량%, 금속이온 봉쇄제 0.01 ~ 0.05 중량% 및 100 중량% 중 나머지 잔량의 물을 혼합하여 제조하며,

상기 천연 식물 추출 복합물은 센텔라아시아티카 정량추출물 100 중량부에 대하여, 핑거루트뿌리줄기 에탄올 추출물 20 ~ 50 중량부, 히비스쿠스꽃 열수 추출물 10 ~ 30 중량부, 서양민들레 에탄올 추출물 10 ~ 30 중량부, 딸기꼭지 열수 추출물 20 ~ 40 중량부 및 당잔대 잎 발효물의 증류 추출물 5 ~ 20 중량부를 포함하고,

상기 피부컨디셔닝제는 MCT 오일 100 중량부에 대하여, 디메치콘 20 ~ 40 중량부, 1,2-헥산다이올 10 ~ 20 중량부, 아르기닌5 ~ 10 중량부, 부틸렌글라이콜 10 ~ 20 중량부, 세라마이드 엔피(ceramide NP) 1 ~ 5 중량부 및 세라마이드 AP(ceramide AP) 3 ~ 10 중량부를 포함하며,

상기 항산화제는 비타민 E, 스쿠알란(squalane) 및 플라보노이드 혼합물을 1 : 2 ~ 4 : 0.1 ~ 0.5 중량비로 포함하고,

상기 플라보노이드 혼합물은 프리메틴(Primetin), 아피제닌(apingenin) 및 아카세틴(acacetin)을 포함하며,

상기 보습제는 글리세린, 올리브오일 및 히알루론산나트륨(Sodium Hyaluronate)을 1 : 2 ~ 3 : 0.02 ~ 0.10 중량비로 포함하고,

상기 PEG 프리 유화제는 폴리글리세릴-3-메틸글루코오스 다이스테아레이트(polyglyceryl-3 methylglucose distearate)를 포함하며,

상기 유화안정제는 아크릴레이트/(C10-30의 알킬)아크릴레이트 크로스폴리머(Acrylates/(C10-30 alkyl)acrylate crosspolymer) 및 세테아릴알코올(Cetearyl Alcohol)을 1 : 2.5 ~ 3.0 중량비로 포함하고,

상기 계면활성제는 글리세린 지방산 에스테르(Glycerin Esters of Fatty Acids), 스테아르산(stearic acid) 및 폴리소르베이트60(polysorbate 60)를 1 : 0.5 ~ 1.0 : 0.5 ~ 1.5 중량비로 포함하는 것을 특징으로 하는 피부 트러블 완화 효과가 우수한 피부 재생용 화장품의 제조방법.

청구항 4

제1항의 화장료를 포함하며,

로션 또는 크림 제형인 것을 특징으로 피부 재생 화장품.

발명의 설명

기술분야

[0001] 본 발명은 손상된 피부 장벽을 보호, 재생시키고, 건조한 피부의 수분을 유지시킴으로써, 피부 트러블 완화 및 피부 재생성이 우수한 화장품 및 이의 제조에 사용되는 화장료에 관한 것이다.

배경기술

[0003] 피부는 외부로부터 개체를 보호하는 장벽 기능이라는 매우 중요한 역할을 수행한다. 장벽 기능은 화학 물질, 대기오염 물질, 건조한 환경, 자외선 등과 같은 외부로부터의 다양한 자극에 대한 방어와 피부를 통한 체내수분의 과도한 발산을 막는 보호 기능이며, 이러한 보호기능은 각질형성세포로 구성된 각질층(Stratum corneum, horny layer)이 정상적으로 형성되어 있을 경우에만 그 기능을 유지할 수 있다. 이와 같은 피부는 조직학적으로 표피(epidermis), 진피(dermis), 피하지방(subcutis)의 3층으로 구성되어 있는데, 이중 가장 외부에 존재함으로써 피부노화의 측면에서 가장 중요한 역할을 하며 이에 따라 피부미용면에서도 가장 집중적인 연구의 대상이 되고 있는 것이 바로 표피이다.

[0004] 표피에서도 최외각층인 각질층을 구성하는 성분은 각질세포와 피부지질로서 피부지질은 피부의 장벽 기능을 담당하는데, 이와 같은 피부의 장벽기능은 각질의 세포분열과 분화를 조절하여 외부 유해물질로부터 피부를 보호하고 체내 물질의 유출을 방지하며 피부 수분증발을 방지하는 중요한 기능이라고 할 수 있다.

[0005] 피부지질 중에서도 피부장벽기능을 담당하는 주된 지질은 표피의 각화세포(keratinocytes)가 분화되면서 생성되는 지질로서, 이 지질은 분화된 각질세포(corneocytes) 사이의 공간을 채우고 있어서 세포간의 결합력을 부여하는 역할도 하고 있는데, 이러한 지질은 주로 세라마이드, 콜레스테롤 및 유리지방산으로 구성되어 있고 이들은 각각 지질층 지질 전체의 약 40~65%, 10% 및 25%를 차지한다. 또한 소량의 파이트스핑고신(phytosphingosine), 스프링고신(sphingosine)이 함께 존재하는 조성을 가진다.

[0006] 피부 보호, 개선을 위한 기능성 화장품을 제조함에 있어 환경적 측면 및 사용자의 인체 유해성 정도에 관한 더욱 많은 관심이 나타남에 따라, 친환경적이며 인체 무해한 천연 식물을 유효성분으로 활용한 다양한 화장 제품이 개발되고 있다.

[0007] 이러한 천연 식물을 유효성분으로 활용한 화장료 조성물을 제조함에 있어, 미백, 주름개선과 같은 피부 미용 관련 효과에서부터 항산화, 항염 등의 효과까지 더욱 다양한 효과들을 제공하고, 효과들의 수준을 더욱 고도화시키기 위해 천연 식물을 단순히 첨가하는 것이 아니라 혼합, 건조, 분쇄, 열수 추출, 발효 또는 증숙 등의 추가적인 처리공정을 거치는 연구가 여러 형태로 시도되고 있다.

[0008] 기존의 천연 식물을 이용한 화장료 조성물의 경우, 한 가지 천연 식물에 집중하여 단일 유효성분에 의존하다보

니 특정 미용효과를 제외한 나머지 효과들이 미미한 수준에 그치고 다양한 효과들을 일괄적으로 제공하지 못하는 문제점이 있으며, 다양한 천연 식물을 복합적으로 사용하더라도 식물 상호간의 합을 통한 균형적 효과의 개선을 이루지 못하고 특정 식물 유래 성분 간의 충돌로 인해 기능 저해가 유발되거나, 실시에 따라 단순히 천연 식물들을 후 처리하여 혼합하는데 그쳐 이를 통해 제공하는 미백, 주름개선, 항산화, 항염 등의 효과가 미미한 수준에 그치는 문제점이 있으며, 특히, 손상된 피부에 대한 재생 효과가 미미한 문제가 있다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0010] (특허문헌 0001) 한국 특허공개번호 10-2010-0041243호(2010.04.22)
- (특허문헌 0002) 한국 특허등록번호 10-2058294호(2019.12.20)

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0011] 본 발명자들은 상기한 문제점을 해결하고자 여러 소재로부터 피부장벽강화, 피부재생 및 피부보호능 등이 우수한 새로운 화장료 조성물을 개발하고자 다양한 연구를 수행하였으며, 이에 본 발명을 완성하였다.
- [0012] 본 발명의 목적은 천연 식물 추출물을 이용한 최적 조성 및 조성비를 가지는 피부 트러블 완화 효과가 우수한 피부 재생용 화장료, 이를 제조하는 방법 및 이를 이용한 화장품을 제공하는데 있다.

과제의 해결 수단

- [0014] 상술한 과제를 해결하기 위하여 본 발명의 피부 재생용 화장료는 천연 식물 추출 복합물, 피부킨디서닝제, 항산화제, 항주름제, 항염증제, 보습제, PEG 프리 유화제, 유화안정제, 계면활성제, 금속이온 봉쇄제, 경피흡수 촉진제 및 물을 포함한다.
- [0015] 또한, 본 발명의 목적은 상기 피부 재생용 화장료를 제조하는 방법으로서, 천연 식물 추출 복합물, 피부킨디서닝제, 항산화제, 항주름제, 항염증제, 보습제, PEG 프리 유화제, 유화안정제, 계면활성제, 금속이온 봉쇄제, 경피흡수 촉진제 및 물을 혼합하여 제조한다.
- [0016] 또한, 본 발명은 상기 피부 재생용 화장품을 이용한, 로션 또는 크림 제형의 화장품에 관한 것이다.

발명의 효과

- [0018] 본 발명의 화장료를 이용하여 제조한 화장품은 피부장벽의 손상된 부위를 보호하고, 가렵고 건조한 피부에 수분 제공 및 수분을 유지해주며, 피부 트러블이 없는 바, 아토피 피부염, 화상피부, 피부 건조증이 유발된 피부에 적용이 가능하며, 또한, 피부를 레이저 치료 받은 후에도 사용하여 피부 재생을 촉진시킬 수도 있다. 그리고, 본 발명의 화장품은 끈적임이 적기 때문에, 본 발명의 화장품을 피부에 바른 후에도 섰크림, 비비크림 등의 메이크업도 가능하며, 남녀노소 모든 연령대가 사용하기 적합하다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0020] 본 발명의 상세한 설명에서 사용되는 "추출물(extract)"이란 천연물로부터 분리된 활성성분 즉, 목적하는 활성을 보이는 물질을 의미한다. 상기 추출물은 특별하게 언급이 없는 한 물, 유기용매 또는 이들의 혼합용매를 이용하는 추출 과정으로 획득한 것을 포함하는 의미이며, 추출물 이의 건조분말 또는 이를 이용하여 제형화된 모든 형태를 포함한다. 또한, 상기 추출물에는 상기 추출 과정을 거친 추출물을 분획한 것도 포함된다.
- [0021] 이하 본 발명의 피부재생용 화장료에 대해 자세하게 설명한다.
- [0022] 본 발명의 화장료는 천연 식물 추출 복합물, 피부킨디서닝제, 항산화제, 항주름제, 항염증제, 보습제, PEG 프리 유화제, 유화안정제, 계면활성제, 금속이온 봉쇄제, 경피흡수 촉진제 및 물을 혼합하여 제조한 화장료이다.
- [0024] [천연 식물 추출 복합물]

- [0025] 화장료 조성 중 상기 천연 식물 추출 복합물은 피부켄디서닝제, 항산화제, 항주름제, 항염증제, 보습제가 피부에 부여하는 기능성 외에 피부 재생, 피부 색소 침착 방지 및 개선, 피부 주름 완화 및 개선, 피부 간지러움 완화 및 개선, 피부 아토피 개선, 피부 항염성 증대 등의 기능성을 부여하는 역할을 한다.
- [0026] 상기 천연 식물 추출 복합물은 센텔라아시아티카 정량추출물, 핑거루트뿌리줄기 추출물, 히비스커스꽃 추출물, 서양민들레 추출물, 딸기꼭지 추출물 및 당잔대 잎 발효물의 증류 추출물을 포함한다.
- [0027] 상기 센텔라아시아티카(Centella Asiatica)는 미나리과의 다년생 풀로 주요성분으로는 Indocentelloside, brahmoside, brahminoside, asiaticoside, thankunside and isothankunside이다. Glycosiders에서 가수분해 반응으로 얻어진 triterpene acids는 indocentoic, brahmic, asatic, thankunic and isothankunic. Mesoinositol, oligosaccharide, 'centellose', kaempferol, quercetin and stigmasterol 등의 물질도 포함하고 있다. 주요 성분은 Bacoside A와 B인데, Bacoside A의 경우 산화질소의 배출을 통해 대동맥의 긴장을 완화시키는 역할을 하며, 혈액순환을 원활히 하는 작용을 한다. 또한 센텔라아시아티카는 면역 능력을 강화하고, 활력을 증대시켜, 각종 피부질환 (skin disorders), 상처치료 (wound healing), 강장효과(tonics), 기억향상 (memory enhancer for mental), 스트레스 관련질환(stress related disorders), 위궤양(ulcers) 등에 효과가 있는 것으로 알려져 있다.
- [0028] 센텔라아시아티카(Centella asiatica)의 주요 성분은 아시아티코사이드(Asiaticoside), 마데카식산(Madecassic Acid), 아시아틴산(Asiatic Acid)으로, 이 3가지 주요 성분을 특정 함량으로 추출한 분말 형태의 물질을 센텔라아시아티카 정량추출물(Titrated Extract of Centella Asiatica, TECA)이라고 한다.
- [0029] 본 발명의 화장료는 이러한 센텔라아시아티카 정량추출물을 천연 식물 추출 복합물 소재로 사용하며, 빠른 상처치유를 돕고, 상처 부위의 항산화 활동을 촉진시켜서 피부를 보호하고, 상처 부위에 혈액공급을 증가시켜 주는 역할을 한다.
- [0030] 본 발명의 화장료 성분 중 천연 식물 추출 복합물은 상기 핑거루트뿌리줄기 추출물을 포함한다. 핑거루트(fingerroot, 학명: Boesenbergia pandurata)는 동남아시아에서 자생하는 생강과의 식물로 피클, 카레, 음료 등 아시아 전통요리뿐만 아니라, 출산을 위한 강장제, 위통, 설사, 헛배부름, 소화불량, 궤양치료제, 백혈구에 방제, 비용보조제 등 다양한 용도로 사용되어 왔다.
- [0031] 상기 핑거루트뿌리줄기 추출물은 피부 항산화성, 피부 탄력 증대하는 역할을 하는 것으로서, 상기 핑거루트뿌리줄기 추출물은 에탄올 추출물을 포함한다. 이를 수득하는 일례를 들면, 핑거루트뿌리줄기 분말(Powder)을 50 ~ 70 부피% 농도의 에탄올(Ethanol) 수용액과 혼합한 후, 교반하여 18 ~ 24 시간 동안 15 ~ 30℃ 조건에서 추출공정을 수행하여 에탄올 추출물을 수득하는 1단계; 상기 에탄올 추출물을 필터링한 후, 물을 첨가한 다음 진공 농축하여 에탄올 수용액이 제거된 농축액을 수득하는 2단계;를 포함하는 공정을 수행하여 수득한 것을 사용할 수 있다. 또한, 상기 2단계를 수행한 후, 2단계의 상기 농축액을 멸균필터로 여과한 다음 동결 건조하는 3단계;를 포함하는 공정을 수행하여 분말화시킬 수도 있다.
- [0032] 핑거루트뿌리줄기 추출물의 사용량은 상기 센텔라아시아티카 정량추출물 100 중량부에 대하여, 20 ~ 50 중량부를, 바람직하게는 25 ~ 45 중량부를, 더욱 바람직하게는 30 ~ 40 중량부를 사용하는 것이 적절하며, 20 중량부 미만으로 사용시 그 사용량이 너무 적어서 이의 사용으로 인한 피부 탄력 증대 효과가 미비할 수 있고, 핑거루트뿌리줄기 추출물은 약한 독성이 있는 바, 50 중량부를 초과하여 사용시 오히려 피부 트러블을 유발할 수 있으므로 상기 범위 내로 사용하는 것이 적절하다.
- [0033] 본 발명의 화장료 성분 중 천연 식물 추출 복합물은 히비스커스꽃 추출물(Hibiscus Sabdariffa Flower Extract)을 포함한다. 히비스커스 중 히비스커스사브다리과꽃 추출물은 LDL-C(low-density lipoprotein cholesterol) 및 혈관 내의 지질 형성을 감소시킬 뿐만 아니라, 적포도주와 같은 후라보노이드, 폴리페놀, 및 안토시아닌과 같은 다양한 항산화물을 함유하고 있다는 점에서 식품 소재나 화장품 소재 등의 용도로 주목 받고 있다. 본 발명에서 상기 히비스커스꽃 추출물은 히비스커스사브다리과꽃 추출물로서, 피부 항산화, 피부 각질 제거 및 미백 개선 효과를 부여하는 역할을 한다. 히비스커스꽃 추출물은 건조된 히비스커스사브다리과꽃 1kg 당 물 7 ~ 10L와 혼합한 후, 70 ~ 90℃에서 3 ~ 4 시간 동안 방치하여 추출한 후, 여과하여 열수 추출액을 수득하는 1단계; 수득한 열수 추출액을 감압농축하여 20 ~ 30 brix의 농축물을 수득하는 2단계; 및 상기 농축물을 건조하여 분말을 수득하는 3단계;를 포함하는 공정을 수행하여 제조할 수 있다.
- [0034] 히비스커스꽃 추출물의 사용량은 상기 센텔라아시아티카 정량추출물 100 중량부에 대하여, 10 ~ 30 중량부를, 바람직하게는 10 ~ 25 중량부를, 더욱 바람직하게는 12 ~ 20 중량부를 사용하는 것이 적절하며, 10 중량부 미만

으로 사용시 그 사용량이 너무 적어서 이의 사용으로 인한 피부 미백 개선 효과가 미비할 수 있고, 30 중량부를 초과하여 사용하더라도 이의 과량 사용으로 인한 피부 개선 효과가 없으면서 오히려 피부 트러블을 유발 및 비경제적인 바, 상기 범위 내로 사용하는 것이 적절하다.

[0036] 본 발명의 화장료 성분 중 천연 식물 추출 복합물은 서양민들레(*Taraxacum officinale*) 추출물을 포함한다. 서양민들레(*Taraxacum officinale*)는 유럽이 원산지인 귀화식물로 도시 주변이나 농촌의 길가와 공터에서 흔히 볼 수 있다. 뿌리가 땅속 깊이 들어가고 줄기는 없다. 잎은 뿌리에서 뭉쳐나고 사방으로 퍼지며 타원 모양이고 끝이 예리하게 뾰족하며 깃 모양으로 깊게 갈라지고 가장자리가 밋밋하다. 꽃은 3~9월에 황색으로 피고 잎이 없는 꽃대 끝에 두상화(頭狀花) 1개가 달린다. 두상화는 지름이 2~5cm이고, 총포 조각은 줄 모양이며 녹색 또는 검은색이 돌고 털이 없으며, 바깥쪽 포 조각은 뒤로 젖혀지고 안쪽 포 조각은 곧게 선다. 열매는 수과이고 갈색이며 편평하고 양끝이 뾰족한 원기둥 모양이며 길이가 2~4mm이고 짧은 돌기가 있으며 끝이 부리처럼 길다. 관모는 흰색이고 부리 끝에서 우산 모양으로 퍼진다. 유럽에서는 잎을 샐러드로 먹고, 뉴질랜드에서는 뿌리를 커피 대용으로 사용한다.

[0037] 본 발명에서 서양민들레 추출물은 셀렐라아시아티카 정량추출물과 함께 사용되어 피부장벽강화 및 피부진정 효과를 부여하는 역할을 하며, 상기 서양민들레 추출물은 서양민들레 잎은 소금물로 세척 및 건조한 후, 서양민들레 잎 100g 당 60 ~ 80 부피% 농도의 에탄올 수용액 0.8 ~ 1.2L와 혼합한 후, 여과하여 50 ~ 60℃에서 1 ~ 2시간 동안 추출하여 에탄올 추출액을 수득하는 1단계; 상기 에탄올 추출액과 물을 혼합한 다음 진공 농축하여 에탄올 수용액이 제거된 농축액을 수득하는 2단계;를 포함하는 공정을 수행하여 수득한 것을 사용할 수 있다. 또한, 상기 2단계를 수행한 후, 2단계의 상기 농축액을 멸균필터로 여과한 다음 동결 건조하는 3단계;를 포함하는 공정을 수행하여 분말화시킬 수도 있다.

[0038] 본 발명에서 서양민들레 추출물의 사용량은 상기 셀렐라아시아티카 정량추출물 100 중량부에 대하여, 10 ~ 30 중량부를, 바람직하게는 10 ~ 20 중량부를, 더욱 바람직하게는 10 ~ 18 중량부를 사용하는 것이 적절하며, 10 중량부 미만으로 사용시 그 사용량이 너무 적어서 이의 사용으로 인한 피부장벽 강화, 피부진정 효과가 미비할 수 있고, 30 중량부를 초과하면 과량 사용이며, 오히려 피부 트러블을 유발 및 비경제적인 바, 상기 범위 내로 사용하는 것이 적절하다.

[0039] 본 발명의 화장료 성분 중 천연 식물 추출 복합물은 딸기꼭지 추출물을 포함한다. 딸기꼭지 추출물은 과실로부터 제거되어 버려지는 딸기 꼭지(딸기 과실 꽃받침)를 가공하여 항산화성 및 항염증성 유효성분을 추출하여 이를 화장료로 이용한 것으로서, 딸기 꼭지를 세척, 건조 및 분쇄하여 분말을 준비하는 1단계; 상기 분말 및 물을 1 : 5 ~ 6 중량비로 혼합한 후, 80 ~ 90℃에서 40분 ~ 90분 동안 환류 추출하여 추출액을 수득하는 2단계; 상기 추출액을 여과한 후, 여과액을 진공 농축하여 농축물을 수득한 후, 이를 건조 및 분말화시키는 3단계;를 포함하는 공정을 수행하여 제조할 수 있다.

[0040] 본 발명에서 딸기꼭지 추출물의 사용량은 상기 셀렐라아시아티카 정량추출물 100 중량부에 대하여, 20 ~ 40 중량부를, 바람직하게는 25 ~ 40 중량부를, 더욱 바람직하게는 30 ~ 40 중량부를 사용하는 것이 적절하며, 20 중량부 미만으로 사용시 그 사용량이 너무 적어서 이의 사용으로 인한 피부장벽 강화, 피부진정 효과가 미비할 수 있고, 40 중량부를 초과하면 과량 사용이며, 오히려 피부 트러블을 유발 및 비경제적인 바, 상기 범위 내로 사용하는 것이 적절하다.

[0041] 본 발명의 화장료 성분 중 천연 식물 추출 복합물은 당잔대 잎(*Adenophora Stricta Leaf*) 발효물의 증류 추출물을 포함한다. 상기 당잔대 잎은 염증으로 인한 조직 손상을 막아주고, 다양한 감염원에 대한 생체조직 방어 반응하는 역할을 한다.

[0042] 당잔대 잎 발효물의 증류 추출물은 당잔대 잎을 초음파 세척한 후, 건조하여 건조물을 준비하는 1단계; 상기 건조물을 찜 처리하여 찜 처리물을 수득하는 2단계; 찜 처리물과 물을 1 : 3 ~ 4 중량비로 혼합한 후 90 ~ 95℃ 하에서 2 ~ 3시간 동안 열수 처리 및 여과하여 열수 추출물을 수득하는 3단계; 및 열수 추출물을 누룩 효소균, 설탕 및 감식초와 혼합하여 발효조에서 발효시켜서 발효물을 수득하는 4단계; 및 상기 발효물을 진공 증류 추출 공정을 수행하여 증류 추출물을 수득 및 여과하는 5단계;를 포함하는 공정을 수행하여 제조할 수 있다.

[0043] 2단계의 찜 처리는 90 ~ 100℃의 증기를 3 ~ 4시간 동안 상기 건조물에 가하여 수행할 수 있다. 이를 통하여 건조물을 연화시켜서 우수한 유효성분을 포함하는 열수 추출물을 수득할 수 있다.

[0044] 상기 4단계의 발효는 상기 열수 추출물 100 중량부에 대하여 누룩 효소균 0.1 ~ 1.0 중량부, 설탕 0.3 ~ 0.5 중량부 및 감식초 0.5 ~ 2.0 중량부를 혼합한 후, 초기 온도 32 ~ 36℃ 하의 혐기성 조건 발효조에서 40 ~ 48 시

간 동안 수행할 수 있다.

- [0045] 본 발명에서 당잔대 잎 발효물의 증류 추출물의 사용량은 상기 센텔라아시아티카 정량추출물 100 중량부에 대하여, 5 ~ 20 중량부를, 바람직하게는 5 ~ 15 중량부를, 더욱 바람직하게는 5 ~ 10 중량부를 사용하는 것이 적절하며, 5 중량부 미만으로 사용시 그 사용량이 너무 적어서 이의 사용으로 인한 효과가 미비할 수 있고 20 중량부를 초과하면 과량 사용이며, 오히려 피부 트러블을 유발 및 비경제적인 바, 상기 범위 내로 사용하는 것이 적절하다.
- [0046] 앞서 설명한 천연 식물 추출 복합물은 화장료 전체 중량% 중 18 ~ 28 중량%, 바람직하게는 20 ~ 28 중량%, 더욱 바람직하게는 20 ~ 26 중량%를 포함하는 것이 적절하며, 천연 식물 추출 복합물 함량이 화장료 전체 중량% 중 18 중량% 미만이면 피부 재생, 피부 색소 침착 방지 및 개선, 피부 주름 완화 및 개선, 피부 간지러움 완화 및 개선, 피부 아토피 개선, 피부 항염성 증대 중 어느 하나 이상의 효과가 부족한 문제가 있을 수 있고, 28 중량%를 초과하여 사용하면 오히려 화장료를 이용하여 제조한 화장품의 사용감이 떨어지고, 피부 흡수력이 떨어질 수 있으므로, 상기 범위 내로 사용하는 것이 좋다.
- [0048] [피부컨디셔닝제]
- [0049] 다음으로 본 발명의 화장료 성분 중 하나인 상기 피부컨디셔닝제는 MCT 오일(Medium-Chain Triglycerides oil), 디메치콘(Dimethicone), 1,2-헥산다이올, 아르기닌, 부틸렌글라이콜, 세라마이드 엔피(ceramide NP) 및 세라마이드 AP(ceramide AP)를 포함하며, 바람직하게는 MCT 오일 100 중량부에 대하여, 디메치콘 20 ~ 40 중량부, 1,2-헥산다이올 10 ~ 20 중량부, 아르기닌 5 ~ 10 중량부, 부틸렌글라이콜 10 ~ 20 중량부, 세라마이드 엔피 1 ~ 5 중량부 및 세라마이드 AP 3 ~ 10 중량부를 포함하고, 더욱 바람직하게는 MCT 오일 100 중량부에 대하여, 디메치콘 25 ~ 35 중량부, 1,2-헥산다이올 10 ~ 17 중량부, 아르기닌 6.0 ~ 8.5 중량부, 부틸렌글라이콜 14 ~ 18 중량부, 세라마이드 엔피 1.5 ~ 4.0 중량부 및 세라마이드 AP 4.0 ~ 8.0 중량부를 포함할 수 있다.
- [0050] 상기 MCT 오일은 피부 가려움을 완화하는 역할을 하며, 그리고, 상기 디메치콘은 피부 보호, 화장품의 발림성 향상, 피부 보습 및 윤기 향상 역할을 하는 것으로서, 디메치콘 사용량이 MCT 오일 100 중량부에 대하여 20 중량부 미만이면 화장품의 발림성 향상 등의 효과 증대가 미비할 수 있고, 40 중량부를 초과하여 사용하면 천연 식물 추출물의 유효 성분의 피부 흡수력을 방해할 수 있고, 과도하게 사용하면 그대로 피부에 축적돼 피부의 호흡을 방해하여 오히려 민감 피부에 자극을 주거나 피부 트러블을 유발할 수 있다.
- [0051] 피부컨디셔닝제 중 상기 아르기닌은 피부 연화 효과 및 피부 컨디셔닝 효과를 부여하여 화장품 사용시 끈적임을 적게 하고, 당기는 느낌을 감소시키는 역할 및 화장료의 경피흡수촉진을 하여 화장품 사용감 등을 증대시키는 역할을 하는 것으로서, 상기 아르기닌은 아르기닌 올리고머(arginine oligomer)를 포함할 수 있고, 바람직하게는 아르기닌 올리고머 R4, 아르기닌 올리고머 R6 및/또는 아르기닌 올리고머 R8을 포함할 수 있고, 더욱 바람직하게는 아르기닌 올리고머 R8을 포함할 수 있다. 그리고, 상기 아르기닌 사용량은 MCT 오일 100 중량부에 대하여 5 중량부 미만 사용시 그 사용량이 적어서 이의 사용으로 인한 효과가 미비할 수 있고, 10 중량부 초과하여 사용하면 오히려 화장료간 상용성, 혼화성을 저하시킬 수 있으므로 상기 범위 내로 사용하는 것이 좋다.
- [0052] 그리고, 피부컨디셔닝제 중 상기 세라마이드 엔피는 피부장벽강화 및 아토피 질환 억제를 부여하는 역할을 하는 것으로서, MCT 오일 100 중량부에 대하여 1 중량부 미만으로 사용시 그 사용량이 너무 적어서 이의 사용으로 인한 피부장벽강화, 아토피 질환 억제 효과가 미비하고, 5 중량부를 초과하여 사용하는 것은 비경제적이다.
- [0053] 그리고, 피부컨디셔닝제 중 상기 세라마이드 AP는 피부 재생, 세포 사이의 수분 활성화 통한 피부에 생기를 부여하는 역할을 하는 것으로서, MCT 오일 100 중량부에 대하여 3 중량부 미만으로 사용시 그 사용량이 너무 적어서 이의 사용으로 인한 효과 미비하고, 10 중량부를 초과하여 사용하면 오히려 화장품의 발림성 저하 및 다른 성분들과의 상용성이 저하될 수 있으므로 상기 범위 내로 사용하는 것이 좋다.
- [0054] 그리고, 본 발명 화장료 내 피부컨디셔닝제의 함량은 25 ~ 40 중량%, 바람직하게는 30 ~ 40 중량%, 더욱 바람직하게는 30 ~ 36 중량%이며, 25 중량% 미만이면 제조하고자 하는 다양한 효과를 가지는 화장료를 제조하지 못할 수 있고, 40 중량%를 초과하여 사용하면 화장료 점도가 너무 높고, 끈적임이 너무 강할 수 있으므로 상기 범위 내로 사용하는 것이 좋다.
- [0056] 본 발명 화장료 성분 중 상기 항산화제, 항주름제 및/또는 항염증제는 천연 식물 추출 복합물의 항산화, 항주름, 항염증 효과를 보조 및 증대시키는 역할을 한다.
- [0057] 본 발명 화장료 성분 중 상기 항산화제는 비타민 E, 스쿠알란(squalane) 및 플라보노이드 혼합물을 1 : 2 ~ 4 :

0.1 ~ 0.5 중량비로, 바람직하게는 비타민 E, 스쿠알란 및 플라보노이드 혼합물을 1 : 2.5 ~ 3.5 : 0.2 ~ 0.4 중량비로, 더욱 바람직하게는 비타민 E, 스쿠알란 및 플라보노이드 혼합물을 1 : 2.5 ~ 3.2 : 0.2 ~ 0.3 중량비로 포함할 수 있다. 그리고, 상기 플라보노이드 혼합물은 산소분자의 잠입 또는 활성화 등을 억제하는 역할을 하며, 프리메틴(Primetin), 아피제닌(apingenin) 및 아카세틴(acacetin)을 포함하며, 바람직하게는 상기 플라보노이드 혼합물은 프리메틴, 아피제닌 및 아카세틴을 1 : 0.5 ~ 1.2 : 0.5 ~ 1.5 중량비로 포함할 수 있다.

[0058] 그리고, 화장료 내 상기 항산화제의 함량은 화장료 전체 중량% 중 1.0 ~ 2.0 중량%, 바람직하게는 1.2 ~ 2.0 중량%, 더욱 바람직하게는 1.3 ~ 1.8 중량%이며, 항산화제 함량이 1.0 중량% 미만이면 함량이 너무 적어서 이의 사용으로 인한 항산화 증진 효과가 없을 수 있고, 2.0 중량%를 초과하면 비경제적이고, 오히려 피부 트러블을 유발할 수 있으므로 상기 범위 내로 사용하는 것이 좋다.

[0060] 다음으로, 본 발명 화장료 성분 중 상기 항주름제는 레티노인산 및 N-메틸-L-세린을 포함하며, 바람직하게는 레티노인산 및 N-메틸-L-세린을 1 : 0.1 ~ 0.5 중량비로, 더욱 바람직하게는 레티노인산 및 N-메틸-L-세린을 1 : 0.15 ~ 0.35 중량비로 포함할 수 있다. 그리고, 화장료 내 상기 항주름제의 함량은 화장료 전체 중량% 중 0.1 ~ 0.5 중량%를, 바람직하게는 0.1 ~ 0.4 중량%, 더욱 바람직하게는 0.12 ~ 0.30 중량%를 포함할 수 있다. 항주름제의 함량이 0.1 중량% 미만이면 그 사용량이 너무 적어서 이의 사용으로 인한 주름 개선 효과 증대가 미비할 수 있고, 0.5 중량%를 초과 사용하는 것은 과량 사용이며 비경제적이다.

[0061] 다음으로, 본 발명 화장료 성분 중 상기 항염증제는 피부 손상으로 인한 염증 완화 등의 역할을 하는 것으로서, 판테놀을 포함할 수 있다. 그리고, 화장료 내 상기 항주름제의 함량은 화장료 전체 중량% 중 0.05 ~ 0.40 중량%, 바람직하게는 0.05 ~ 0.20 중량%, 더욱 바람직하게는 0.10 ~ 0.15 중량% 정도로 사용하는 것이 적절하다.

[0063] 다음으로, 본 발명 화장료 성분 중 상기 보습제는 피부 수분 유지, 피부에 촉촉함을 부여하는 역할을 하는 것으로서, 글리세린, 올리브오일 및 히알루론산나트륨(Sodium Hyaluronate)을 포함하며, 바람직하게는 글리세린, 올리브오일 및 히알루론산나트륨을 1 : 2 ~ 3 : 0.02 ~ 0.10 중량비로, 더욱 바람직하게는 글리세린, 올리브오일 및 히알루론산나트륨을 1 : 2.0 ~ 2.5 : 0.05 ~ 0.10 중량비로 포함하는 것이 좋다. 그리고, 화장료 내 보습제의 함량은 화장료 전체 중량% 중 5 ~ 10 중량%, 바람직하게는 6.0 ~ 9.0 중량%, 더욱 바람직하게는 6.5 ~ 8.5 중량% 정도로 사용하는 것이 적절하며, 이의 함량이 5 중량% 미만이면 화장료의 보습 효과가 부족할 수 있고, 10 중량%를 초과하여 사용하면 화장료간 혼화성이 떨어지고, 끈적임이 강하여 사용감이 떨어져서 본 발명 화장료를 이용한 화장품의 상품성이 떨어질 수 있으므로 상기 범위 내로 사용하는 것이 좋다.

[0065] 다음으로, 본 발명 화장료 성분 중 PEG(polyethylenglycol) 프리(free) 유화제는 화장료의 조성물간 혼화성, 상용성을 증대시키는 역할 및 화장료를 이용한 화장품의 피부 발림성을 증대시키는 역할을 하는 것으로서, 당업계에서 사용하는 일반적인 PET 프리 유화제를 사용할 수 있으나, 바람직하게는 폴리글리세릴-3-메틸글루코오스다이 스테아레이트(polyglyceryl-3 methylglucose distearate)를 사용하는 것이 좋다. 그리고, 화장료 내 PEG 프리 유화제의 함량은 화장료 전체 중량% 중 2.0 ~ 5.0 중량%, 바람직하게는 2.0 ~ 4.5 중량%, 더욱 바람직하게는 2.5 ~ 4.0 중량%인 것이 좋으며, 이때, PEG 프리 유화제의 함량이 2.0 중량% 미만이면 피부 발림성 증대 효과가 미비할 수 있고, 5.0 중량%를 초과 사용하면 오히려 화장료 간 상용성, 혼화성이 떨어지는 문제가 있을 수 있다.

[0067] 다음으로, 상기 유화안정제는 화장료가 고형화, 뭉침이 발생하는 것을 방지하는 역할을 하는 것으로서, 아크릴레이트/(C₁₀₋₃₀의 알킬)아크릴레이트 크로스폴리머 및 세테아릴알코올을 1 : 2.5 ~ 3.0 중량비로 포함할 수 있고, 바람직하게는 아크릴레이트/(C₁₀₋₃₀의 알킬)아크릴레이트 크로스폴리머 및 세테아릴알코올을 1 : 2.5 ~ 2.8 중량비로 포함할 수 있다. 그리고, 화장료 내 유화안정제의 함량은 화장료 전체 중량% 중 1.5 ~ 3.0 중량%, 바람직하게는 1.7 ~ 2.5 중량%, 더욱 바람직하게는 1.7 ~ 2.3 중량%일 수 있다. 이때, 화장료 내 유화안정제 함량이 1.5 중량% 미만이면 화장료의 장기보존 안정성이 떨어지고, 화장료간 뭉치는 문제가 있을 수 있으며, 유화안정제 함량이 3.0 중량%를 초과하는 것은 비경제적이다.

[0069] 다음으로, 화장료 조성 중 상기 계면활성제는 용매인 물에 소수성 조성이 잘 용해되도록 하고, 화장료 조성간 혼화성, 상용성을 증대시키는 역할을 하는 것으로서, 글리세린 지방산 에스테르, 스테아르산 및 폴리소르베이트 60(polysorbate 60)을 1 : 0.5 ~ 1.0 : 0.5 ~ 1.5 중량비로, 바람직하게는 글리세린 지방산 에스테르, 스테아르산 및 폴리소르베이트60을 1 : 0.5 ~ 0.8 : 0.7 ~ 1.2 중량비로 포함할 수 있다. 그리고, 화장료 내 계면활성제의 함량은 화장료 전체 중량% 중 0.2 ~ 1.0 중량%, 바람직하게는 0.3 ~ 1.0 중량%, 더욱 바람직하게는 0.35 ~ 0.65 중량%일 수 있다. 이때, 화장료 내 계면활성제 함량이 0.2 중량% 미만이면 화장료 조성 중 용매에 잘 용해

되지 않아서 혼화성이 떨어지는 문제가 있을 수 있으며, 계면활성제 함량이 1.0 중량%를 초과하면 피부트러블을 유발할 수 있으므로 상기 범위 내로 사용하는 것은 좋다.

[0070] 다음으로, 화장료 조성 중 금속이온 봉쇄제로는 에데트산나트륨 (Edetate disodium)를 사용하는 것이 좋으며, 이의 함량은 화장료 전체 중량% 중 0.01 ~ 0.05 중량%, 바람직하게는 0.01 ~ 0.03 중량%를 사용하는 것이 좋다.

[0072] 그리고, 앞서 설명한 화장료 조성의 용매로는 정제된 물을 사용하는 것이 좋으며, 물의 사용량은 앞서 설명한 화장료 조성 외에 화장료 100 중량% 중 나머지 잔량 중량%이다.

[0074] 앞서 설명한 조성 및 함량으로 제조된 본 발명의 화장료는 피부장벽의 손상된 부위를 보호하고, 가렵고 건조한 피부에 수분 제공 및 수분을 유지해주며, 피부 트러블이 없는 바, 아토피 피부염, 화상피부, 피부 건조증이 유발된 피부에 적용이 가능하며, 또한, 피부를 레이저 치료 받은 후에도 사용하여 피부 재생을 촉진시킬 수도 있다. 또한, 본 발명의 화장료를 이용하여 제조한 화장품은 끈적임이 적기 때문에, 본 발명의 화장품을 피부에 바른 후에도 썬크림, 비비크림 등의 메이크업도 가능하며, 남녀노소 모든 연령대가 사용하기 적합하며, 로션 제형, 크림 제형뿐만 아니라, 다양한 제형의 화장품으로 제조할 수도 있다.

[0076] 이하, 실시예를 통하여 본 발명을 더욱 구체적으로 설명하기로 하지만, 하기 실시예가 본 발명의 범위를 제한하는 것은 아니며, 이는 본 발명의 이해를 돕기 위한 것으로 해석되어야 할 것이다.

[0077] **[실시예]**

[0078] **준비예 1 : 핑거루트뿌리줄기의 에탄올 추출물의 제조**

[0079] 핑거루트뿌리줄기 분말을 60 부피% 농도의 에탄올(ethanol) 수용액과 1 : 5 중량부로 혼합한 후, 18시간 동안 25℃에서 추출하여 추출액을 수득하였다.

[0080] 다음으로, 수득한 추출액을 필터(Whatman No.2 filter paper)를 이용하여 필터링한 후 물을 1:1 중량비로 첨가한 다음 진공 상태에서 감압농축하여 에탄올 수용액을 제조하였다. 다음으로, 농축액을 0.22um 멸균필터로 여과한 후, 동결 건조하여 핑거루트뿌리줄기 에탄올 추출물을 수득하였다.

[0082] **준비예 2 : 히비스커스꽃 열수 추출물의 제조**

[0083] 건조된 히비스커스사브다리파꽃 1kg 당 물 8L와 혼합한 후, 85℃에서 4 시간 동안 방치하여 열수 추출공정을 수행한 다음, 여과하여 열수 추출액을 수득하였다.

[0084] 다음으로, 수득한 열수 추출액을 감압농축하여 약 27 brix의 농축물을 수득하였다. 다음으로, 상기 농축물을 동결 건조한 다음, 파쇄하여 히비스커스꽃 추출 분말을 수득하였다.

[0086] **준비예 3 : 서양민들레 에탄올 추출물의 제조**

[0087] 서양민들레 잎은 소금물로 세척 및 건조하였다. 다음으로, 건조된 서양민들레 잎 100g 당 70 부피% 농도의 에탄올 수용액 1.0L와 혼합한 후, 약 58~60℃에서 1시간 30분 동안 추출하여 에탄올 추출액을 수득하였다.

[0088] 다음으로, 상기 에탄올 추출액과 물을 1:1 중량비로 혼합한 다음 진공 감압농축하여 에탄올 수용액이 제거된 농축액을 수득하였다.

[0089] 다음으로, 농축액을 0.22um 멸균필터로 여과한 후, 동결 건조하여 서양민들레 에탄올 추출물을 수득하였다.

[0091] **준비예 4 : 딸기꼭지 열수 추출물의 제조**

[0092] 딸기 꼭지(꽃받침)를 딸기 가공 농장으로부터 제공 받은 후, 이를 세척 및 건조시킨 후, 파쇄하여 딸기 꼭지 분말을 수득하였다.

[0093] 다음으로, 상기 딸기 꼭지 분말과 증류수를 1:5 중량비로 혼합한 후, 87~88℃에서 약 90분간 환류 추출하여 추출액을 수득하였다.

[0094] 다음으로, 수득한 추출액을 필터지로 여과하여 여과액을 수득한 다음, 이를 로터리 진공 증류기를 사용하여 감압농축을 수행하여 농축물을 수득하였다. 그리고, 수득한 농축물을 건조 및 분말화시켜서 딸기꼭지 열수 추출물을 수득하였다.

[0096] **준비예 5 : 당잔대 잎 발효물의 증류 추출물의 제조**

[0097] 당잔대 잎을 초음파 세척한 후, 건조하여 건조물을 준비하였다.

[0098] 다음으로, 상기 건조물을 째 처리기에 투입한 후, 95 ~ 98℃의 증기를 3시간 동안 째 처리하여 째 처리물을 수득하였다.

[0099] 다음으로, 상기 째 처리물과 물을 1:3.5 중량비로 혼합한 후 92 ~ 93℃ 하에서 2시간 30분 동안 열수 처리한 다음, 이를 여과하여 열수 추출물을 수득하였다.

[0100] 다음으로, 상기 열수 추출물 100 중량부에 대하여, 누룩 효소균 0.16 중량부, 설탕 0.38 중량부 및 감식초 1.15 중량부와 혼합한 다음, 이를 초기 온도 약 35℃의 혐기성 발효조에 투입한 후, 46 시간 발효시켜서 발효물을 수득하였다.

[0101] 다음으로, 상기 발효물을 90℃로 진공 가열하여 진공 증류 추출 공정을 통해 증류 추출물을 수득한 후, 이를 냉장 보관하였다.

[0103] **준비에 6 : 천연 식물 추출 복합물의 제조**

[0104] 센텔라아시아티카 정량추출물(N사 제품) 100 중량부에 대하여, 준비에 1에서 제조한 핑거루트뿌리줄기 에탄올 추출물 35 중량부, 준비에 2에서 제조한 히비스커스꽃 열수 추출물 15 중량부, 준비에 3에서 제조한 서양민들레 에탄올 추출물 12 중량부, 준비에 4에서 제조한 딸기꼭지 열수 추출물 32 중량부 및 준비에 5에서 제조한 당잔대 잎 발효물의 증류 추출물 7.5 중량부를 혼합 및 천천히 교반하여 천연 식물 추출 복합물을 제조하였다.

[0106] **준비에 7 ~ 8 및 비교준비에 1 ~ 3**

[0107] 상기 준비에 6과 동일한 추출물을 사용하여 천연 식물 추출 복합물을 제조하되, 하기 표 1과 같이 추출물 사용량 및 사용여부를 달리하여, 천연 식물 추출 복합물을 각각 제조하여 준비에 7 ~ 8 및 비교준비에 1 ~ 3를 실시하였다.

표 1

구분	준비에6	준비에7	준비에8	비교준비에1	비교준비에2	비교준비에3
센텔라아시아티카 정량추출물	100	100	100	100	100	100
핑거루트뿌리줄기 에탄올 추출물	35	25	43	-	55	35
히비스커스꽃 열수 추출물	15	10	17	-	15	15
서양민들레 에탄올 추출물	12	15	10	-	12	12
딸기꼭지 열수 추출물	32	38	25	-	-	10
당잔대 잎 발효물의 증류 추출물	7.5	14	10	-	7.5	3

[0109] **실험예 1 : 피부 세포 독성 측정**

[0110] RAW 264.7 세포(한국세포주은행)를 소태아혈청(fetal bovine serum) 10% 첨가한 DMEM(Gibco) 배지에 2×10^5 세포수/mL의 농도로 현탁하여 200 μ l씩 96 웰 플레이트(96-well plate)에 접종하여 부착하였다. 그 후에 준비에 6 ~ 8 및 비교준비에 1 ~ 3에서 제조한 천연 식물 추출 복합물 각각 1000 μ g/mL의 농도로 처리하고 20시간 배양하였다. 5mg/mL의 MTT 용액을 웰당 20 μ l씩 첨가한 후 4시간을 더 배양하였다. 상등액을 제거한 후, DMSO를 100 μ l씩 첨가한 다음, 570nm에서 흡광도를 측정하였다. 세포 생존율은 PBS를 처리한 음성 대조군을 100%로 하여 하기 식 1에 따라 계산하였으며, 그 결과를 하기 표 2에 나타내었다. 음성 대조군은 천연 식물 추출 복합물을 처리하지 않고 배양한 세포에 대한 흡광도 측정 값이다.

[0111] [식 1]

[0112] 피부세포 생존율(%) = (화장료 처리군 흡광도 값/음성 대조군 흡광도 값) × 100%

표 2

[0113]

구분	피부세포 생존율(%)
음성대조군	100
준비예 6	102.2
준비예 7	105.3
준비예 8	99.8
비교준비예 1	107.1
비교준비예 2	95.2
비교준비예 3	97.3

[0114]

상기 표 2의 피부 세포 생존율 측정 결과를 살펴보면, 전반적으로 준비예 6 ~ 8 및 비교예 1은 피부 세포에 대한 세포 독성이 없는 것으로 나타났다.

[0115]

이에 반해, 핑거루트뿌리줄기 추출물을 50 중량부 초과하고, 딸기꼭지 추출물을 사용하지 않은 비교준비예 2의 경우, 준비예 8과 비교할 때, 생존 생존율이 급격하게 감소하여 세포 독성이 있는 결과를 보였다.

[0116]

또한, 딸기꼭지 추출물 20 중량부 미만 및 당잔대 잎 발효물의 증류 추출물 5 중량부 미만으로 사용한 비교준비예 3의 경우, 준비예 6-7과 비교할 때, 상대적으로 세포 생존율이 낮은 결과를 보였다.

[0117]

비교준비예 2 ~ 3의 결과를 통해서, 핑거루트뿌리줄기 추출물이 다소 독성이 있으며, 딸기꼭지 추출물 및/또는 당잔대 잎 발효물의 증류 추출물이 핑거루트뿌리줄기 추출물의 피부 세포 독성을 완화시킴을 확인할 수 있었다.

[0119]

실험예 2 : 일산화질소(NO) 생성 저해능 실험

[0120]

RAW 264.7 세포에 LPS(lipopolysaccharide)를 처리하여 인위적으로 유발시킨 염증에 대한 억제 효과를 알아보기 위해, 유도성 일산화질소의 생성량을 측정하였다. DMEM 배지에 소태아혈청(FBS)을 10% 첨가하고, 세포를 2×10^5 세포수/mL의 농도로 현탁하여 200 μ l씩 96 웰 플레이트(96-well plate)에 접종하여 부착하였다. 24시간 동안 부착시킨 후, 준비예 6 ~ 8 및 비교준비예 1 ~ 3의 천연 식물 추출 복합물을 각각 1000 μ g/ml 농도로 처리하여 1시간 동안 배양한 후, 200ng/ml 농도의 LPS를 처리하여 20시간 동안 배양하였다.

[0121]

일산화질소 생성량을 측정하기 위해, 배양 후 생성된 상층액 100 μ l를 회수하여 동일한 부피의 그리스 시약(Griess reagent)를 첨가하여 상온에서 10분간 반응시킨 후, 550nm에서의 흡광도를 측정하였다. 동일 배지에 녹인 여러 농도의 아질산나트륨 표준 곡선을 이용하여 각 실험군의 아질산염(nitrite) 양을 정량하였다. NO 생성 저해능 측정 결과는 하기 표 3에 나타내었다.

[0122]

[식 2]

[0123]

NO 생성 저해능(%)=(LPS 처리 대조군의 NO 생성량 - 시험군의 NO 생성량)/(LPS 처리 대조군의 NO 생성량)×100%

표 3

[0124]

구분	일산화질소 생성량(M)	LPS 처리 대조군에 대한 감소율(%) 또는 NO 생성 저해능(%)
무처리 대조군	1.28	-
LPS 처리 대조군	14.45	0
준비예 6	8.34	42.28
준비예 7	7.69	46.78
준비예 8	8.84	38.82
비교준비예 1	12.53	13.29
비교준비예 2	10.02	30.66
비교준비예 3	9.55	33.91

[0125]

상기 표 3의 일산화질소 (NO) 생성 저해능 측정 결과를 살펴보면, 준비예 6 ~ 8 및 비교준비예 2 ~ 3은 30% 이상, 바람직하게는 38.00% 이상의 NO 생성 저해능을 보였으며, 이를 통해서, 본 발명의 화장료 성분인 천연 식물 추출 복합물이 우수한 NO 생성 저해를 통한 항염증 효과가 우수함을 확인할 수 있었다.

[0126]

이에 반해, 셀렐라아시아티카 정량추출물만을 사용한 비교준비예 1의 경우, 항염 효과는 있으나, 천연 식물 추

출 복합물과 비교할 때, 약 3배 정도 낮은 항염효과를 가지는 것을 확인할 수 있었다.

[0127] 그리고, 준비예 6 ~ 8과 비교하여 딸기꼭지 추출물을 사용하지 않은 비교준비예 2와, 딸기꼭지 추출물 및 당잔대 잎 발효물의 증류 추출물을 상대적으로 적게 사용한 비교준비예 3은 준비예 6 ~ 8과 비교할 때, 상대적으로 낮은 NO 생성 저해능 측정 결과를 보였다.

[0129] **실시예 1 : 피부 재생 화장료 및 크림 제형의 화장품의 제조**

[0130] 상기 준비예 6의 천연 식물 추출 복합물 25 중량%, 피부컨디셔닝제 36 중량%, 항산화제 1.5 중량%, 항주름제 0.18 중량%, 판테롤(항염증제) 0.12 중량%, 보습제 7.8 중량%, 폴리글리세릴-3-메틸글루코오스다이 스테아레이트(PEG 프리 유화제) 2.7 중량%, 유화안정제 1.9 중량%, 계면활성제 0.52중량%, 에테트산나트륨(금속이온 봉쇄제) 0.02 중량% 및 100 중량% 중 나머지 잔량의 물을 교반하여 화장료를 제조하였다.

[0131] 그리고, 제조한 화장료에 점도조절제를 첨가하여 크림 제형의 화장품을 제조하였다.

[0132] 이때, 상기 피부컨디셔닝제는 MCT 오일(Medium-Chain Triglycerides oil) 100 중량부에 대하여, 디메치콘(Dimethicone) 30 중량부, 1,2-헥산다이올 13 중량부, 아르기닌올리고머(R8) 7.0 중량부, 부틸렌글라이콜 15 중량부, 세라마이드 엔피 2.5 중량부 및 세라마이드 AP 5.8 중량부를 포함한다.

[0133] 상기 항산화제는 비타민 E, 스쿠알란(squalane) 및 플라보노이드 혼합물을 1 : 2.8 : 0.3 중량비로 포함하며, 상기 플라보노이드 혼합물은 프리메틴, 아피제닌 및 아카세틴을 1 : 0.9~1.0 : 1.1~1.2 중량비로 포함한다.

[0134] 상기 항주름제는 레티노인산 및 N-메틸-L-세린을 1 : 0.30 중량비로 포함한다.

[0135] 상기 보습제는 글리세린, 올리브오일 및 히알루론산나트륨을 1 : 2.2 : 0.08 중량비로 포함한다.

[0136] 상기 유화안정제는 아크릴레이트/(C₁₀₋₃₀의 알킬)아크릴레이트 크로스폴리머 (Carbopol[®] ETD-2020) 및 세테아릴알코올을 1 : 2.6 중량비로 포함한다.

[0137] 상기 계면활성제는 글리세린 지방산 에스테르, 스테아르산 및 폴리소르베이트60을 1 : 0.6 : 1.0 중량비로 포함한다.

[0139] **실시예 2 ~ 3 및 비교예 1 ~ 4**

[0140] 상기 실시예 1과 동일한 성분을 사용하여 피부 재생 화장료 및 크림 제형의 화장품을 제조하되, 하기 표 4와 같이 천연식물추출복합물 및 피부컨디셔닝제 함량을 달리하여 피부 재생 화장료 및 크림 제형 화장품을 각각 제조하여, 실시예 2 ~ 3 및 비교예 1 ~ 4를 각각 실시하였다.

표 4

구분	실시예1	실시예2	실시예3	비교예1	비교예2	비교예3	비교예4
천연 식물 추출 복합물	25	20	27	15	30	25	25
피부컨디셔닝제	36	36	30	36	36	22	43
항산화제	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
항주름제	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18
항염증제	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12
보습제	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8
PEG 프리유화제	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7
유화안정제	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9
계면활성제	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52
금속이온봉쇄제	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
물	100 중량% 중 나머지잔량						

[0143] **실험예 3 : 피부 탄력 개선 효과 측정**

[0144] 실시예 1~3 및 비교예 1~3의 화장품의 사용 전후 피부 탄력 개선 효과를 측정하였으며, Cutometer(Courage and Khazaka Electronic, Germany)를 이용하여 시험 부위를 3회 측정하였으며, 3개의 값을 이용해 평균값을 구하였

다. 측정 부위는 눈꼬리에서 3cm 떨어진 지점으로 측정하였다. Cutometer는 피부 표면에 음압을 가하여 피부가 탐침기 안으로 흡입되는 정도를 피부를 통과할 수 있는 광학시스템을 이용하여 측정한다. 이때, 사용되는 빛은 적외선으로 피부를 통과하면서 감소되는 빛의 세기와 피부를 통과하지 않는 빛의 세기의 비율로 탄력의 정도를 측정한다. 탄력에 대한 Cutometer 측정 변수로는 R2(A.U.)를 선정하였다.

[0145] 변수 R2은 피부가 늘어날 수 있는 최대치에서 피부가 총 수축되는 길이와의 비를 나타내며, 피부의 재변형력인 총체적인 탄성을 나타낸다. 이 변수의 값은 1에 가까울수록 더욱 탄성적임을 의미한다. 피부 탄력 개선율은 하기 식 3에 따라 계산하였다. 측정은 사용 전(0주), 사용 2주 후 및 사용 4주 후 측정하였다.

[0146] 평가 기간 동안 시험 제품에 의한 피부 유해사례는 발생하지 않았으며, 피부 탄력 측정 결과는 하기 표 5와 같다.

[0147] [식 3]

[0148] 피부 탄력 개선율(%) = $\{(A-B)/B\} \times 100\%$

[0149] 식 3에서, A는 제품 사용 후 R2 측정값이고, B는 제품 사용 전 R2 측정값이다.

표 5

[0150]

구분	0주 R2 측정값	2주 후 R2 측정값	4주 후 R2 측정값	4주 후 피부탄력 개선율(%)
실시예 1	0.7636	0.7698	0.7752	1.519
실시예 2	0.7640	0.7675	0.7734	1.230
실시예 3	0.7647	0.7702	0.7784	1.792
비교예 1	0.7605	0.7621	0.7650	0.592
비교예 2	0.7632	0.7704	0.7768	1.782
비교예 3	0.7638	0.7678	0.7740	1.335
비교예 4	0.7641	0.7706	0.7786	1.898

[0151] 상기 표 5의 피부 탄력 개선 효과 측정 결과를 살펴보면, 실시예 1 ~ 3 및 비교예 4는 1% 이상의 피부 탄력 개선율을 보였다.

[0152] 이에 반해, 천연 식물 추출 복합물을 18 중량% 미만으로 사용한 비교예 1의 경우, 실시예 1(25 중량%) 및 실시예 2(20 중량%)와 비교할 때, 피부탄력 개선효과가 급격하게 떨어지는 결과를 보였다.

[0153] 그리고, 천연 식물 추출 복합물을 28 중량% 초과한 30 중량%를 사용한 비교예 2의 경우, 실시예 3(27 중량%)와 비교할 때, 피부탄력 개선 증대 효과가 없는 결과를 보였다.

[0154] 또한, 피부컨디셔닝제를 25 중량% 미만인 22 중량%로 사용한 비교예 3의 경우, 실시예 1 및 실시예 3과 비교할 때, 피부 탄력 개선 효과가 떨어지는 결과를 보였다.

[0156] **실험예 4 : 티로시나제 효소 활성 저해능 평가**

[0157] 실시예 1의 화장품의 미백 활성 효과는 티로시나제 효소 활성 저해능을 통해 평가하였다. 0.1M sodium phosphate buffer(pH 6.9) 1mL, 다양한 농도의 실시예 1의 화장품 시료, mushroom tyrosinase(1 KU/mL) 30 μl를 혼합하고 37°C에서 10분간 반응시킨 후 기질로서 1.5mM L-tyrosine 30 μl를 혼합하여 25°C에서 2분간 반응시켜 반응액 중에 생성된 DOPA chrome을 475nm에서 측정하였고 그 결과를 표 6에 나타내었다. 대조군의 흡광도를 Ab_{control} 이라 하고 시료의 흡광도를 Ab_{sample} 로 하여 하기 식 4에 따라 계산하였다.

[0158] [식 4]

[0159] 티로시나제 효소 활성 저해율(%) = $(1 - Ab_{sample}) / Ab_{control} \times 100\%$

표 6

[0160]

구분 (화장품 시료 농도, sample)	티로시나제 효소 활성 저해율(%)
0.1 mg/ml	9.2%

0.3 mg/ml	13.6%
0.5 mg/ml	16.8%
0.7 mg/ml	23.7%
1.0 mg/ml	30.2%
1.5 mg/ml	32.4%

[0161] 상기 표 6의 티로시나제 효소 활성 저해율 평가를 통해, 본 발명의 화장료 및 화장품이 티로시나제 효소의 활성 저해를 통한 피부 미백 효과가 있음을 확인할 수 있었다.

[0163] **실험예 5 : 피부 자극 시험**

[0164] 피부 탄력 개선 효과에서 좋은 결과를 보였던 상기 실시예 1, 실시예 3 및 비교예 4의 크림 제형 화장품을 대상으로 피부자극 정도를 시험하기 위해 피부 첩포시험을 실시하였다. 피검자는 15~30세의 시험 부위에 피부 질환이 없는 사람으로 선정하였으며 총 15명에게 실시하였다. 첩포 부위인 상박부를 70% 에탄올로 닦아내고 건조시킨 후, 제품을 0.1g씩 가하여 인체 상박부에 24시간 첩포하고, 첩포제거 후 1시간 이내에 피부 반응을 검사하고, 다음날(48시간 후) 다시 검사하였다. 피부 반응 판정은 하기 검사기준에 의해 판정하였다. 피부 첩포 시험 결과를 표 7에 나타내었다.

[0165] 그리고, 피부 반응 검사기준은 다음과 같다.

[0166] -:반응 없음, ±:미약한 양성 반응(홍반), +:양성반응(홍반), ++:강한 양성 반응(홍반, 부종), +++: 심한 양성 반응(홍반, 부종, 수포)

표 7

[0167]

구분	시험자수 (명)	판정결과				
		-	±	+	++	+++
실시예 1	15	15	0	0	0	0
실시예 3	15	15	0	0	0	0
비교예 4	15	14	1	0	0	0

[0168] 실시예 1 및 실시예 3은 피부 자극이 없는 결과를 보였으나, 피부컨디셔닝제 함량이 40 중량%를 초과한 비교예 4의 경우, 시험자 중 1명에게서 약한 홍반이 발생하는 문제가 있었다.

[0170] **실험예 6 : 피부 재생 및 상처 치유 효과, 사용감(기호도) 측정**

[0171] 상기 실시예 1 및 비교예 4의 화장품을 사용한 경우 피부 재생 및 상처 치유 개선 정도의 차이를 비교하였다.

[0172] 동일한 레이저 시술을 통한 피부 관리를 받은 40명을 대상으로 얼굴의 시술 부위에 실시예 1 및 비교예 4의 크림 제형 화장품을 퍼 바르도록 하였으며, 7일 동안 1일 2회(아침/저녁으로) 도포하도록 하였다. 즉, 20명은 실시예 1을, 다른 20명은 비교예 4의 화장품을 사용하도록 하였다. 이후 피부 재생 및 상처 치유 개선 정도, 끈적임, 보습성 등에 대한 전체적인 사용감 만족도를 조사하였다.

표 8

[0173]

구분		피부 재생 및 상처 치유 만족도		사용감 (끈적임, 보습성 등)	
		명	%	명	%
실시예 1	매우만족	15	75	18	90
	만족	4	20	2	10
	보통	1	5	0	0
	불만족	0	0	0	0
비교예 4	매우만족	13	65	16	80
	만족	5	15	3	15
	보통	2	10	1	5
	불만족	0	0	0	0

- [0174] 상기 표 8의 피부재생, 상처 치유 효과와 사용감에 대한 기호도 측정 결과, 실시예 1 및 비교예 4 둘다 전반적으로 높은 만족도 및 기호도 평가 결과를 보였다. 다만, 피부컨디셔닝제 함량이 40 중량%를 초과한 비교예 4 보다 실시예 1이 더 높은 피부재생, 상처 치유 효과 만족도 및 상대적으로 더 높은 사용감(기호도) 평가를 받았다.
- [0176] 본 발명의 단순한 변형이나 변경은 이 분야의 통상의 지식을 가진 자에 의해서 용이하게 실시될 수 있으며, 이러한 변형이나 변경은 모두 본 발명의 영역에 포함되는 것으로 볼 수 있다.