



**(19) 대한민국특허청(KR)**  
**(12) 공개특허공보(A)**

(11) 공개번호 10-2020-0083293  
(43) 공개일자 2020년07월08일

- |  |  |
|--|--|
| <p>(51) 국제특허분류(Int. Cl.)<br/>A61K 8/9789 (2017.01) A23L 33/105 (2016.01)<br/>A61Q 19/08 (2006.01)</p> <p>(52) CPC특허분류<br/>A61K 8/9789 (2017.08)<br/>A23L 33/105 (2016.08)</p> <p>(21) 출원번호 10-2019-0175275<br/>(22) 출원일자 2019년12월26일<br/>심사청구일자 2019년12월26일</p> <p>(30) 우선권주장<br/>1020180171770 2018년12월28일 대한민국(KR)</p> | <p>(71) 출원인<br/>(주)아로마뉴텍<br/>충청남도 아산시 온천대로1122번길 35-4 (득산동)</p> <p>(72) 발명자<br/>이승재<br/>충청남도 아산시 온천대로1122번길 35-4 (득산동)<br/>이진영<br/>충청남도 아산시 배방읍 광장로 210, 107동 1906호(요진 와이시티)</p> <p>(74) 대리인<br/>김순웅</p> |
|--|--|

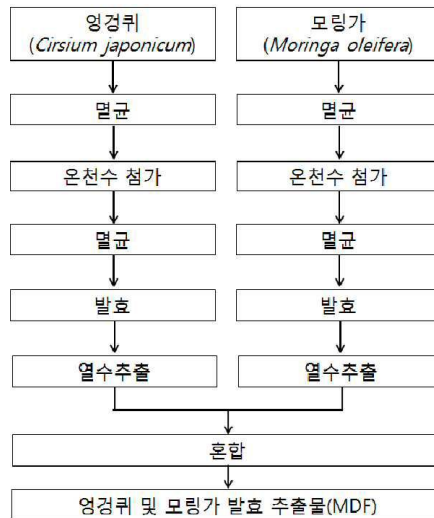
전체 청구항 수 : 총 7 항

(54) 발명의 명칭 **영경귀 및 모링가의 온천수 발효 추출물을 포함하는 화장료 조성물**

**(57) 요약**

본 발명은 영경귀 및 모링가의 온천수 발효 추출물에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 상기 발효 추출물을 유효 성분으로 포함하는 미백용 화장료 및 식품 조성물에 관한 것이다. 본 발명에 따른 영경귀 및 모링가 온천수 발효 추출물은 세포독성이 낮고, 항산화 효과가 우수하며, 현저한 티로시나제 저해 활성을 가지고 있는바, 본 발명의 영경귀 및 모링가 온천수 발효 추출물은 식품 및 화장료 분야에서 다양하게 활용될 수 있다.

**대표도** - 도1



(52) CPC특허분류

**A61Q 19/08** (2013.01)  
*A23V 2002/00* (2013.01)  
*A23V 2200/318* (2013.01)  
*A61K 2800/522* (2013.01)  
*A61K 2800/85* (2013.01)

이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호	1415155728
부처명	중소벤처기업부
연구관리전문기관	한국산업기술평가관리원
연구사업명	지역특화산업육성(중기부)
연구과제명	프리미엄 온천수 기반 코스메틱제품 글로벌 명품화 사업
기여율	1/1
주관기관	순천향대학교산학협력단
연구기간	2017.04.01 ~ 2018.01.31

---

## 명세서

### 청구범위

#### 청구항 1

영경귀 및 모링가의 온천수 발효 추출물을 유효성분으로 포함하는 미백용 화장료 조성물.

#### 청구항 2

제1항에 있어서,

상기 영경귀는 줄기, 잎 및 뿌리로 이루어진 균으로부터 선택된 1종 이상의 부위인 것인, 미백용 화장료 조성물.

#### 청구항 3

제1항에 있어서,

상기 모링가는 모링가 잎인, 미백용 화장료 조성물.

#### 청구항 4

제1항에 있어서,

상기 영경귀 및 모링가의 온천수 발효 추출물은,

영경귀 온천수 발효 추출물과 모링가 온천수 발효 추출물을 0.5 내지 2 : 1의 중량비로 혼합한 것인, 미백용 화장료 조성물.

#### 청구항 5

제1항에 있어서,

상기 추출물은 물, 탄소수 1 내지 4의 알코올 및 이들의 혼합용매로부터 선택된 1종 이상의 용매로 추출된 것인, 미백용 화장료 조성물.

#### 청구항 6

제1항에 있어서,

상기 온천수는 칼륨(K) 0.05-3 mg/l, 나트륨(Na) 20-80 mg/l, 칼슘(Ca) 2-10 mg/l, 규소(Si) 10-30 mg/l, 리튬(Li) 0.01-5 mg/l, 스트론튬(Sr) 0.01-5 mg/l 및 마그네슘(Mg) 0.01-5 mg/l를 포함하는 것인, 미백용 화장료 조성물.

#### 청구항 7

영경귀 및 모링가의 온천수 발효 추출물을 유효성분으로 포함하는 미백용 식품 조성물.

## 발명의 설명

### 기술분야

[0001] 본 발명은 영경귀 및 모링가의 온천수 발효 추출물에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 상기 발효 추출물을 유효 성분으로 포함하는 미백용 화장료 및 식품 조성물에 관한 것이다.

### 배경기술

[0002] 발효(fermentation)란, 학문적인 원래의 뜻은 미생물이 탄수화물을 에너지원으로 할 때 그 탄소결합을 끊어서

알코올, 유기산, 탄산가스 등이 생성되는 현상을 말한다. 발효 화장품은 발효 과정에서 생성된 물질을 착안해 개발된 것이다. 즉 우리가 일상생활에서 먹는 발효 식품에 들어있는 효소가 세포를 활성화시키는 기능을 화장품에 도입한 것이다. 화장품에서의 발효는 미생물을 발효시키는 과정에서 발효균을 제거하는 동시에 효소 외에 유효성분들을 함께 추출함으로써 기존 효소 하나만의 갖는 효능을 배가시키고 함유 성분들을 피부에 빠르게 흡수 되도록 한다.

[0003] 일반적으로 피부세포의 간격은 70 내지 80nm 크기로 화장품 성분이 피부 속으로 스며들기 위해서는 성분의 분자량이 피부세포 크기보다 작아야 한다. 이것을 해결하기 위해 화장품업계에서는 나노 입자화나 리포솜 형태의 미세전달체 개발방법에 주력했다. 하지만 이러한 방법은 고도의 기술이 필요하며, 제조 비용이 높다는 한계가 있다.

[0004] 반면에, 발효 화장품은 이러한 고도의 기술 없이 발효공정만으로, 피부흡수율을 높일 수 있다고 보고되었다. 또한, 원료가 발효되는 과정에서 미생물과 효소가 작용해 분자입자가 80nm 이하로 분해되기 때문에 각종 발효성분을 진피층까지 흡수시킬 수 있다는 장점이 있다.

[0005] 한편, 모링가(*Moringa oleifera*)는 열대 및 아열대 기후 지역에 분포하는 다년생 식물로 14종이 있는 것으로 알려져 있다. 최근에는 세계 각국에서 모링가 각 부위의 특성에 따라 의약품, 화장품, 수질 정화제, 동물의 사료, 작물의 성장 촉진제 등 다양하게 이용하고 있다. 모링가의 잎과 씨앗, 꽃, 나무줄기, 열매(꼬투리), 뿌리 등 모든 부위를 식품의 재료로 이용하고 있으며, 모링가 잎은 다른 식물 잎과 비교해서 건물(dry matter)이 20 내지 25%로 수분 함량이 낮아 여러 영양성분의 함유량이 상대적으로 높은 것으로 보고되었다. 모링가 잎은 단백질 뿐만 아니라 베타카로틴, 비타민C, 카로틴, 칼슘, 칼륨, 철분과 같은 무기질 함량이 높아 식량이 절대적으로 부족한 아프리카에서는 영양실조에 대처하는 식이보충제나 산모를 위한 영양식품으로 사용할 만큼 유용한 식물이다.

[0006] 또한 엉겅퀴(*Cirsium japonicum* var. *ussuriense*)는 국화과(Compositae)에 속하는 다년생 초본으로 한국에는 13종 6변종 1품종이 산야에 자생하고 있다. 한방에서는 지상부 또는 지하부(뿌리)를 약용으로 사용한다. 즉, 엉겅퀴 잎, 줄기, 꽃과 씨 등 지상부는 개화시기에서 씨가 여무는 5 내지 6월에 채취하고 뿌리는 가을에 채취하여 건조시킨 후 열수 또는 알코올 추출에 의한 약성분을 토혈, 혈뇨, 대하, 간염 및 고혈압 등 치료에 활용해왔다. 엉겅퀴속(*Cirsium*) 식물은 생리활성이 우수한 플라보노이드 계열의 화합물이 풍부하여 주름개선, 항암, 항돌연변이, 항진균, 신경보호 및 면역 증진 활성을 가지고 있다. 또한 엉겅퀴는 지질과산화를 억제하고 글루타티온 환원효소의 활성을 증가시켜 알코올 해독을 촉진하여 간을 보호한다고 알려져 있다.

### 발명의 내용

#### 해결하려는 과제

[0007] 이에 본 발명자들은 유효 성분의 피부 흡수율을 높이기 위하여, 엉겅퀴 및 모링가 온천수 발효 추출물을 개발함으로써 본 발명을 완성하게 되었다.

[0008] 따라서 본 발명의 목적은, 엉겅퀴 및 모링가 온천수 발효 추출물을 유효성분으로 포함하는 미백용 조성물을 제공하는 것이다.

#### 과제의 해결 수단

[0009] 상기 목적을 달성하기 위하여, 본 발명은 엉겅퀴 및 모링가 온천수 발효 추출물을 유효성분으로 포함하는 미백용 화장료 조성물을 제공한다.

[0010] 또한 본 발명은 엉겅퀴 및 모링가 온천수 발효 추출물을 유효성분으로 포함하는 미백용 식품 조성물을 제공한다.

#### 발명의 효과

[0011] 본 발명에 따른 엉겅퀴 및 모링가 온천수 발효 추출물은 세포독성이 낮고, 항산화 효과가 우수하며, 현저한 티로시나제 저해 효과를 가지고 있는바, 본 발명의 엉겅퀴 및 모링가 온천수 발효 추출물은 식품 및 화장료 분야에서 다양하게 활용될 수 있다.

#### 도면의 간단한 설명

- [0012] 도 1은 본 발명에 따른 엉경귀 및 모링가의 온천수 발효 추출물의 제조 방법을 나타낸 도이다.
- 도 2는 본 발명에 따른 엉경귀 및 모링가의 온천수 발효 추출물의 ABTS 라디칼 소거능을 측정한 결과를 나타내는 도이다.
- 도 3은 본 발명에 따른 엉경귀 및 모링가의 온천수 발효 추출물의 티로시나제 저해활성을 측정한 결과를 나타내는 도이다.
- 도 4는 대식세포인 Raw264.7 세포에서 본 발명에 따른 엉경귀 및 모링가의 온천수 발효 추출물의 세포 독성을 측정한 결과를 나타내는 도이다.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

- [0013] 이하, 본 발명을 상세히 설명한다.
- [0014] 본 발명의 양태에 따르면, 본 발명은 엉경귀 및 모링가의 온천수 발효 추출물을 유효성분으로 포함하는 미백용 화장료 조성물을 제공한다.
- [0015] 본 발명에 있어서, 용어 "추출물"은 생약을 적절한 침출액으로 짜내고 침출액을 증발시켜 농축한 제제를 의미하는 것으로, 추출처리에 의해 얻어지는 추출액, 추출액의 회석액 또는 농축액, 추출액을 건조하여 얻어지는 건조물, 이들의 조정제물 또는 정제물일 수 있다.
- [0016] 상기 엉경귀 및 모링가는 재배한 것 또는 시판되는 것 등 제한 없이 사용할 수 있고, 세척하여 그대로 사용하거나 건조하여 사용할 수 있으며, 건조방법으로는 양건, 음건, 열풍건조, 자연 건조하는 방법 등을 모두 사용할 수 있다.
- [0017] 본 발명의 바람직한 구체예에 따르면, 엉경귀는 줄기, 잎 또는 뿌리를 건조시킨 것이다.
- [0018] 본 발명의 다른 바람직한 구체예에 따르면, 모링가는 모링가 잎을 건조시킨 것이다.
- [0019] 본 발명이 있어서, 용어 "온천수"는 수온이 그 지역의 연평균기온이나 얇은 지층의 지하수 수온보다 높은 지하수를 의미하며, 국내에서는 온도가 25℃ 이상이고, 인체에 유해하지 않은 지하수를 의미한다.
- [0020] 본 발명의 구체예에서, 온천수는 아산 지역에서 얻은 온양온천수인 것이 바람직하며, 더 바람직하게는 상기 온양온천수는 칼륨(K) 0.05-3 mg/l, 나트륨(Na) 20-80 mg/l, 칼슘(Ca) 2-10 mg/l, 규소(Si) 10-30 mg/l, 리튬(Li) 0.01-5 mg/l, 스트론튬(Sr) 0.01-5 mg/l 및 마그네슘(Mg) 0.01-5 mg/l를 포함하며, 더욱 바람직하게는 상기 온양온천수는 칼륨(K) 1.59 mg/l, 나트륨(Na) 45.5 mg/l, 칼슘(Ca) 6.72 mg/l, 규소(Si) 25.85 mg/l, 리튬(Li) 0.12 mg/l, 스트론튬(Sr) 0.27 mg/l 및 마그네슘(Mg) 0.21 mg/l를 포함하나, 이에 제한되지 않는다.
- [0021] 본 발명에 있어서, "발효"는 미생물이 탄수화물을 에너지원으로 할 때 탄수화물의 탄소결합을 끊어서 알코올, 유기산, 탄산가스 등이 생성되는 현상을 의미한다. 상기 미생물의 예로는 락토바실러스 람노서스(*Lactobacillus rhamnosus*), 락토바실러스 파라카세이(*Lactobacillus paracasei*), 락토바실러스 아리조넨시스(*Lactobacillus arizonensis*), 세레비지에(*Saccharomyces cerevisiae*), 맥주효모균(*Saccharomyces ellipsoides*), 바실러스 서브틸리스(*Bacillus subtilis*), 바실러스 리스키니포르미스(*Bacillus licheniformis*) 및 류코노스톡 메센테로이드(*Leuconostoc mesenteroides*) 등이 있다.
- [0022] 본 발명의 구체예에서, 발효를 위한 미생물은 락토바실러스 람노서스(*Lactobacillus rhamnosus*) 및 락토바실러스 파라카세이(*Lactobacillus paracasei*)를 혼합하여 사용했으나, 이에 제한되지 않는다.
- [0023] 발효물로부터 발효 추출물을 수득하기 위한 적절한 용매로는 물 또는 유기용매를 사용할 수 있으며, 약학적으로 허용되는 유기용매라면 어느 것을 사용해도 무방하다. 예를 들어, 물, 탄소수 1 내지 4의 알코올 및 이들의 혼합용매로부터 선택된 1종 이상을 사용할 수 있으며, 물을 사용하는 것이 바람직하다.
- [0024] 상기 추출 온도는 50 내지 150℃인 것이 바람직하다. 또한 추출방법으로는 열수추출법, 냉침추출법, 환류냉각추출법, 용매추출법, 수증기증류법, 초음파추출법, 용출법, 압착법 등의 다양한 방법이 사용될 수 있으나 이에 제한되지는 않고, 바람직하게는 열수추출법 또는 환류냉각추출법을 사용하는 것이다.
- [0025] 상기 엉경귀 및 모링가 온천수 발효 추출물은 당업계에서 알려진 통상의 방법으로 상온에서 냉침, 가열 및 여과하여 액상물을 얻을 수 있으며, 또는 추가로 용매를 증발, 분무건조 또는 동결건조할 수도 있다. 또한 상기 엉경귀 및 모링가 온천수 발효 추출물은 감압 증류 및 동결 건조 또는 분무 건조 등과 같은 추가적인 과정에 의해

분말 상태로 제조할 수도 있다. 또한 상기 추출물을 실리카겔 컬럼 크로마토그래피(silica gel column chromatography), 박층크로마토그래피(thin layer chromatography), 고성능 액체 크로마토그래피(high performance liquid chromatography) 등과 같은 다양한 크로마토그래피를 이용하여 추가로 정제된 분획으로도 얻을 수 있다.

- [0026] 본 발명의 구체예에서는 엉겅퀴 및 모링가 각각에 온천수를 첨가하여 발효시키고, 발효물을 열수 추출하여 각각의 온천수 발효 추출물을 수득하였다. 상기 엉겅퀴 온천수 발효 추출물과 모링가 온천수 발효 추출물을 혼합하여 엉겅퀴 및 모링가 온천수 발효 추출물을 제조하였다.
- [0027] 본 발명의 구체예에서, 상기 엉겅퀴 및 모링가 온천수 발효 추출물은 엉겅퀴 온천수 발효 추출물과 모링가 온천수 발효 추출물을 0.5 내지 2 : 1의 중량비로 혼합하는 것이 바람직하다.
- [0028] 상기 엉겅퀴 및 모링가 온천수 발효 추출물은 화장료 조성물에 대하여 5 내지 1000 µg/ml로 포함되는 것이 바람직하고, 더욱 바람직하게는 500 내지 1000 µg/ml로 포함되는 것이다. 그 함량이 5 µg/ml 미만일 경우에는 미백 효과가 미미할 수 있으며, 1000 µg/ml을 초과할 경우에는 사용량 대비 효과 상승률이 낮아 비경제적일 수 있다.
- [0029] 본 발명의 화장료 조성물은 상기 유효성분 이외에 화장료 조성물에 통상적으로 사용되는 향산화제, 안정화제, 용해화제, 비타민, 안료, 향료 등과 같은 통상적인 보조제 및 담체가 더 포함될 수 있다. 예를 들어, 상기 화장료 조성물에는 글리세린, 부틸렌 글라이콜, 폴리옥시에틸렌 경화피마자유, 토크페릴 아세테이트, 시트릭산, 판테놀, 스쿠알란, 소듐 시트레이트, 알란토인 등의 보조성분이 추가로 더 포함될 수 있다.
- [0030] 본 발명의 화장료 조성물은 기본적으로 피부에 도포되는 것이므로, 당업계의 화장료 조성물을 참조하여 통상적으로 제조되는 어떠한 제형으로도 제조될 수 있다. 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, 유연 화장수, 영양 화장수, 영양크림, 마사지크림, 에센스, 아이크림, 클렌징크림, 클렌징폼, 클렌징워터, 마스크팩, 스프레이 또는 파우더의 제형으로 제조될 수 있다.
- [0031] 본 발명의 제형이 페이스트, 크림 또는 겔인 경우에는 담체 성분으로 동물성유, 식물성유, 왁스, 파라핀, 전분, 트라칸트, 셀룰로오스 유도체, 폴리에틸렌 글리콜, 실리콘, 벤토나이트, 실리카, 탈크, 산화아연 등이 포함될 수 있다.
- [0032] 본 발명의 제형이 파우더 또는 스프레이인 경우에는 담체 성분으로 락토스, 탈크, 실리카, 알루미늄 히드록시드, 칼슘 실리케이트, 폴리아미드 파우더 등이 포함될 수 있고, 특히 스프레이인 경우에는 추가적으로 클로로플루오로히드로카본, 프로판/부탄, 디메틸 에테르 등의 추진체를 포함할 수 있다.
- [0033] 본 발명의 제형이 용액 또는 유탁액인 경우에는 담체 성분으로 용매, 용해화제, 유탁화제 등이 포함될 수 있고, 구체적으로 물, 에탄올, 이소프로판올, 에틸 카보네이트, 에틸 아세테이트, 벤질 알코올, 벤질 벤조에이트, 프로필렌글리콜, 1,3-부틸글리콜 오일, 글리세롤 지방족 에스테르, 폴리에틸렌 글리콜, 소르비탄의 지방산 에스테르 등이 포함될 수 있다.
- [0034] 본 발명의 제형이 현탁액인 경우에는 담체 성분으로 물, 에탄올, 프로필렌글리콜 등의 액상 희석제; 에톡실화 이소스테아릴 알코올, 폴리옥시에틸렌 소르비톨 에스테르, 폴리옥시에틸렌 소르비탄 에스테르 등의 현탁제; 미소결정성 셀룰로오스, 알루미늄 메타히드록시드, 벤토나이트, 아가, 트라칸트 등이 포함될 수 있다.
- [0035] 본 발명의 제형이 계면-활성제 함유 클린징인 경우에는 담체 성분으로서 지방족 알코올 설페이트, 지방족 알코올 에테르 설페이트, 설포숙신산 모노에스테르, 이세티오네이트, 이미다졸리늄 유도체, 메틸타우레이트, 사르코시네이트, 지방산 아미드 에테르 설페이트, 알킬아미도베타인, 지방족 알코올, 지방산 글리세리드, 지방산 디에탄올아미드, 식물성유, 라놀린유도체, 에톡실화 글리세롤 지방산 에스테르 등이 포함될 수 있다.
- [0037] 본 발명의 다른 양태에 따르면, 본 발명은 엉겅퀴 및 모링가의 온천수 발효 추출물을 유효성분으로 포함하는 미백용 식품 조성물을 제공한다.
- [0038] 본 발명의 엉겅퀴 및 모링가 온천수 발효 추출물은 건강기능식품, 식품 첨가제 또는 식이보조제로 사용될 수 있다.
- [0039] 상기 엉겅퀴 및 모링가 온천수 발효 추출물이 식품 첨가제로 사용할 경우, 상기 혼합물을 그대로 첨가하거나,

다른 식품 또는 식품 성분과 함께 혼합하여 사용되는 등 통상적인 방법에 따라 적절하게 사용될 수 있다.

- [0040] 또한 상기 영경귀 및 모링가 온천수 발효 추출물의 혼합양은 사용 목적(예방, 건강 또는 치료적 처치)에 따라 적합하게 변경될 수 있음은 물론이며, 식품 조성물 총 중량에 대하여 0.01 내지 95중량%로 포함되는 것이 바람직하며, 더욱 바람직하게는 1 내지 80중량%로 포함되는 것이다. 그 함량이 0.01중량% 미만일 경우에는 미백 효과가 미미할 수 있으며, 95중량%를 초과할 경우 사용량 대비 효과 상승률이 낮아 비경제적일 수 있다.
- [0041] 구체적인 예로, 식품 또는 음료의 제조 시에는 본 발명의 영경귀 및 모링가 온천수 발효 추출물은 원료에 대하여 15중량% 이하, 바람직하게는 10중량% 이하의 양으로 첨가된다. 그러나 건강 및 위생을 목적으로 하거나 또는 건강 조절을 목적으로 하여 장기간 섭취할 경우에는 상기 범위 이하의 양으로 첨가될 수 있으며, 안전성 면에서 아무런 문제가 없기 때문에 유효성분은 상기 범위 이상의 양으로도 사용될 수 있다.
- [0042] 상기 식품의 종류에는 특별한 제한은 없으나, 본 발명의 영경귀 및 모링가 온천수 발효 추출물을 첨가할 수 있는 식품의 예로는 육류, 소시지, 빵, 초콜릿, 캔디류, 스낵류, 과자류, 피자, 라면, 기타 면류, 껌류, 아이스크림류를 포함한 낙농제품, 각종 수프, 음료수, 차, 드링크제, 알코올 음료, 비타민 복합제 등이 있으며, 통상적인 의미에서의 건강식품을 모두 포함한다.
- [0043] 본 발명의 식품 조성물이 음료로 제조될 경우 통상의 음료와 같이 여러 가지 향미제 또는 천연 탄수화물 등의 추가 성분을 포함할 수 있다. 상기 천연 탄수화물로는 포도당, 과당 등의 모노사카라이드; 말토오스, 수크로오스 등의 디사카라이드; 텍스트린, 사이클로텍스트린 등의 천연 감미제; 사카린, 아스파르탐 등의 합성 감미제 등이 사용될 수 있다. 상기 천연 탄수화물은 본 발명의 식품 조성물 총 중량에 대하여 0.01 내지 10중량%, 바람직하게는 0.01 내지 0.1중량%로 포함된다.
- [0044] 본 발명의 식품 조성물은 여러 가지 영양제, 비타민, 전해질, 풍미제, 착색제, 펙트산 및 그의 염, 알긴산 및 그의 염, 유기산, 보호성 콜로이드 증점제, pH 조절제, 안정화제, 방부제, 글리세린, 알코올, 탄산음료에 사용되는 탄산화제 등을 포함할 수 있으며, 천연 과일주스, 과일주스 음료 및 야채 음료의 제조를 위한 과육을 포함할 수 있으나 이에 제한되지 않는다. 이러한 성분은 독립적으로 또는 조합하여 사용할 수 있다. 상기의 첨가제 비율은 크게 제한되지는 않으나, 본 발명의 식품 조성물 총 중량에 대하여 0.01 내지 0.1중량% 범위내로 포함되는 것이 바람직하다.
- [0045] 건강 및 위생을 목적으로 하거나 건강 조절을 목적으로 하는 장기간의 섭취인 경우, 본 발명의 식품 조성물은 안전성 면에서 아무런 문제가 없기 때문에 장기간 복용이 가능하다.
- [0047] 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 해석되지는 않는 것은 당업계에서 통상의 지식을 가진 자에게 있어서 자명할 것이다.
- [0049] **실시예 1. 온천수와 유산균을 이용한 영경귀 및 모링가 온천수 발효 추출물의 제조**
- [0050] 영경귀 및 모링가의 온천수 발효 추출물의 혼합물은 도 1과 같은 방법으로 제조하였다.
- [0051] 추출에 쓰인 영경귀는 줄기, 잎 그리고 뿌리를 1 내지 3 cm정도로 잘게 분쇄한 후 다시 한 번 1,300 mesh로 분쇄하였다. 분쇄된 영경귀를 오토클레이브를 이용하여 120℃에서 20분 동안 멸균 처리하였다. 멸균된 영경귀와 온양온천수를 1:1(v/v)의 비율로 혼합 및 균질화하였다. 상기 온양온천수는 아산에 위치한 아산제일관광호텔로부터 제공받은 것으로, 칼륨(K) 1.59 mg/l, 나트륨(Na) 45.5 mg/l, 칼슘(Ca) 6.72 mg/l, 규소(Si) 25.85 mg/l, 리튬(Li) 0.12 mg/l, 스트론튬(Sr) 0.27 mg/l 및 마그네슘(Mg) 0.21 mg/l를 포함한다. 상기 영경귀 및 온천수 혼합물에 활성화된 락토바실러스 람노서스(*Lactobacillus rhamnosus*) 및 락토바실러스 파카세이(*Lactobacillus paracasei*) 균주를 10% 접종한 후 37℃, 120 rpm 및 혐기적 조건에서 72시간 동안 발효시켰다. 발효물을 수직 환류 냉각기가 부착된 추출 플라스크에 시료 중량의 10배의 증류수를 첨가한 후, 100℃에서 60분 동안 3회 반복 추출하여 영경귀 온천수 발효 추출물을 수득하였다.
- [0052] 모링가 온천수 발효 추출물은 건조된 모링가 잎을 사용하여 제조하였으며, 상기 영경귀 온천수 발효 추출물과 동일한 방법으로 제조하였다.
- [0053] 영경귀 및 모링가 온천수 발효 추출물은 제조된 영경귀 온천수 발효 추출물 및 모링가 온천수 발효 추출물을

1:1(w/w)의 비율로 혼합하여 제조하였다.

[0055] 후술되는 실시예에서는, 대조군으로 온천수 대신 정제수를 이용하여 제조한 엉겅퀴 및 모링가 정제수 발효 추출물을 사용하였다.

[0057] **실시예 2. 엉겅퀴 및 모링가 온천수 발효 추출물의 ABTS 라디칼 소거능 측정**

[0058] ABTS 라디칼 소거능 측정법(ABTS cation decolorization assay)은 ABTS 라디칼을 이용한 항산화력 측정방법이다. 구체적으로, 7 mM 2,2-azino-bis(3-ethyl-benthiazoline-6-sulfonic acid)와 2.45 mM 과황화칼륨(potassium persulfate)을 혼합한 후 실온에서 24시간 동안 반응시켜 ABTS<sup>+</sup>를 발생시켰다. 이 후 에탄올로 희석한 ABTS<sup>+</sup> 100 μl에 각 시료 100 μl를 가하여 700nm에서 흡광도를 측정하였다. ABTS 소거능은 하기 수학적 식 1과 같이 계산하였으며, 그 결과는 도 2에 나타내었다.

[0059] [수학적 식 1]

$$ABTS\text{소거능}(\%) = \left(1 - \frac{\text{시료첨가군의흡광도}}{\text{무첨가군의흡광도}}\right) \times 100$$

[0060]

[0061] 도 2에 나타낸 바와 같이, 엉겅퀴 및 모링가 온천수 발효 추출물 처리군은 농도가 증가함에 따라 ABTS 라디칼 소거능이 증가하였고, 500 μg/ml 처리군에서 86.8%임을 확인하였다(엉겅퀴 및 모링가 정제수 발효 추출물은 71.3%). 상기 결과는 엉겅퀴 및 모링가 온천수 발효 추출물 처리군의 항산화 능력이 우수하다는 것을 의미한다.

[0063] **실시예 3. 엉겅퀴 및 모링가 온천수 발효 추출물의 티로시나제 저해 활성**

[0064] 티로시나제 저해활성 측정은 반응구는 67 mM 인산염 완충액(pH 6.8) 80 μl에 10 mM L-DOPA(Sigma, USA)를 녹인 기질액 40 μl 및 시료용액 40 μl의 혼합액에 200 U/ml 버섯 티로시나제(Sigma, USA) 40 μl를 첨가하여 37°C에서 10분간 반응시켰다. 상기 반응액 중에 생성된 DOPA 크롬을 492 nm에서 측정하였다. 티로시나제 저해활성은 시료용액의 첨가구와 무첨가구의 흡광도 감소율은 수학적 식 2와 같이 계산하였으며, 그 결과는 도 3에 나타내었다.

[0065] [수학적 식 2]

$$\text{저해율}(\%) = \left(1 - \frac{\text{시료첨가군의흡광도}}{\text{무첨가군의흡광도}}\right) \times 100$$

[0066]

[0067] 도 3에 나타낸 바와 같이, 각 실험군은 농도가 증가함에 따라 티로시나제 억제 활성이 증가하였다. 특히, 온천수를 발효용매로 이용한 엉겅퀴 및 모링가 온천수 발효 추출물 1,000 μg/ml 처리군은 티로시나제 저해활성이 68.5%임을 확인하였다.

[0069] **실시예 4. 엉겅퀴 및 모링가 온천수 발효 추출물의 세포 독성 측정**

[0070] **4-1. 세포주 및 세포 배양**

[0071] 본 실시예에 이용한 대식세포인 Raw 264.7의 배양은 10% FBS와 1% 페니실린/스트렙토마이신(penicillin/streptomycin, 100U/ml)을 첨가한 DMEM 배지를 사용하였다. 배양조건은 37°C의 온도와 5% CO<sub>2</sub>인 배양기에서 배양하였다.

[0073] **4-2. MTT 분석**

[0074] MTT 분석은 Carmichael의 방법에 따라 실험을 진행하였다. 96 웰 플레이트에  $1 \times 10^5$  cells/well인 Raw264.7을 180  $\mu$ l씩 분주하였다. 분주된 세포에 엉겅퀴 및 모링가 온천수 발효 추출물 20  $\mu$ l를 첨가한 후 37°C, 5% CO<sub>2</sub> 배양기에서 24시간 동안 배양하였다. 여기에 2.5 mg/ml 농도로 제조한 MTT 용액을 40  $\mu$ l 첨가하여 4시간 동안 배양하였다. 배양 후 배양액을 제거하고 각 웰당 DMSO 100  $\mu$ l를 가하여 실온에서 10분 동안 반응시킨 뒤 ELISA 리더로 540 nm에서 흡광도를 측정하였다. 세포 독성 측정은 엉겅퀴 및 모링가 온천수 발효 추출물 첨가군과 무첨가군의 흡광도 감소율로 나타내었으며, 하기 수학적 식 3과 같이 계산하였다. 엉겅퀴 및 모링가 온천수 발효 추출물에 대한 Raw264.7의 MTT 분석 결과는 도 4에 나타내었다.

[0075] [수학적 식 3]

$$\text{세포독성}(\%) = \left(1 - \frac{\text{시료첨가군의흡광도}}{\text{무첨가군의흡광도}}\right) \times 100$$

[0076]

[0077] 도 4에 나타난 바와 같이, Raw264.7 세포에 농도 5 내지 500  $\mu$ g/ml의 엉겅퀴 및 모링가 온천수 발효 추출물 처리군은 세포 생존율이 90% 이상임을 확인하였다.

[0079] 이하, 제제예를 통하여 본 발명을 더욱 상세히 설명하고자 한다. 제제예는 오로지 본 발명을 예시하기 위한 것으로, 본 발명의 범위가 제제예에 의해 제한되는 것으로 해석되지 않는다.

[0081] **제제예 1. 화장료 제제의 제조**

[0082] **1-1. 유연화장수 제조**

[0083] 엉겅퀴 및 모링가 온천수 발효 추출물 0.1중량%, 1,3-부틸렌글리콜 5.2중량%, 올레일알코올 1.5중량%, 에탄올 3.2중량%, 폴리솔베이트 20 3.2중량%, 벤조페논-9 2.0중량%, 카르복실비닐폴리머 1.0중량%, 글리세린 3.5중량%, 미량의 향, 미량의 방부제 및 잔량의 정제수를 혼합하여 통상의 방법으로 유연화장수를 제조하였다.

[0084] **1-2. 밀크로션 제조**

[0085] 엉겅퀴 및 모링가 온천수 발효 추출물 0.1중량%, 글리세린 5.1중량%, 프로필렌글리콜 4.2중량%, 토크페릴아세테이트 3.0중량%, 유동과라핀 4.6중량%, 트리에탄올아민 1.0중량%, 스쿠알란 3.1중량%, 마카다미아너트오일 2.5중량%, 폴리솔베이트 60 1.6중량%, 솔비탄세스퀴올레이트 1.6중량%, 프로필과라벤 0.6중량%, 카르복실비닐폴리머 1.5중량%, 미량의 향, 미량의 방부제, 잔량의 정제수를 혼합하여 통상의 방법으로 밀크로션을 제조하였다.

[0087] **1-3. 영양크림 제조**

[0088] 엉겅퀴 및 모링가 온천수 발효 추출물 0.5중량%, 글리세린 4.0중량%, 바셀린 3.5중량%, 트리에탄올아민 2.1중량%, 유동과라핀 5.3중량%, 스쿠알란 3.0중량%, 밀납 2.6중량%, 토크페릴아세테이트 5.4중량%, 폴리솔베이트 60 3.2중량%, 카르복실비닐폴리머 1.0중량%, 솔비탄세스퀴올레이트 3.1중량%, 미량의 향, 미량의 방부제 및 잔량의 정제수를 혼합하여 통상의 방법으로 영양크림을 제조하였다.

[0090] **1-4. 마사지크림 제조**

[0091] 엉겅퀴 및 모링가 온천수 발효 추출물 0.5중량%, 글리세린 4.0중량%, 바셀린 3.5중량%, 트리에탄올아민 0.5중량%, 유동과라핀 24.0중량%, 스쿠알란 3.0중량%, 밀납 2.1중량%, 토크페릴아세테이트 0.1중량%, 폴리솔베이트 60 2.4중량%, 카르복실비닐폴리머 1.0중량%, 솔비탄세스퀴올레이트 2.3중량%, 미량의 향, 미량의 방부제 및 잔량의 정제수를 혼합하여 통상의 방법으로 마사지크림을 제조하였다.

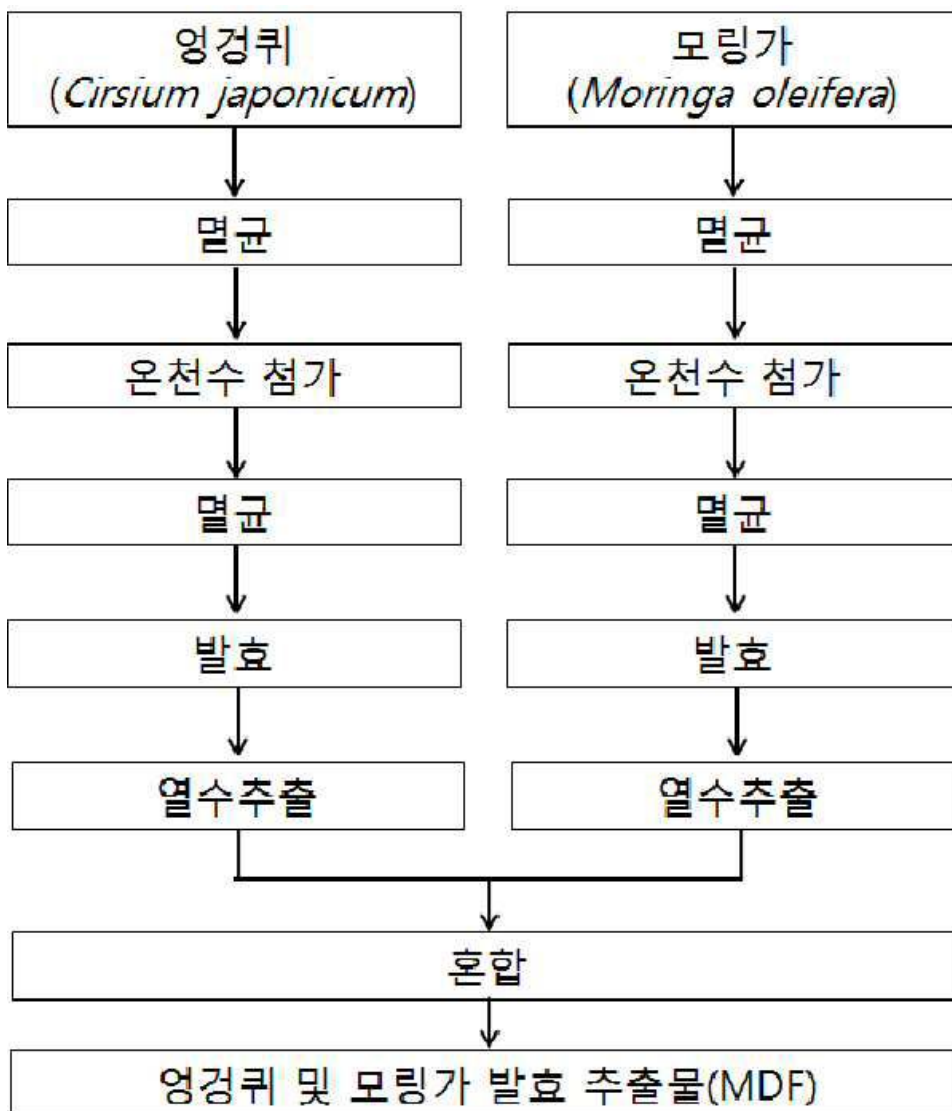
[0093] **1-5. 세정용 바디클렌저 제조**

[0094] 엉겅퀴 및 모링가 온천수 발효 추출물 1g, 음이온계면활성제 18g, 비이온계면활성제 5g, 글리세린 7g, 소듐클로라이드 3g, 천연올리브엑상비누 1.5g, 향료 1g 및 물 100g을 혼합하여 통상의 방법으로 세정용 바디클렌저를 제조하였다.

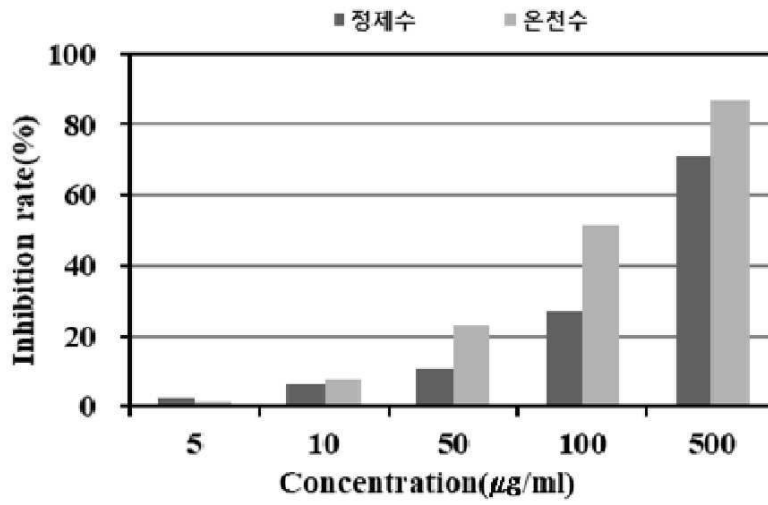
[0096] 이상, 본 발명내용의 특정한 부분을 상세히 기술하였는바, 당업계의 통상의 지식을 가진 자에게 있어서, 이러한 구체적인 기술은 단지 바람직한 실시양태일 뿐이며, 이에 의해 본 발명의 범위가 제한되는 것이 아닌 점은 명백할 것이다. 따라서 본 발명의 실질적인 범위는 첨부된 청구항들과 그것들의 등가물에 의해 정의된다고 할 것이다.

도면

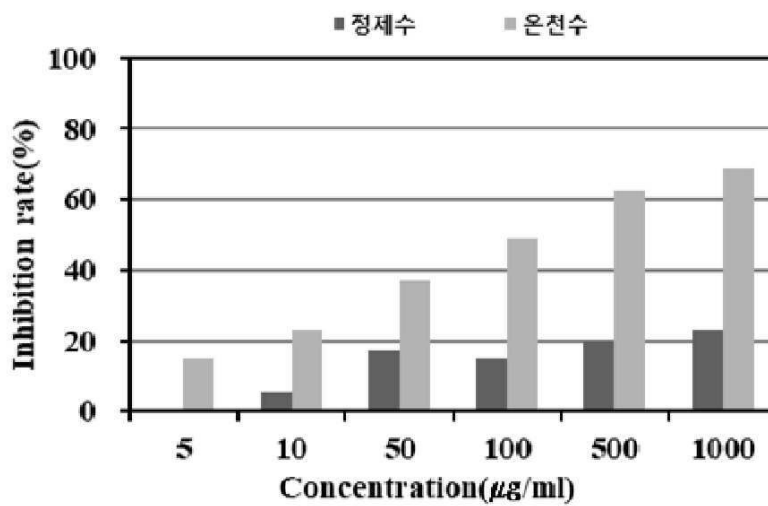
도면1



도면2



도면3



도면4

