



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2017-0052811
(43) 공개일자 2017년05월15일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A61K 8/97 (2017.01) A61K 8/02 (2006.01)
A61K 8/99 (2017.01) A61Q 19/00 (2006.01)
(52) CPC특허분류
A61K 8/97 (2013.01)
A61K 8/02 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2015-0154626
(22) 출원일자 2015년11월04일
심사청구일자 2015년11월04일

(71) 출원인
주식회사 시온비에스케이
광주광역시 북구 용봉로 77, 306호 (용봉동, 농업
창업보육센터)
(72) 발명자
배승강
광주광역시 동구 무등로 417-9, A동 604호 (산수
동, 동진맨션)
김진
광주광역시 동구 필문대로 12-7 105동 1201호 (계
림동, 금호아파트)
김윤희
광주광역시 동구 지원로 12번길 26-1 (소태동)
(74) 대리인
이재량

전체 청구항 수 : 총 6 항

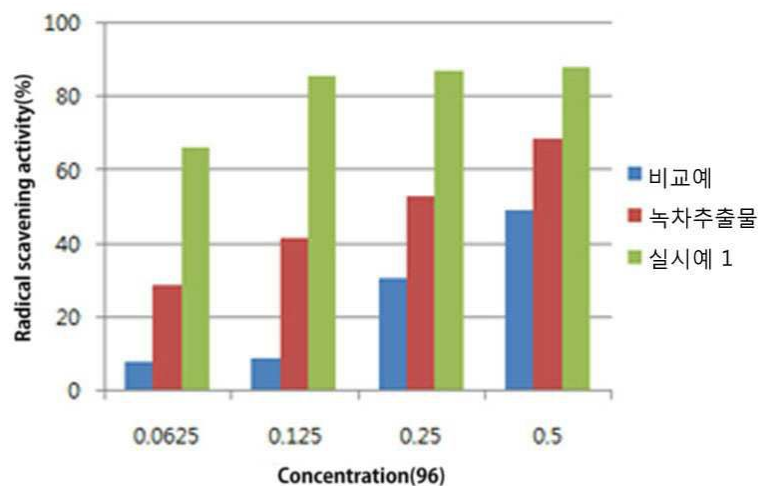
(54) 발명의 명칭 녹차추출물의 효모발효액 및 이의 제조방법 그리고 이를 이용한 화장료 조성물

(57) 요약

본 발명은 녹차추출물의 효모발효액 및 이의 제조방법 그리고 이를 이용한 화장료 조성물에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 녹차추출물을 효모로 발효시켜 항산화능을 크게 증대시킨 효모발효액을 제공할 수 있으며 효모발효액을 화장료 조성물의 유효성분으로 활용하여 항산화능이 높고 피부에 저자극인 화장료 조성물을 제조할 수 있는 녹차추출물의 효모발효액 및 이의 제조방법 그리고 이를 이용한 화장료 조성물에 관한 것이다.

본 발명의 녹차추출물의 효모발효액의 제조방법은 녹차에 추출용매를 가해 녹차추출물을 추출하는 추출단계와, 녹차추출물에 효모를 첨가하여 발효시키는 발효단계와, 발효단계에서 수득한 효모발효액을 열처리하여 효모를 실험시키는 실험단계와, 실험단계 후 효모발효액을 원심분리하여 얻은 상등액을 여과하여 잔여물을 제거하는 여과 단계를 포함한다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

A61K 8/99 (2013.01)

A61Q 19/00 (2013.01)

A61K 2800/85 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

녹차추출물을 효모로 발효시켜 상기 녹차추출물의 항산화능을 증대시킨 것을 특징으로 하는 녹차추출물의 효모 발효액.

청구항 2

제 1항에 있어서, 상기 효모는 사카로마이세스 세레비시아(*Saccharomyces cerevisiae*)인 것을 특징으로 하는 녹차추출물의 효모발효액.

청구항 3

녹차에 추출용매를 가해 녹차추출물을 추출하는 추출단계와;

상기 녹차추출물에 효모를 첨가하여 발효시키는 발효단계와;

상기 발효단계에서 수득한 효모발효액을 열처리하여 효모를 싹살시키는 싹살단계와;

상기 싹살단계 후 상기 효모발효액을 원심분리하여 얻은 상등액을 여과하여 잔여물을 제거하는 여과단계;를 포함하는 것을 특징으로 하는 녹차추출물의 효모발효액 제조방법.

청구항 4

제 3항에 있어서, 상기 추출단계는 상기 녹차에 대하여 추출용매를 중량비로 2 내지 40배를 가한 후 10 내지 150℃에서 1 내지 20시간 동안 추출한 후 원심분리하여 상등액을 수득하고, 상기 상등액을 감압여과하여 상기 녹차추출물을 추출한 것을 특징으로 하는 녹차추출물의 효모발효액 제조방법.

청구항 5

제 3항에 있어서, 상기 발효단계는 상기 녹차추출물 100mL 당 효모추출물 0.3g, 맥아추출물 0.3g, 펩톤 0.5g, 포도당 1g을 첨가하여 121℃에 15분간 멸균한 후 사카로마이세스 세레비시아(*Saccharomyces cerevisiae*)를 2%(v/v)가 되게 접종한 후 80rpm으로 34℃에서 72시간 동안 발효시켜 상기 효모발효액을 수득하는 것을 특징으로 하는 녹차추출물의 효모발효액 제조방법.

청구항 6

녹차추출물을 효모로 발효시켜 상기 녹차추출물의 항산화능을 증대시킨 효모발효액을 0.1 내지 40중량% 함유하여 화장수, 로션, 크림, 에센스, 팩, 메이크업베이스, 파운데이션, 바디오일, 바디로션, 클렌징오일, 클렌징폼, 헤어오일, 헤어샴푸 및 헤어린스 중에서 선택된 어느 하나의 제형으로 형성되고,

피부에 저자극성인 것을 특징으로 하는 효모 발효를 이용한 화장료 조성물.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 녹차추출물의 효모발효액 및 이의 제조방법 그리고 이를 이용한 화장료 조성물에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 녹차추출물을 효모로 발효시켜 항산화능을 크게 증대시킨 효모발효액을 제공할 수 있으며 효모발효액을 화장료 조성물의 유효성분으로 활용하여 항산화능이 높고 피부에 저자극인 화장료 조성물을 제조할 수 있는 녹차추출물의 효모발효액 및 이의 제조방법 그리고 이를 이용한 화장료 조성물에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 피부는 신체 중 가장 큰 기관으로 항상 외부환경과 직접 접하고 있으면서 여러 가지 자극이나 건조한 환경으로

부터 생체를 보호하는 보호막의 역할을 하고 있으며, 다른 기관에 비하여 새로운 세포의 생성과 소멸이 활발히 일어나는 기관이다. 또한, 물리적인 찰과상으로부터 신체를 보호하고, 신체 내부의 수분의 손실을 막아주며 태양에서 발생하는 자외선으로부터 보호해주고, 몸의 체온을 조절해주는 데 매우 중요한 역할을 담당하고 있다.

- [0003] 이러한 피부는 여러 가지 물리적 요인, 외부환경적 요인 등으로 인한 외부 자극을 받게 되면 주름 생성, 탄력 손실, 각질화 등과 같은 노화가 발생하게 된다. 피부 노화는 크게 자연 노화(혹은 내인성 노화)와 외적 노화로 구분되며, 자연 노화는 유전적인 요소에 영향을 받기 때문에 인위적인 조절이 어려운 반면 외적 노화는 환경적인 요소에 영향을 받기 때문에 인위적인 조절이 비교적 용이하다.
- [0004] 대표적인 외적 노화 인자로는 자외선을 들 수 있으며, 가장 두드러진 외적인 노화 현상은 주름 형성이다(Daniell HW, Ann. Intern. Med., 1971, 75(6), 873; Grove GL 등, J. Am. Acad. Dermatol., 1989, 21(3), 631; Griffiths CE 등, Arch. Dermatol., 1992, 128, 347). 자외선에 의해 야기되는 광노화 메커니즘 중의 하나는 자유 라디칼 경로를 경유하는 것이다(Harman D, J. Gerontol., 1956, 11(3), 298).
- [0005] 정상적인 세포에서도 대사과정 중 어느 정도의 자유 라디칼 (free radical)과 기타 활성산소 및 과산화물이 생성되고 있으나, 생체 내에는 이들에 대한 방어기구로서 슈퍼옥사이드디스무타제(SOD), 카탈라아제(catalase), 퍼록시다제 (peroxidase) 등의 항산화성 효소와 함께, 비타민 C, 비타민 E, 글루타치온(glutathione), 유비퀴논(ubiquinone), 요산(uric acid) 등의 항산화 물질이 존재하여 스스로를 보호하고 있다. 그러나, 이와 같은 생체 방어기구에 이상이 초래되거나 각종 물리적, 화학적 요인들에 의하여 활성산소의 생성이 생체방어계의 용량을 초과하게 될 경우, 산화적 스트레스(oxidative stress)가 야기된다. 그러므로 활성 산소를 억제하는 것은 피부 노화 화장품에 중요한 요소이다.
- [0006] 이러한 활성 산소종의 중화를 목적으로 토코페롤, 폴리페놀류, Coenzyme Q 10, BHT, BHA 등 항산화제가 폭 넓게 이용되고 있으나 이들은 대부분 합성품으로서 장기간 인간의 피부에 적용할 경우 안전성이 문제화되므로 사용이 제한된다. 이에 따라 항산화 효과가 높고, 사람의 피부에 대해서는 안전성이 보증되며, 경제적인, 식물기원의 천연 항산화제를 개발하고자 하는 많은 연구가 기대 속에 이루어지고 있다.
- [0007] 많은 식물 중에는 식물 보호효과가 우수한 폴리페놀류가 다양하게 함유되어 있으므로, 녹차, 상백피, 황금 등 수많은 식물 추출물이 항산화제로서 화장품에 폭 넓게 사용되고 있다. 현재까지 알려진 천연 항산화 물질로는 토코페롤 (tocopherol)류, 플라보노이드(flavonoid)류, 고시폴(gossypol), 세사몰 (sesamol), 오리자놀(oryzanol) 및 비타민 C 등을 들 수 있다.
- [0008] 한편, 발효(fermentation)란 미생물이 분비하는 효소에 의해 유기물을 분해하는 과정을 말한다. 또한 미생물이 에너지를 얻는 과정에서 유용한 물질을 내는 것도 발효이다. 한국인은 이러한 발효와 친숙한데 예로부터 김치를 비롯하여 된장, 청국장 등의 전통 발효식품이 대표적이다. 이러한 발효과정은 무산소호흡을 하는 미생물들로 유기물을 완전히 분해 시키고 다른 종류의 유기물을 만들어 내기도 하여 적은 양의 에너지를 생성시킨다. 이러한 발효의 종류는 미생물에 따라 젖산발효, 알콜 발효, 프로피온산 발효, 메탄 발효 등이 있다. 이러한 발효에 관계되는 미생물의 대표적인 유산균은 포도당 또는 유당과 같은 당을 분해하여 젖산이나 초산과 같은 유기산을 생성하며 부산물로 아밀라아제, 셀룰라아제, 리파아제, 프로테아제와 같은 효소를 생성하여 천연물 내의 거대분자의 저분자화를 통하여 피부침투를 용이하게 해준다.
- [0009] 최근 화장품에 적용되는 천연물 소재 추출물은 이들의 효능, 효과를 극대화 시키는 방법으로 발효 기술을 적용하고 있다. 그 중 분열 효모 발효 방법은 영양 성분들을 저분자화 하여 피부 침투를 촉진시키고, 피부 천연보습 인자와 유사한 고농도의 아미노산 성분들로 인해 저자극이면서 보습, 주름 등 다양한 효과를 한 번에 느낄 수 있도록 하는 기술로, 기존 한방추출물 소재와 이러한 농축 및 발효 기술을 접목한 신소재 개발이 진행되고 있다.
- [0010] 화장품에서의 발효는 미생물을 발효시키는 과정에서 발효균을 제거하는 동시에 효소 외의 유효성분들을 함께 추출함으로써 기존 효소 하나만이 갖는 효능을 배가시키고 함유 성분들을 피부에 빠르게 흡수되도록 한다. 또한 아미노산류, 비타민류, 각종 기능성 물질이 생성되고 합성되는 과정에서 영양소의 파괴는 거의 일어나지 않으며 발효 산물들은 효모가 먹고 배설한 물질이므로 분자구조가 작아져 피부에 흡수가 용이하다(대한피부미용학회지 제8권 제3호 286-287).
- [0011] 천연화장품 발효 소재 시장은 주로 EM유용미생물을 활용한 발효추출물 원료로 주름 이루고 있다. 현재 효모보다 유산균을 활용한 화장품 조성물 위주로 연구가 되는 실정이다.

선행기술문헌

특허문헌

[0012] (특허문헌 0001) 대한민국 공개특허 제 10-2013-0022471호: 녹차성분을 함유하는 화장료 조성물

발명의 내용

해결하려는 과제

[0013] 본 발명은 상기의 문제점을 개선하고자 창출된 것으로서, 녹차추출물을 효모로 발효시켜 항산화능을 크게 증대시킨 효모발효액을 제공할 수 있도록 최적의 발효조건을 확립하고, 이를 통해 제공되는 효모발효액을 화장료 조성물의 유효성분으로 활용하여 항산화능이 높고 피부에 저자극인 화장료 조성물을 제공하는 데 그 목적이 있다.

과제의 해결 수단

[0014] 상기의 목적을 달성하기 위한 본 발명의 녹차추출물의 효모발효액은 녹차추출물을 효모로 발효시켜 상기 녹차추출물의 항산화능을 증대시킨 것을 특징으로 한다.

[0015] 상기 효모는 사카로마이세스 세레비시아(*Saccharomyces cerevisiae*)인 것을 특징으로 한다.

[0016] 그리고 상기의 목적을 달성하기 위한 본 발명의 녹차추출물의 효모발효액의 제조방법은 녹차에 추출용매를 가해 녹차추출물을 추출하는 추출단계와; 상기 녹차추출물에 효모를 첨가하여 발효시키는 발효단계와; 상기 발효단계에서 수득한 효모발효액을 열처리하여 효모를 실효시키는 실효단계와; 상기 실효단계 후 상기 효모발효액을 원심분리하여 얻은 상등액을 여과하여 잔여물을 제거하는 여과단계;를 포함한다.

[0017] 상기 추출단계는 상기 녹차에 대하여 추출용매를 중량비로 2 내지 40배를 가한 후 10 내지 150℃에서 1 내지 20 시간 동안 추출한 후 원심분리하여 상등액을 수득하고, 상기 상등액을 감압여과하여 상기 녹차추출물을 추출한 것을 특징으로 한다.

[0018] 상기 발효단계는 상기 녹차추출물 100mL 당 효모추출물 0.3g, 맥아추출물 0.3g, 펩톤 0.5g, 포도당 1g을 첨가하여 121℃에 15분간 멸균한 후 사카로마이세스 세레비시아(*Saccharomyces cerevisiae*)를 2%(v/v)가 되게 접종한 후 80rpm으로 34℃에서 72시간 동안 발효시켜 상기 효모발효액을 수득한다.

[0019] 그리고 상기의 목적을 달성하기 위한 본 발명의 화장료 조성물은 녹차추출물을 효모로 발효시켜 상기 녹차추출물의 항산화능을 증대시킨 효모발효액을 0.1 내지 40중량% 함유하여 화장수, 로션, 크림, 에센스, 팩, 메이크업 베이스, 파운데이션, 바디오일, 바디로션, 클렌징오일, 클렌징폼, 헤어오일, 헤어샴푸 및 헤어린스 중에서 선택된 어느 하나의 제형으로 형성되고, 피부에 저자극성인 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

[0020] 본 발명에 의하면 녹차추출물을 효모로 발효시킴으로써 발효 전 녹차추출물에 비해 항산화능을 크게 증대시킬 수 있다.

[0021] 따라서 녹차추출물의 효모발효액을 함유한 화장료 조성물은 항산화활성이 우수하고 피부에 저자극이어서 고기능의 화장료 조성물을 제공할 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0022] 도 1은 녹차추출물, 실시예 1의 효모발효액, 비교예의 효모발효액의 라디칼 소거능을 측정한 결과이고,
 도 2는 녹차추출물, 실시예 1의 효모발효액, 비교예의 효모발효액의 총 폴리페놀 함량을 측정한 결과이고,
 도 3은 녹차추출물, 실시예 1의 효모발효액, 비교예의 효모발효액의 총 플라보노이드 함량을 측정한 결과이고,
 도 4는 실시예 2의 샴푸 및 실시예 3의 바디클렌저의 피부테스트 실험결과 보고서의 요약문이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0023] 이하, 본 발명의 바람직한 실시 예에 따른 녹차추출물의 효모발효액 및 이의 제조방법 그리고 이를 이용한 화장료 조성물에 대하여 구체적으로 설명한다.
- [0024] 본 발명의 녹차추출물의 효모발효액은 녹차추출물을 효모로 발효시켜 얻는다. 이러한 효모발효액은 녹차추출물의 향산화능을 효과적으로 증대시킨다.
- [0025] 녹차추출물의 효모발효액의 제조방법은 크게 녹차에 추출용매를 가해 녹차추출물을 추출하는 추출단계와, 녹차추출물에 효모를 첨가하여 발효시키는 발효단계와, 효모발효액을 열처리하여 효모를 실효시키는 실효단계와, 효모발효액을 원심분리하여 얻은 상등액을 여과하여 잔여물을 제거하는 여과단계를 포함한다. 각 단계별로 살펴본다.
- [0026] 추출물은 시중에 판매하는 추출물을 이용하거나 다양한 방법으로 추출하여 얻을 수 있다.
- [0027] 추출물로 천연의 식물로부터 추출된 추출물을 이용한다. 이러한 추출물로 녹차추출물을 이용할 수 있다. 녹차추출물은 천연 화장료 조성물의 재료로 오랫동안 이용되고 있어 인체에 대해 안전성이 입증된 재료이고, 다양한 생리활성을 가지고 있어서 바람직하다.
- [0028] 녹차 추출물은 녹차에 추출용매를 가하여 얻는다. 추출용매로 물, 탄소수 1 내지 4의 저급 알코올, 다가 알코올 또는 이들의 혼합물로부터 선택된 적어도 어느 하나를 이용할 수 있다. 탄소수 1 내지 4의 저급 알코올로 메탄올, 에탄올 등을 이용할 수 있고, 다가 알코올로 부틸렌글리콜 및 프로필렌글리콜, 펜틸렌글리콜 등을 이용할 수 있다. 그리고 혼합물로는 물 및 저급 알코올의 혼합물, 물 및 다가 알코올의 혼합물, 저급 알코올 및 다가 알코올의 혼합물, 또는 물 및 저급알코올 및 다가 알코올의 혼합물을 이용할 수 있다.
- [0029] 녹차에 대하여 추출용매를 중량비로 2 내지 40배로 가하여 혼합한 후 10 내지 150℃에서 1 내지 20시간 동안 열수추출, 냉침 또는 온침 추출 방법으로 추출할 수 있다. 또한, 상술한 추출 방법뿐만 아니라 환류냉각추출, 초음파 추출방법 등 추가적으로 실시된 다양한 정제 방법을 통해 얻어진 활성 분획물도 포함할 수 있다.
- [0030] 녹차추출물은 원심분리하여 상등액을 수득한 다음, 상등액을 감압여과하여 고형 잔여물을 제거한다.
- [0031] 녹차추출물 외에 산자고추출물을 이용할 수 있다.
- [0032] 산자고(*Amana edulis*)는 백합목 백합과의 여러해살이 풀로서, 양지바른 풀밭에서 자란다. 땅속에 있는 비늘줄기는 달걀 모양 원형으로 길이 3~4cm 정도이다. 산자고 비늘줄기에는 녹말이 함유되어 있어서 부형제 역할을 할 수 있다. 산자고 비늘줄기는 가을 또는 봄에 캐내 깨끗이 씻은 뒤에 음지에서 말려 자연 건조시킨다. 산자고로부터 추출물을 얻는 추출방법은 상술한 녹차추출물의 추출방법과 동일하게 적용할 수 있다.
- [0033] 또한, 한약재 추출물이 사용될 수 있다. 한약재 추출물은 기능성을 더욱 높인다. 한약재의 일 예로 고삼, 삼백초, 백선피, 석창포, 측백엽을 동일 중량비로 혼합한 것일 수 있다. 이외에도 천궁, 창출, 홍화, 감초, 당귀, 연교, 인동, 방풍, 형계, 대황, 계지, 도인, 금은화, 황금, 백작약, 황련, 하수오, 조각자, 여정실, 진범 등이 더 추가될 수 있다. 한약재로부터 한약재 추출물을 얻기 위해서 중탕추출할 수 있다. 추출은 공지된 직접가열추출, 중탕추출 등이 가능하지만 한약재들의 유효성분을 효과적으로 추출하기 위해서는 중탕추출에 의해 추출하는 것이 바람직하다. 중탕추출은 중탕기에서 100 내지 120℃로 10 내지 14시간 동안 가열하여 식힌 후 여과기에서 이물질이나 찌꺼기등의 불용성 고형물을 제거하여 얻는다. 한약재추출물은 단독으로 또는 녹차추출물과 혼합하여 이용할 수 있다. 녹차추출물과 혼합하는 경우 녹차추출물 대 한약재추출물을 1: 0.2 내지 0.6의 중량비로 혼합할 수 있다.
- [0034] 다음으로, 녹차추출물에 효모를 첨가하여 발효시킨다. 효모로 사카로마이세스 세레비시아(*Saccharomyces cerevisiae*)를 이용할 수 있다.
- [0035] 발효시 녹차추출물에 효모추출물(Yeast extract), 맥아추출물(Malt extract), 펩톤(Peptide), 포도당(Dextrose)을 첨가한다. 가령, 녹차추출물 100mL 당 효모추출물 0.3g, 맥아추출물 0.3g, 펩톤 0.5g, 포도당 1g을 첨가할 수 있다.
- [0036] 녹차추출물에 효모추출물, 맥아추출물, 펩톤, 포도당을 첨가한 후 121℃에 15분간 멸균한 후 효모를 접종한다. 효모를 접종한 후 50 내지 100rpm으로 교반하면서 20 내지 40℃의 온도 조건하에서 pH 5 내지 7을 유지하면서 1 내지 10일간 발효시켜 효모발효액을 수득한다.
- [0037] 다음으로, 수득한 효모발효액을 열처리하여 효모를 실효시킨다. 이를 위해 효모발효액을 50℃로 1 내지 10분 동

안 가열한다.

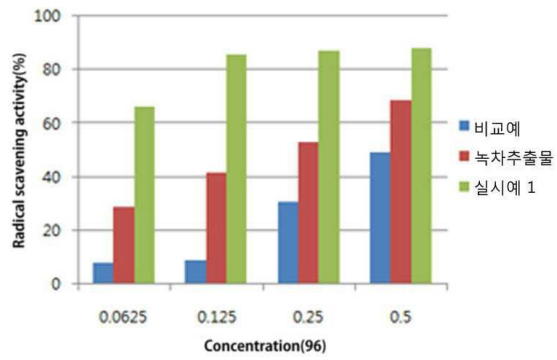
- [0038] 다음으로, 실활시킨 효모발효액을 원심분리한 후 상등액을 감압여과하여 고형잔여물을 제거하여 최종적으로 여과된 효모발효액을 제조할 수 있다.
- [0039] 효모발효액은 각종 공지의 성분 등을 추가하여 화장료 조성물로 제조할 수 있다.
- [0040] 본 발명의 화장료 조성물은 조성물 총 중량에 대하여 효모발효액을 0.1 내지 40.0중량%로 함유할 수 있다. 0.1 중량% 미만이면 효과가 미미하고, 40.0중량%를 초과하면 발효 시 생기는 특유의 냄새로 인해 사용감을 저해할 수 있다.
- [0041] 본 발명의 화장료 조성물은 당업계에 공지된 방법을 이용하여 각종 공지의 성분 등을 추가하여 화장수, 로션, 크림, 에센스, 팩, 메이크업베이스, 파운데이션, 바디오일, 바디로션, 클렌징오일, 클렌징폼, 헤어오일, 헤어샴푸 및 헤어린스 중에서 선택된 어느 하나의 제형으로 제조될 수 있다.
- [0042] 구체적으로 본 발명의 화장료 조성물의 제형이 페이스트, 크림 또는 겔, 팩인 경우 공지의 성분으로서 동물섬유, 식물섬유, 왁스, 파라핀, 전분, 트라가칸트, 셀룰로오스 유도체, 폴리에틸렌 글리콜, 실리콘, 벤토나이트, 실리카, 탈크 또는 산화아연 등이 이용될 수 있다.
- [0043] 본 발명의 화장료 조성물의 제형이 파우더인 경우 락토스, 탈크, 실리카, 알루미늄 히드록시드, 칼슘 실리케이트 또는 폴리아미드 파우더 등이 이용될 수 있다.
- [0044] 본 발명의 화장료 조성물의 제형이 용액 또는 유탁액인 경우 용매, 용매화제 또는 유탁화제가 이용되고, 예컨대 물, 에탄올, 이소프로판올, 에틸 카보네이트, 에틸 아세테이트, 벤질알코올, 벤질 벤조에이트, 프로필렌글리콜, 1,3-부틸글리콜 오일, 글리세롤 지방족 에스테르, 폴리에틸렌글리콜 또는 소르비탄의 비방산 에스테르 등이 이용될 수 있다.
- [0045] 본 발명의 화장료 조성물의 제형이 현탁액인 경우 물, 에탄올 또는 프로필렌글리콜과 같은 액상 희석제, 에톡실화이소스테아릴알코올, 폴리옥시에틸렌 스르비톨 에스테르 및 폴리옥시에틸렌 소르비탄 에스테르와 같은 현탁제, 미소결정성 셀룰로오스, 알루미늄 메타히드록시드, 벤토나이트, 아가 또는 트라가칸트 등이 이용될 수 있다.
- [0046] 본 발명의 화장료 조성물의 제형이 계면활성제 함유 세정제인 경우 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 또는 에톡실화 글리세롤 지방산 에스테르 등이 이용될 수 있다.
- [0047] 이 외에도 본 발명의 화장료 조성물은 통상적인 공지된 성분인 안정화제, 용해화제, 비타민, 안료 및 향료 등을 이용할 수 있으며, 당업계에서 통상적으로 제조되는 어떠한 제형으로도 제조될 수 있고, 사용 대상에 따라 적절하게 선택될 수 있다.
- [0048] 제형의 일 예로 화장수는 에탄올 1.5중량%, 내추럴 리퀴드 1.0중량%, 베타인 3.0중량%, 디엘 판테놀 3.0중량%, 세뵘-A 1.0중량%, 알부틴 페이스트 2.0중량%, 아데노신 2.0중량%, 예코검 0.03중량%, 글리세린 4.0중량%, 콜라겐 1.0중량%, 효모 발효액 30.0중량%, 방부제(미량), 정제수(잔량)로 조성될 수 있다.
- [0049] 또한, 제형의 일 예로 로션은 카보머 1.0중량%, 디메치콘 2.0중량%, 호호바 오일 5.0중량%, 프로비타민E 0.5중량%, 올리브 유화왁스 1.0중량%, 알부틴 페이스트 5.0중량%, T-믹처 1.2중량%, 폼믹처 1.0중량%, 바타인 1.0중량%, 세타리알알코올 1.5중량%, 글리세린 4.0중량%, 플렉스오일 5.0중량%, 알부틴 페이스트 5.0중량%, 효모 발효액 30.0중량%, 블랜딩 에센스 오일(미량), 방부제(미량), 정제수(잔량)로 조성될 수 있다.
- [0050] 또한, 제형의 일 예로 크림은 세타리알알코올 1.5중량%, 글리세릴스테아레이트 1.0중량%, 폴리소르베이트60 1.0중량%, 소르비탄세스퀴올리에이트 0.3중량%, 세틸옥타노에이트 6.0중량%, 스쿠알란 8.0중량%, 아프리코드커넬오일 4.0중량%, 디메치콘 2.0중량%, 부틸렌글라이콜 4.0중량%, 글리세린 4.0중량%, 마그네슘알루미늄실리케이트 0.4중량%, 효모발효액 30.0중량%, 블랜딩 에센스 오일(미량), 방부제(미량), 정제수(잔량)로 조성될 수 있다.
- [0051] 또한, 제형의 일 예로 에센스는 에탄올 1.5중량%, 내추럴 리퀴드 1.0중량%, 카보머 1.0중량%, 베타인 3.0중량%, 아데노신 2.0중량%, 알부틴 페이스트 5.0중량%, 히알루론산나트륨수용액(1%) 0.03중량%, 디엘 판테놀 3.0중량%, 글리세린 4.0중량%, 세뵘-A 1.0중량%, 효모발효액 30.0중량%, 블랜딩 에센스 오일(미량), 방부제(미량), 정제수(잔량)로 조성될 수 있다.

- [0052] 또한, 제형의 일 예로 파운데이션은 스테아릭에씨드 2.0중량%, 세테아릴알코올 0.5중량%, 글리세릴스테아레이트 1.0중량%, 폴리소르베이트60 0.5중량%, 소르비탄세스퀴올리에이트 0.7중량%, 하이드로제네이티드랍씨드오일 2.0중량%, 해바라기유 5.0중량%, 스쿠알란 6.0중량%, 세틸옥타노에이트 4.0중량%, 사이클로메치콘 2.0중량%, 부틸렌글라이콜 5.0중량%, 글리세린 3.0중량%, 마그네슘알루미늄실리케이트 0.6중량%, 산탄검 0.05중량%, 이산화티탄 10.0중량%, 탈크 3.0중량%, 하이드레이티드페릭옥사이드 1.3중량%, 페릭옥사이드 0.3중량%, 페러스-페릭옥사이드 0.15중량%, 효모발효액 30.0중량%, 방부제(미량), 정제수(잔량)로 조성될 수 있다.
- [0053] 또한, 제형의 일 예로 팩은 프로필렌글리콜 0.5중량%, 내추럴 리퀴드 1.0중량%, 폴리비닐알코올 3.0중량%, 에탄올 3.0중량%, 카보머 1.0중량%, 콜라겐 2.0중량%, 에코검 1.0중량%, 펩타이드RF 1.0중량%, 디엘 판테놀 3.0중량%, 글리세린 4.0중량%, 세뽀-A 1.0중량%, 아데노신 2.0중량%, 효모발효액 30.0중량%, 블랜딩 에센스 오일(미량), 방부제(미량), 정제수(잔량)로 조성될 수 있다.
- [0054] 또한, 제형의 일 예로 헤어샴푸는 폴리 퀴터니움 0.5중량%, 내추럴 리퀴드 1.0중량%, 코카미도 프로필베타인3.0중량%, 베타인 3.0중량%, CDA 7.0중량%, LES 25.0중량%, 코코베타인 5.0중량%, 콜라겐 1.0중량%, 디엘 판테놀 3.0중량%, 글리세린 4.0중량%, 세뽀 -A 1.0중량%, 아데노신 2.0중량%, 효모발효액 30.0중량%, 블랜딩 에센스 오일(미량), 방부제(미량), 정제수(잔량)로 조성될 수 있다.
- [0055] 이하, 본 발명의 이해를 돕기 위하여 실시 예를 제시하나, 하기 실시 예는 본 발명을 예시하는 것일 뿐 본 발명의 범위가 하기 실시 예에 한정되는 것은 아니다.
- [0056] (실시예1)
- [0057] 녹차 40g에 증류수 1L를 가하고 70℃에서 6시간 동안 가열한 후 여과지를 이용하여 고형물을 1차로 걸러내었다. 그리고 6000rpm의 속도로 20분 동안 원심분리하여 상등액을 얻은 다음, 상등액을 감압여과하여 고형 잔여물을 제거한 녹차추출물을 얻었다.
- [0058] 다음으로, 녹차추출물 100mL에 Yeast extract 0.3g, Malt extract 0.3g, Peptone 0.5g, Dextrose 1g을 첨가하여 121℃에 15분간 멸균을 한 후, 무균대에서 효모 *Saccharomyces cerevisiae*(KCCM 50583)을 2%(v/v)가 되게 접종하였다. 효모 균주를 접종한 녹차추출물은 34℃로 온도를 유지하면서 72시간 동안 80 rpm하에서 발효시켰다. 발효 후 50℃에서 가열하여 효모 균주를 실효시킨 다음, 12,000 rpm으로 20분 동안 2회 원심분리를 한 후 얻어진 상등액을 감압여과하여 고형 잔여물을 완전히 제거하여 효모발효액을 제조하였다.
- [0059] (실시예 2)
- [0060] 상기 실시예 1의 효모발효액을 첨가하여 아래와 같이 샴푸를 제조하였다.
- [0061] 효모발효액 42g에 증점제인 폴리쿼터를 0.52g 계량하여 첨가한 후 핫플레이트를 이용하여 70℃로 가열한 상태에서 충분히 겔화가 일어날 때까지 1차로 교반시켰다. 교반 후 음이온성 계면활성제인 LES 40g과 양이온성 계면활성제인 코코베타인 6g, 양쪽성 계면활성제인 CDA 6g을 추가로 혼합하여 2차로 교반하였다. 추가로 보습제로서 글리세린 0.8g, 가용화제로서 올리브 리퀴드 0.4g, 에센스오일 0.1g을 첨가하여 혼합하였다.
- [0062] (실시예 3)
- [0063] 상기 실시예 1의 효모발효액을 첨가하여 바디클렌저를 제조하였다.
- [0064] 효모발효액 42g에 가용화제인 올리브리퀴드 1.2g을 계량하여 첨가하였다. 교반 후 음이온성 계면활성제인 LES 40g과 양이온성 계면활성제인 코코베타인 6g, 양쪽성 계면활성제인 CDA 6g을 추가로 혼합하여 2차로 교반하였다. 보습 및 기능성 재료로 글리세린 0.8g, 디엘판테놀 0.8g, 베타인 0.7g, 에센스오일 0.2g을 첨가하여 혼합하였다.
- [0065] (비교예)
- [0066] 증류수 100mL에 Yeast extract 0.3g, Malt extract 0.3g, Peptone 0.5g, Dextrose 1g을 첨가하여 121℃에 15분간 멸균을 한 후, 무균대에서 효모 *Saccharomyces cerevisiae*(KCCM 50583)을 2%(v/v)가 되게 접종하였다. 효모 균주를 접종한 녹차추출물은 34℃로 온도를 유지하면서 72시간 동안 80rpm하에서 발효시켰다. 발효 후 50℃에서 가열하여 효모 균주를 실효시킨 다음, 12,000 rpm으로 20분 동안 2회 원심분리를 한 후 얻어진 상등액을 감압여과하여 고형 잔여물을 완전히 제거하여 효모발효액을 제조하였다.
- [0067] <제 1실험예: 라디칼 소거능 측정>

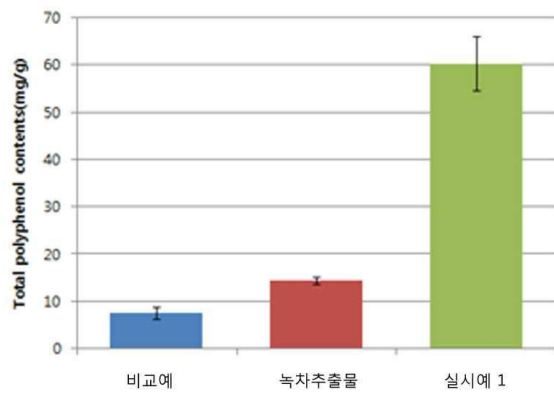
- [0068] 상기 실시예 1에서 얻은 녹차추출물, 실시예 1의 효모발효액, 비교예의 효모발효액에 증류수를 각각 가해 농도 별로 희석한 시료를 이용하여 라디칼 소거능을 측정하여 그 결과를 도 1에 나타내었다.
- [0069] 시료 0.3mL와 0.2mM 1,1-diphenyl-2-picryl hydrazyl(DPPH)용액 0.7mL를 혼합하여 암실에서 15분간 방치 후, UV-vis spectrometer를 이용하여 517nm에서 흡광도를 측정하였다. 라디칼 소거능(%)은 다음의 식에 의해 계산되었다.
- [0070]
$$\text{라디칼소거능(\%)} = (1 - \text{시료첨가구의 흡광도} / \text{무첨가구의 흡광도}) \times 100$$
- [0071] 도 1을 참조하면, 비교예의 라디칼소거능이 가장 낮게 나타났다. 그리고 녹차추출물은 비교예보다 라디칼소거능이 더 높은 것으로 나타났다. 그리고 실시예 1의 녹차추출물의 효모발효액은 녹차추출물에 비해 라디칼소거능이 크게 향상된 것으로 확인되었다. 이로부터 녹차추출물을 효모로 발효시키면 녹차추출물의 항산화능을 크게 증대시킬 수 있음을 알 수 있었다. 따라서 녹차추출물의 효모발효액은 화장품 조성물의 재료로 이용하는 경우 화장품 조성물의 항산화 효과가 우수할 것으로 기대된다.
- [0072] <제 2실험예: 총 폴리페놀 함량 측정>
- [0073] 실시예 1에서 얻은 녹차추출물, 실시예 1의 효모발효액, 비교예의 효모발효액의 시료와 Folin's-denis reagent를 1:1로 혼합 후, 10% Na₂CO₃를 첨가하여 일정시간 경과 후 700nm에서 흡광도를 측정하였다. Tannic acid를 기준으로 총 폴리페놀 함량을 측정하여 도 2에 나타내었다.
- [0074] 도 2를 참조하면, 비교예의 총 폴리페놀 함량이 가장 낮게 나타났다. 그리고 녹차추출물은 비교예보다 총 폴리페놀 함량이 더 높은 것으로 나타났다. 그리고 실시예 1의 녹차추출물의 효모발효액은 녹차추출물에 비해 총 폴리페놀 함량이 크게 향상된 것으로 확인되었다. 이러한 결과는 상기의 라디칼 소거능 측정 결과와 일치한다.
- [0075] <제 3실험예: 효모 발효 여과액의 총 플라보노이드 함량>
- [0076] 실시예 1에서 얻은 녹차추출물, 실시예 1의 효모발효액, 비교예의 효모발효액의 시료를 1N NaOH 그리고 Diethylene glycol을 일정비율로 혼합하여 30분간 방치 후 420nm에서 흡광도를 측정하였다. Quercetin을 기준물질로 하여 총 플라보노이드 함량을 측정하여 도 3에 나타내었다.
- [0077] 도 3을 참조하면, 비교예의 총 플라보노이드 함량이 가장 낮게 나타났다. 그리고 녹차추출물은 비교예보다 총 플라보노이드 함량이 더 높은 것으로 나타났다. 그리고 실시예 1의 녹차추출물의 효모발효액은 녹차추출물에 비해 총 플라보노이드 함량이 크게 향상된 것으로 확인되었다. 이러한 결과는 상기의 라디칼 소거능 측정 결과 및 총 폴리페놀 함량측정 결과와 일치한다.
- [0078] <제 4실험예: 화장품 조성물의 자극성 확인>
- [0079] 실시예 2의 샴푸 및 실시예 3의 바디클렌저의 피부 자극 정도를 알아보기 위해 (주)더마프로 피부과학연구소에 피부 테스트를 의뢰하였다. 피부테스트 실험결과 보고서의 요약문을 도 4에 첨부하였다.
- [0080] 총 31명이 본 시험의 전 과정에 참여하였다. 피험자들의 평균 연령은 37.6 ± 8.5 세였으며, 최고 연령자는 50세, 최저 연령자는 20세였다.
- [0081] 시험 부위는 70% ethanol로 세척한 뒤 건조시켰다. 그리고 시험 물질은 wash-off 제품의 특성상 증류수에 1%로 희석하여 적용하였다. 시험물질 16 μ l를 Finn chamber® 내에 적하시킨 후 시험부위인 등 부위에 얹고, micropore tape으로 고정시켰다. 첩포는 48시간 동안하며, 첩포를 제거한 후에는 skin marker로 시험 부위를 표시하고 30분, 24시간 후에 각 시험 부위를 관찰하였다.
- [0082] 관찰은 첩포제거 후 30분, 24시간 경과시 이루어지며 피부반응은 Frosch& Kligman¹⁾법과 Personal Care Product Council(PCPC) guideline을 반영한 기준에 따라 평가하였다.
- [0083] 시험결과, 2종의 시험물질에서 각각 1명의 피험자가 1+ grade 피부반응을 보이는 것으로 나타났다. 따라서 2종의 시험물질은 인체피부 일차자극 측면에서 저자극 범주의 물질로 확인되었다.
- [0084] 이상, 본 발명은 일 실시 예를 참고로 설명되었으나 이는 예시적인 것에 불과하며, 당해 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 이로부터 다양한 변형 및 균등한 실시 예가 가능하다는 점을 이해할 것이다.

도면

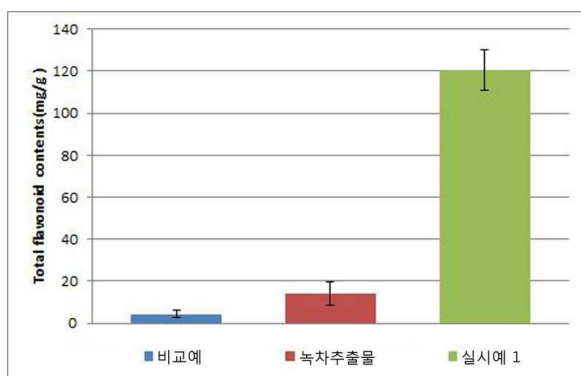
도면1



도면2



도면3



도면4

인체적용시험 보고서 요약문

시험제목	발효 삼주 및 발효 바디클렌저의 인체피부 일차자극 시험		
시험기관	쥬더마프로	시험 코드	DSA-HSPIT001(16)-15028/3
시험목적	발효 삼주 및 발효 바디클렌저의 인체피부에 대한 일차자극 유무를 확인하기 위함.		
시험기간	2015. 08. 10 ~ 2015. 08. 13		
시료형태	액상	시료 수	2종
시험방법	1. 시험방법: 인체피부 일차자극시험 (48 hrs Single Patch Test) 2. 피험자: 선정기준과 제외기준에 부합하는 피험자 30명 이상 3. 철폐방법: 등 부위에 시험물질을 도포하여 48시간 후 제거 4. 검사: 철폐 제거 30분 후와 24시간 후 관찰 5. 평가기준: Frosch&Kligman, PCPC guidelines에 의해 평가		
시험결과	1. 시험 대상자 총 31명이 본 시험의 전 과정에 참여하였다. 피험자들의 평균 연령은 37.6±8.5세였으며, 최고 연령자는 50세, 최저 연령자는 20세였다. 2. 결 과 시험기간 동안, 본 시험제품 2종에서 각각 1명의 피험자가 1+ grade의 피부반응을 보였다(Table 5).		
결론	본 시험제품 2종은 인체피부 일차자극 측면에서 저자극 범주의 물질로 판단 된다.		