(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2014-0093387
(43) 공개일자 2014년07월28일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A61K 8/97 (2006.01) *A61Q 19/00* (2006.01)
(21) 출원번호 10-2013-0005613
(22) 출원일자 2013년01월18일
심사청구일자 2013년01월18일
기술이전 희망 : 기술양도, 실시권허여

(71) 출원인
한림대학교 산학협력단
강원도 춘천시 한림대학길 1, 한림대학교(옥천동)
(72) 발명자
임순성
강원도 춘천시 후석로 325 포스코더샵아파트 105-301
이재용
강원도 춘천시 춘주로 174 그린타운아파트 103-1303
(뒷면에 계속)

전체 청구항 수 : 총 9 항

(54) 발명의 명칭 **항산화 효과를 갖는 산뽕나무 발효 추출물을 함유하는 화장료 조성물**

(57) 요 약

본 발명은 항산화 효과를 갖는 산뽕나무 발효 추출물을 함유하는 화장료 조성물에 관한 것이다. 더욱 상세하게는 산뽕나무를 효모균으로 액체 배양함으로써 우수한 항산화 활성을 나타내는 산뽕나무 발효 추출물을 함유하는 항산화 효과를 갖는 화장료 조성물에 관한 것이다.

대 표 도 - 도1



(72) 발명자

최세진

강원도 춘천시 모수물길 60 소양로현대아파트 105-104

이수경

강원도 춘천시 후석로 동아아파트 102-601

장재만

강원도 춘천시 퇴계로 242 퇴계주공4단지아파트 405-1103

강범구

강원도 춘천시 퇴계로 167 주공1차아파트 211-1105

이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호	B0008864
부처명	지식경제부
연구사업명	지역혁신센터조성사업(RIC)
연구과제명	발효 및 바이오전환 기술을 이용한 한방 발효 화장품 신소재 개발
기 여 율	1/1
주관기관	한림대학교 산학협력단
연구기간	2012.03.01 ~ 2013.02.28

특허청구의 범위

청구항 1

효모균으로 발효시킨 산뽕나무 추출물을 함유하는 항산화 효과를 가지는 화장료 조성물.

청구항 2

제 1항에 있어서, 상기 발효는 효모균으로 액체 배양하는 것인 항산화 효과를 가지는 화장료 조성물.

청구항 3

제 2항에 있어서, 상기 발효액은 산뽕나무에 효모를 접종(농도 10^4~10^7cfu/mL)하고, pH pH 5.0~6.5, 온도는 25~50의 조건을 유지하면서 24~168 시간 동안 배양 후, 효모균체를 제거하는 공정을 거쳐 얻어지는 것을 특징으로 항산화 효과를 가지는 화장료 조성물.

청구항 4

제 2항에 있어서, 상기 효모는 사카로미세스 세레비시아(*Saccharomyces cerevisiae*), 사카로미세스 보우라디(*Saccharomyces boulardii*), 사카로미세스 엘립소이드(*Saccharomyces ellipsoids*) 및 스키조사카로마이세스 엘립소이드(*Schzosaccharomyces ellipsoids*) 및 이들의 조합으로 이루어지는 군으로부터 선택된 1종을 포함하는 것을 특징으로 하는 항산화 효과를 가지는 화장료 조성물.

청구항 5

제 2항에 있어서, 상기 발효 성물 추출은 발효액을 그대로 사용하거나, 또는 발효액을 건조한 후 추출용매를 부가하여 수행하는 것을 특징으로 하는 항산화 효과를 가지는 화장료 조성물.

청구항 6

제 5항에 있어서, 상기 추출용매는 물, 탄소수 1 내지 6의 저급 글리콜, 탄소수 1 내지 4의 저급알코올, 에틸아세테이드, 글리세린 및 이들의 혼합 용매로 이루어진 군으로부터 선택되는 1종을 사용하는 것을 특징으로 하는 항산화 효과를 가지는 화장료 조성물.

청구항 7

제 2항에 있어서, 상기 추출은 열수추출, 실온추출 또는 가온추출의 추출 공정을 통해 얻어지는 것을 특징으로 하는 화장료 조성물.

청구항 8

제 1항에 있어서, 상기 산뽕나무 발효 추출물은 화장료 조성물 초(初) 중량에 대하여 0.001~50중량% 포함되는 것을 특징으로 하는 항산화 효과를 가지는 화장료 조성물.

청구항 9

제 8항에 있어서, 상기 화장료 조성물은 화장수, 영양로션, 영양크림, 마사지크림, 에센스, 팩, 용액, 현탄액, 유탁액, 페이스트, 겔, 크림, 로션, 파우더, 비누, 계면활성제-함유 클렌징, 오일, 분말 파운데이션, 유탁액 파운데이션, 왁스 파운데이션 및 스프레이의 제형을 갖는 것을 특징으로 하는 항산화 효과를 가지는 화장료 조성물.

명 세 서

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 항산화 효과를 갖는 산뽕나무 발효 추출물을 함유하는 화장료 조성물에 관한 것이다. 더욱 상세하게는 산뽕나무를 효모균으로 액체 배양함으로써 우수한 항산화 활성을 나타내는 산뽕나무 발효 추출물을 함유하는

화장료 조성물에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 피부 노화는 인체의 노화와 더불어 피부에 나타나는 변화이며 피부내 생리적 요인들의 기능이 감소하여 발생하는 내인성 노화(intrinsic aging)와 외부 환경의 산화적 스트레스에 의한 외인성 노화(exogenous aging)로 구분할 수 있다. 외인성 노화의 대표적인 예는 태양광선 노출에 의한 광노화이다. 태양광선에 노출된 피부에서는 자외선의 작용으로 활성산소종(reactive oxygen species, ROS)이 생성된다. 피부는 항시 산소와 접촉하고 있으며 계속해서 태양의 자외선에 노출되기 때문에 활성산소종으로 유도된 피부의 광산화적 손상 위험은 실질적으로 증가하고 있다.

[0003] 피부노화와 관련 있는 주요 라디칼 성분들은 대부분 활성산소종으로, 주로 수퍼옥사이드 라디칼(super oxide radical), 과산화수소(H_2O_2), 히드록시 라디칼(hydroxy radical) 또는 단일 상태의 산소(singlet oxygen) 등이 있다. 이러한 활성 산소종은 암, 조직 손상, 노화 등의 주요 원인으로 작용하고 있으며, 예를 들어 세포를 구성하는 막지질의 과산화는 피부 구성 세포막의 과산화와 진피 구성 단백질들의 변형이 피부 노화와 가장 밀접한 연관이 있는 것으로 알려져 있다.

[0004] 지금까지 알려져 있는 피부 항산화 성분들은 다양한 활성산소종에 대한 항산화 활성, 피부 섬유아세포의 증식 촉진, 피부의 보습력 향상, 콜라게나아제와 엘라스타아제의 발현 억제, 그리고 콜라겐 및 엘라스틴 생합성 촉진 등의 기대효과를 가지고 개발되거나 연구되고 있는 실정이다. 상기 기술과 같이, 활성산소를 조절할 수 있는 항산화제에는 슈퍼옥사이드 디스뮤타아제(superoxide dismutase), 카탈라아제 (catalase), 글루타티온 리덕타아제(glutathione reductase) 등의 효소계열의 예방적 항산화제와 페놀성(phenol) 화합물, 플라보노이드(flavonoid)류, 토코페롤(tocopherol)류, 비타민 C 및 그 유도체, 비타민 E 및 그 유도체, 아미노산 등의 천연 항산화제를 배합함으로써 피부 노화를 방지하고자 하는 노력이 많이 있었으나, 상기 성분들을 배합하는 경우 안전성(safety) 및 안정성(stability) 등이 좋지 못하여 실질적인 효과를 기대하기 어려웠다. 또한, BHA(butylated hydroxyanisole), BHT(butylated hydroxytoluene), PG(propyl galate) 등의 합성 항산화제는 강력한 항산화 활성을 가지지만, 안전성 논란으로 합성 항산화제에 대한 소비자들의 거부감이 가장 큰 단점으로 지적되고 있는 실정이다.

[0005] 따라서 근래에는 인간이 안전하게 오랫동안 섭취하여 왔던 천연물로부터, 인체에 안전하고 항산화력이 높은 물질을 분리하여 이용하려는 연구가 활발히 이루어지고 있지만 대부분이 기대에 미치지 못하는 항산화능을 갖고 있었으며, 따라서 이러한 종래 기술의 문제점을 해결하기 위해 항산화 활성이 우수한 성분의 개발에 대한 필요성은 계속하여 절실하게 요구되고 있는 실정이다.

[0006] 한편, 미생물이 가지고 있는 효소를 활용하여 유기물을 분해시키는 과정을 발효라고 하며, 발효는 아주 오래 전 자연에서 찾아낸 우리에게 매우 유용한 친환경 가공기술로서 장류, 요구르트, 술 등의 식품에서 널리 사용되어져 왔다. 이러한 발효는 부패와 비슷한 과정으로 진행되지만 분해 결과물이 우리의 생활에 유용하게 사용되면 발효라 하고, 악취가 나거나 유해하면 부패라고 구분하는 것이 일반적인 발표와 부패의 차이점이라고 할 수 있을 것이다. 따라서 미생물을 이용하여 천연물을 발효시키면 천연물의 독성이 감소하거나, 저분자화 되어 소화가 용이하거나, 또는 피부에 도포시 경피 흡수 등이 용이하게 되어 생체 이용률이 향상되는 것이 일반적인 발효 기술의 특징이다. 또한 천연물들이 그 자체로도 생리 활성을 나타낼 수 있지만 발효를 통해 그 효과가 더욱 향상되거나 미생물의 대사에 의해 해로운 성분이 만들어져 기존 천연물에 없었던 새로운 생리 활성이 나타날 수도 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0007] 본 발명은 기존의 화장료 산업 분야에 일반적으로 사용되고 있는 항산화 성분들의 안전성 및 안정성을 보완하고, 개선할 수 있는 새로운 물질을 제공하는 것으로서, 보다 상세하게는 산뽕나무의 항산화 활성이 발효 과정을 통하여 증가하는 것을 이용하여 인체 사용에 안전하고 안정성이 우수한 화장료 조성물을 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

[0008] 상기한 과제를 해결하기 위하여

[0009] 본 발명은 산뽕나무를 효모로 발효하여 추출한 산뽕나무 발효 추출물을 과제의 해결 수단으로 제공한다.

[0010] 상기한 과제들을 보다 효과적으로 해결하기 위하여 본 발명은 효모(Yeast), 누룩 등으로 구성되는 것을 특징으로 하는 산뽕나무 발효 추출물을 과제 해결을 위한 수단으로 제공한다.

[0011] 또한 본 발명은 산뽕나무 발효 추출물을 함유하는 화장료 조성물을 통해 상기한 과제를 해결하고자 하며,

[0012] 상기 화장료 조성물은 화장료 조성물 총 중량에 대하여 산뽕나무 발효 추출물이 0.001~50.000 중량% 함유되는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

[0013] 본 발명에 따른 항산화 활성을 갖는 산뽕나무 발효 추출물과 이를 함유하는 화장료 조성물은 피부에 안전하면서도 항산화 효과가 우수하고 그 효과의 지속성 또한 매우 뛰어나다.

도면의 간단한 설명

[0014] 도 1은 균류에 따른 항산화 활성 저해 효과를 나타낸 그래프이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0015] 상기한 기술적 과제들을 해결하기 위하여 본 발명은 산뽕나무를 효모, 누룩을 이용하여 발효하였으며, 이를 추출한 산뽕나무 발효 추출물을 유효 성분으로 포함하는 것을 특징으로 하는 항산화 활성을 가지는 화장료 조성물을 제공하는 것을 주요 내용으로 한다.

[0016] 이하 상세한 구체적인 발명의 예를 들어 본 발명의 항산화 활성을 갖는 산뽕나무 발효 추출물과 이를 함유한 화장료 조성물에 대하여 상세하게 설명하고자 한다. 하지만 이하 기술하는 실시예 및 실험예는 본 발명을 보다 쉽게 이해하기 위하여 제시하는 것일 뿐, 이에 의해 본 발명의 내용이 한정되거나 국한되는 것은 아니다.

[0017] 산뽕나무 발효 추출물을 제조하기 위하여 산뽕나무를 발효액에 담아 10~60에서 8시간 내지 10일 정도 발효시킬 수 있다. 이 때 사용되는 발효액은 효모 (Yeast), 누룩 등으로 구성되며, 바람직하게는 상기 효모발효액으로는 사카로미세스 세레비시아(*Saccharomyces cerevisiae*), 사카로미세스 보우라디(*Saccharomyces boulardii*), 사카로미세스 엘립소이드(*Saccharomyces ellipsoids*) 및 스키조사카로마이세스 엘립소이드(*Schzosaccharomyces ellipsoids*)로 이루어지는 군으로부터 1종이 사용될 수 있다.

[0018] 또한, 누룩 발효액으로는 라이조푸스(*Rhzopus*), 우사미(*Usamin*) 및 오리재(*Oryzae*), 아스퍼질러스 오리재(*Aspergillus oryzae*) 또는 아스퍼질러스 소재(*Aspergillus sojae*) 등의 종에서 1 종이 사용될 수 있다. 발효액을 구성하는 발효 미생물들의 개체수는 각각의 균별로 1.0 10^4 cfu/mL 이상을 포함한다.

[0019] 본 발명의 일 실시예에서 효모를 사용하여 발효시킬 경우, 산뽕나무 추출물이 함유된 기본 배지에 일정한 농도로 효모를 접종하여, pH 5.0~6.5, 온도 25~50, 통기량 0.05~0.5 vvm의 조건을 유지하면서 배양한 후, 이 발효액을 원심분리하여 침전물과 효모균제를 제거함으로써 산뽕나무 발효 추출물을 수득할 수 있다. 배양 시간은 8 내지 168 시간이 바람직하다.

[0020] 또한, 본 발명의 일 실시예에서 누룩균을 사용하여 발효시킬 경우, 산뽕나무 추출물에 누룩균을 접종하여, 온도 15~45의 조건을 유지하면서 배양한 후, 이 발효액을 원심부리하여 침전물과 누룩균제가 제거된 산뽕나무 추출물을 수득할 수 있다. 배양 시간은 8 내지 168 시간이 바람직하다.

[0021] 또한 본 발명은 상기 방법에 의해 제조된 산뽕나무 발효 추출물을 조성물 총 중량에 대하여 0.0001~90 중량%, 바람직하게는 0.001~50 중량%로 포함하는 화장료 조성물에 관한 것이다. 또한 본 발명에 의한 화장료 조성물은 미백, 항노화, 항주름, 보습 또는 탄력 개선용임을 특징으로 한다.

[0022] 이하, 본 발명의 내용을 실시예 및 시험예를 통하여 보다 구체적으로 설명한다. 이들 실시예는 본 발명의 내용을 이해하기 위해 제시되는 것일 뿐 본 발명의 권리범위가 이들 실시예로 한정되는 것은 아니며, 당업계에서 통

상적으로 주지된 변형, 치환 및 삽입 등을 수행할 수 있고, 이에 대한 것도 본 발명의 범위에 포함된다.

[0023] 실시예

[0024] <실시예 1~27> 효모를 이용한 산뽕나무 발효 추출물의 제조

[0025] 건조한 산뽕나무 줄기 및 잎을 깨끗한 물로 씻어 건조시킨 다음 세절하였다. 발효를 위해 증류수에 올리고당을 5~30 중량%의 비율로 조절하여 첨가하고, 산뽕나무는 2~5 중량%, 효모균은 0.5~5 중량%가 되도록 혼합하였다. pH 5.0~6.5, 온도는 25~50, 통기량 0.5 vvm의 조건을 유지하면서 24시간 동안 배양하였다.

[0026] 상기 발효액을 1,000 g에서 30분간 원심분리하여 침전물과 효모 균체가 제거된 최종 산뽕나무 발효 추출물을 얻었다.

[0027] 하기 표 1에 사용된 산뽕나무, 시럽 및 효모의 함량을 나타내었다.

[0028] (단위: 중량%)

표 1

[0029]

	산뽕나무	효모	시럽
실시예 1	2	0.5	5
실시예 2	2	0.5	15
실시예 3	2	0.5	30
실시예 4	2	1	5
실시예 5	2	1	15
실시예 6	2	1	30
실시예 7	2	2	5
실시예 8	2	2	15
실시예 9	2	2	30
실시예 10	2	5	5
실시예 11	2	5	15
실시예 12	2	5	30
실시예 13	3	0.5	5
실시예 14	3	0.5	15
실시예 15	3	0.5	30
실시예 16	3	1	5
실시예 17	3	1	15
실시예 18	3	1	30
실시예 19	3	5	5
실시예 20	3	5	15
실시예 21	3	5	30
실시예 22	5	2	5
실시예 23	5	2	15
실시예 24	5	2	30
실시예 25	5	5	5
실시예 26	5	5	15
실시예 27	5	5	30

[0030] <실시예 28~39> 누룩을 이용한 산뽕나무 발효 추출물의 제조

[0031] 건조한 산뽕나무 줄기 및 잎을 깨끗한 물로 씻어 건조시킨 다음 세절하였다. 발효를 위해 증류수에 올리고당을 5~30 중량%의 비율로 조절하여 첨가하고, 산뽕나무는 2~5 중량%, 누룩균은 2~5 중량%가 되도록 혼합하였다. pH 5.0~6.5, 온도는 15~45, 통기량 0.5 vvm의 조건을 유지하면서 24시간 동안 배양하였다.

[0032] 상기 발효액을 1,000 g에서 30분간 원심분리하여 침전물과 누룩 균체가 제거된 최종 산뽕나무 발효 추출물을 얻었다.

[0033] 하기 표 2에 사용된 산뽕나무, 시럽 및 누룩의 함량을 나타내었다.

표 2

[0034] (단위: 중량%)

	산뽕나무	누룩	시럽
실시예 28	2	2	30
실시예 29	2	2	15
실시예 30	2	2	5
실시예 31	5	2	30
실시예 32	5	2	15
실시예 33	5	2	5
실시예 34	2	5	30
실시예 35	2	5	15
실시예 36	2	5	5
실시예 37	5	5	30
실시예 38	5	5	15
실시예 39	5	5	5

[0035] (단위: 중량%)

[0036] <실시예 40~63> 효모 및 누룩을 이용한 산뽕나무 혼합 발효 추출물의 제조

[0037] 건조한 산뽕나무 줄기 및 잎을 깨끗한 물로 씻어 건조시킨 다음 세절하였다. 발효를 위해 증류수에 올리고당을 5~30 중량%의 비율로 조절하여 첨가하고, 산뽕나무 2~5 중량%, 효모균 2~5 중량% 그리고 누룩균 2~5 중량%가 되도록 혼합하였다. pH 5.0~6.5, 온도는 15~45, 통기량 0.5 vvm의 조건을 유지하면서 24시간 동안 배양하였다.

[0038] 상기 발효액을 1,000 g에서 30분간 원심분리하여 침전물과 효모 및 누룩 균체가 제거된 최종 산뽕나무 발효 추출물을 얻었다.

[0039] 하기 표 3에 사용된 산뽕나무, 시럽, 효모 및 누룩의 함량을 나타내었다.

표 3

[0040] (단위: 중량%)

	시료	효모	누룩	시럽
실시예 40	2	2	2	30
실시예 41	2	2	2	15
실시예 42	2	2	2	5
실시예 43	5	2	2	30
실시예 44	5	2	2	15
실시예 45	5	2	2	5
실시예 46	2	5	2	30
실시예 47	2	5	2	15
실시예 48	2	5	2	5
실시예 49	5	5	2	30
실시예 50	5	5	2	15
실시예 51	5	5	2	5
실시예 52	2	2	5	30
실시예 53	2	2	5	15
실시예 54	2	2	5	5
실시예 55	5	2	5	30
실시예 56	5	2	5	15
실시예 57	5	2	5	5
실시예 58	2	5	5	30
실시예 59	2	5	5	15
실시예 60	2	5	5	5
실시예 61	5	5	5	30
실시예 62	5	5	5	15

실시예 63	5	5	5	5

[0041] <비교예 1~8> 산뽕나무 및 시럽을 이용한 추출물의 제조

[0042] 상기 실시예와 동일하게 수행하되, 효모균과 누룩균을 사용하지 않고 산뽕나무와 올리고당만을 사용하여 산뽕나무 추출물을 얻었다.

[0043] 건조한 산뽕나무 줄기 및 잎을 깨끗한 물로 씻어 건조시킨 다음 세절하였다. 발효를 위해 증류수에 올리고당을 5~30 중량%의 비율로 조절하여 첨가하고, 산뽕나무 2~5 중량% 되도록 혼합하였다. pH 5.0~6.5, 온도는 15~45, 통기량 0.5 vvm의 조건을 유지하면서 24시간 동안 추출하였다.

[0044] 상기 추출액을 1,000 g에서 30분간 원심분리하여 침전물이 제거된 최종 산뽕나무 추출물을 얻었다.

[0045] 하기 표 4에 사용된 산뽕나무 및 시럽의 함량을 나타내었다.

표 4

[0046] (단위: 중량%)

	산뽕나무	올리고당
비교예 1	2	-
비교예 2	2	30
비교예 3	2	15
비교예 4	2	5
비교예 5	5	-
비교예 6	5	30
비교예 7	5	15
비교예 8	5	5

[0047] 시험예 1발효 균류에 따른 항산화 활성(자유라디칼 소거효과의 확인)

[0048] 상기 실시예 및 비교예에서 얻어진 발효 추출물에 대하여 자유라디칼(Free Radical) 소거 효과를 측정하였다.

[0049] ABTS(2,2'-azino-bis(3-ethylbenzothiazoline-6-sulfonic acid)를 사용하여 실험을 수행하였으며, ABTS, 트롤록스 및 기타 시약은 시그마(SIGMA)사의 것을 사용하였다. 2 mM ABTS와 3.5 mM potassium persulfate를 혼합하여 3차 증류수 10 mL에 용해시킨 후 3차 증류수 290 mL를 첨가하여 30배 희석시킨 다음 overnight하여 ABTS 라디칼 생성을 유도시켰다. 추출물 10 L와 ABTS 라디칼 용액 290 L를 넣어 실온에서 10분간 반응시킨 후 750 nm에서 흡광도를 측정하였다. 이때 공시험으로 각 시료 대신 정제수를 사용하였으며, 0.5 mg/mL 농도의 트롤록스를 대조군으로 사용하여 그 활성을 비교하였다.

[0050] 하기 수학식 1을 이용하여 자유라디칼 소거효과를 구하고 그 결과를 아래의 표 5에 기재하였다.

[0051] 자유라디칼 소거효과(%)=1-(각시료의 흡광도/대조군의 반응흡광도) 100

표 5

[0052]

	자유라디칼소거효과 (%)		자유라디칼소거효과(%)
실시예 1	84.66	실시예 37	66.14
실시예 2	98.51	실시예 38	55.11
실시예 3	99.51	실시예 39	56.84
실시예 4	76.99	실시예 40	70.42
실시예 5	91.65	실시예 41	90.86
실시예 6	97.93	실시예 42	90.53
실시예 7	90.69	실시예 43	90.44
실시예 8	90.86	실시예 44	90.61

실시예 9	74.46	실시예 45	88.88
실시예 10	62.22	실시예 46	91.02
실시예 11	71.45	실시예 47	90.86
실시예 12	78.06	실시예 48	89.26
실시예 13	98.93	실시예 49	91.10
실시예 14	99.34	실시예 50	91.35
실시예 15	99.76	실시예 51	78.42
실시예 16	98.44	실시예 52	57.08
실시예 17	98.61	실시예 53	90.77
실시예 18	99.42	실시예 54	84.52
실시예 19	75.83	실시예 55	90.36
실시예 20	86.38	실시예 56	90.86
실시예 21	92.09	실시예 57	90.94
실시예 22	90.69	실시예 58	91.02
실시예 23	90.86	실시예 59	85.10
실시예 24	84.52	실시예 60	89.87
실시예 25	90.94	실시예 61	91.10
실시예 26	90.61	실시예 62	90.77
실시예 27	90.69	실시예 63	83.20
실시예 28	53.29	비교예 1	86.82
실시예 29	50.65	비교예 2	66.48
실시예 30	50.33	비교예 3	65.81
실시예 31	64.50	비교예 4	73.07
실시예 32	70.59	비교예 5	89.54
실시예 33	82.70	비교예 6	79.00
실시예 34	51.24	비교예 7	79.82
실시예 35	49.42	비교예 8	83.94
실시예 36	55.51	대조군(트롤록스)	91.77

[0053] 상기 표 5에서 확인할 수 있는 바와 같이, 본 발명에 따른 산뽕나무 발효 추출물이 발효하지 않은 추출물보다 자유라디칼 억제 효과가 우수함을 알 수 있다. 하지만, 누룩균 및 효모누룩균 혼합배양 추출물은 알코올 냄새 및 향기가 강해 화장료로서 적합하지 않은 것으로 판단되었다. 효모 발효 추출물 중 실시예 13이 알코올 냄새 및 기타 향기가 나지 않았으며, 항산화 활성도 우수함을 확인 할 수 있었다.

[0054] 이하, 본 발명의 이해를 돕기 위하여 바람직한 제형예를 제시한다. 그러나 하기의 제형예는 본 발명을 보다 쉽게 이해하기 위하여 제공되는 것일 뿐, 제형예에 의해 본 발명의 내용이 한정되는 것은 아니다. 이때 산뽕나무 발효 추출물로는 실시예 13에서 얻어진 추출물을 사용하였다.

[0055] 제형예 1: 유연 화장수(스킨로션)

제형예 1: 유연 화장수(스킨로션)

배합성분	중량 %
산뽕나무 발효 추출물(실시예 13)	1
1,3-부틸렌글리콜	6.0
글리세린	4.0
올레일알코올	0.1
폴리솔베이트20	0.5
에탄올	15.0
벤조페논-9	0.05
향, 방부제	미량
정제수	잔량

[0056]

[0057] 제형예 2: 영양화장수(밀크로션)

제형예 2: 영양화장수(밀크로션)

배합성분	중량 %
산뽕나무 발효 추출물(실시예 13)	1
프로필렌글리콜	6.0
글리세린	4.0
트리에탄올아민	1.2
토코페닐아세테이트	3.0
유동파라핀	5.0
스쿠알란	3.0
마카다이아너트오일	2.0
폴리솔베이트 60	1.5
솔비탄세스퀴올레이트	1.0
카르복시비닐 폴리머	1.0
비에치티이	0.01
EDTA-2Na	0.01
향, 방부제	미량
정제수	잔량

[0058]

[0059] 제형예 3: 영양크림

제형예 3: 영양크림

배합 성분	중량%
산뽕나무 발효 추출물(실시예 13)	1
세토스테아릴알콜	2.0
글리세릴스테아레이트	1.5
트리옥타노인	5.0
폴리솔베이트 60	1.2
솔비탄스테아레이트	0.5
스쿠알란	5.0
유동 파라핀	3.0
싸이클로메치콘	3.0
비에이치티이	0.05
델타-토코페롤	0.2
농글리세린	4.0
1,3-부틸렌글리콜	2.0
산타검	0.1
EDTA-2Na	0.05
향, 방부제	미량
정제수	잔량

[0060]

[0061] 제형예 4: 마사지크림

제형예 4: 마사지크림

배합 성분	중량 %
산뽕나무 발효 추출물(실시예 13)	1
프로필렌글리콜	6.0
글리세린	4.0
트리에탄올아민	0.5
밀납	3.0
토코페릴아세테이트	0.1
폴리솔베이트 60	3.0
솔비탄세스퀴올레이트	2.5
세테아릴알코올	2.0
유동파라핀	30.0
카르복시비닐폴리머	0.5
향, 방부제	미량
정제수	잔량

[0062]

[0063] 제형예 5. 팩

제형예 5. 팩

배합성분	중량 %
산뽕나무 발효 추출물(실시예 13)	1
프로필렌글리콜	2.0
글리세린	4.0
카르복시비닐 폴리머	0.3
에탄올	7.0
피이지-40 히드로게네이티드 캐스터 오일	0.8
트리에탄올아민	0.3
비에치티이	0.01
EDTA-2Na	0.01
향, 방부제	미량
정제수	to 100

[0064]

[0065] 제형예 6. 젤

제형예 6. 젤

배합 성분	중량 %
산뽕나무 발효 추출물(실시예 13)	1
에틸렌디아민초산나트륨	0.05
글리세린	5.0
카르복시비닐폴리머	0.3
에탄올	5.0
피이지-60 경화피마자유	0.5
트리에탄올아민	0.3
향, 방부제	미량
정제수	to 100

[0066]

[0067] 제형예 7: 샴푸

제형예 7: 샴푸

배합 성분	중량 %
산뽕나무 발효 추출물(실시예 13)	1
소듐 라우릴 설페이트	40.0
코카미드 디이에이	2.0
코코아미도프로필 베타인	3.0
프로필렌글리콜	3.0
폴리아크릴 아마이드	0.5
시트르산	0.04
NaCl	1.5
EDTA	0.1
색소	미량
향, 방부제	미량
정제수	잔량

[0068]

도면

도면1

