



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2019년02월26일  
(11) 등록번호 10-1928211  
(24) 등록일자 2018년12월05일

- (51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
A61K 36/87 (2006.01) A23L 33/105 (2016.01)  
A61K 36/53 (2006.01) A61K 36/752 (2006.01)  
A61K 8/9789 (2017.01) A61Q 17/00 (2006.01)  
A61Q 19/00 (2006.01)
- (52) CPC특허분류  
A61K 36/87 (2013.01)  
A23L 33/105 (2016.08)
- (21) 출원번호 10-2017-0106965  
(22) 출원일자 2017년08월24일  
심사청구일자 2017년08월24일
- (56) 선행기술조사문헌  
Wahab O. Okunowo 외. Essential Oil of Grape Fruit (Citrus paradisi) Peels and Its Antimicrobial Activities. American Journal of Plant Sciences, 2013, 4, pp. 1-9\*  
A. Fabio 외. Screening of the Antibacterial Effects of a Variety of Essential Oils on Microorganisms Responsible for Respiratory Infections. Phytother. Res. 21, pp. 374-377 (2007)\*  
KR101141965 B1  
KR101157067 B1  
\*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

- (73) 특허권자  
주철규  
경기도 용인시 기흥구 동백평촌로 39, 1205동 903호 (동백동, 호수마을동보노빌리티)
- (72) 발명자  
주철규  
경기도 용인시 기흥구 동백평촌로 39, 1205동 903호 (동백동, 호수마을동보노빌리티)
- (74) 대리인  
특허법인아이피센트

전체 청구항 수 : 총 10 항

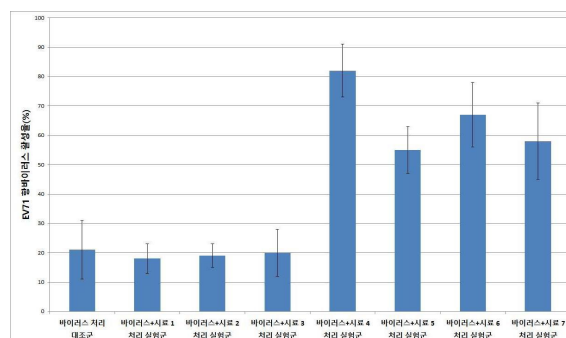
심사관 : 김미화

(54) 발명의 명칭 수족구 원인균 엔테로바이러스 71을 포함한 바이러스 및 균에 대해 저해 효과를 갖는 조성물

(57) 요약

본 발명은 포도 추출물, 레몬 추출물 및 라벤더 추출물을 포함하는 항미생물 조성물에 관한 것이다. 본 발명의 조성물은 우수한 항바이러스, 항박테리아, 항진균 효과를 제공할 뿐만 아니라, 천연물로부터 유래하여 독성 및 부작용 없이 안전하게 사용할 수 있으므로, 의약품, 식품, 화장품, 의약외품 등 다양한 용도로 활용이 가능하다.

대표도



(52) CPC특허분류

**A61K 36/53** (2013.01)

**A61K 36/752** (2013.01)

**A61K 8/9789** (2017.08)

**A61Q 17/005** (2013.01)

**A61Q 19/00** (2013.01)

**A23V 2002/00** (2013.01)

**A23V 2200/30** (2013.01)

**A61K 2300/00** (2013.01)

---

## 명세서

### 청구범위

#### 청구항 1

포도 추출물, 레몬 추출물 및 라벤더 추출물을 유효성분으로 포함하는 향미생물 조성물.

#### 청구항 2

제1항에 있어서,

상기 포도 추출물은 포도껍질로부터 수득된 것을 특징으로 하는 향미생물 조성물.

#### 청구항 3

제1항에 있어서,

상기 라벤더 추출물은 라벤더 오일인 것을 특징으로 하는 향미생물 조성물.

#### 청구항 4

제1항에 있어서,

상기 조성물은 포도 추출물, 레몬 추출물 및 라벤더 추출물이 1~2 : 1~2 : 1~2의 중량비로 포함된 것을 특징으로 하는 향미생물 조성물.

#### 청구항 5

제1항에 있어서,

상기 조성물은 바이러스, 박테리아 및 진균으로 이루어진 군으로부터 선택되는 하나 이상의 미생물의 활성 및 감염을 억제하는 것을 특징으로 하는 향미생물 조성물.

#### 청구항 6

제1항에 있어서,

상기 조성물은 바이러스, 그람양성균, 그람음성균, 효모 및 사상균으로 이루어진 군으로부터 선택되는 하나 이상의 미생물의 활성 및 감염을 억제하는 것을 특징으로 하는 향미생물 조성물.

#### 청구항 7

제1항 내지 제6항 중 어느 한 항에 따른 향미생물 조성물을 포함하는 약학 조성물로서,

바이러스, 박테리아 및 진균으로 이루어진 군으로부터 선택되는 하나 이상의 미생물의 감염 또는 상기 미생물의 감염에 의한 질환을 치료 또는 예방하기 위한 약학 조성물.

#### 청구항 8

제1항 내지 제6항 중 어느 한 항에 따른 향미생물 조성물을 포함하는 화장품 조성물로서,

바이러스, 박테리아 및 진균으로 이루어진 군으로부터 선택되는 하나 이상의 미생물의 감염 또는 상기 미생물의 감염에 의한 증상을 예방 또는 개선하는 화장품 조성물.

#### 청구항 9

제1항 내지 제6항 중 어느 한 항에 따른 향미생물 조성물을 포함하는 식품 조성물로서,

바이러스, 박테리아 및 진균으로 이루어진 군으로부터 선택되는 하나 이상의 미생물의 감염 또는 상기 미생물의 감염에 의한 증상을 예방 또는 개선하는 식품 조성물.

## 청구항 10

제1항 내지 제6항 중 어느 한 항에 따른 향미생물 조성물을 포함하는 의약외품 조성물로서,

바이러스, 박테리아 및 진균으로 이루어진 군으로부터 선택되는 하나 이상의 미생물의 감염 또는 상기 미생물의 감염에 의한 증상을 예방 또는 개선하는 의약외품 조성물.

## 발명의 설명

### 기술 분야

[0001] 본 발명은 포도 추출물, 레몬 추출물 및 라벤더 추출물을 포함하는 향미생물 조성물에 관한 것이다.

### 배경 기술

[0002] 바이러스는 천연두, 독감, AIDS 등 많은 감염성 질병을 일으키는 대표적 병원체이지만, 크기가 매우 작은 관계로 1900년대에 들어와서 비로소 그 존재가 제대로 파악되기 시작되었다. 현재는 바이러스의 구조와 기능, 작동 방식 등에 대해 많이 알려져 여러 백신 및 치료제가 개발되고 있으나, 다양한 변식 방식 및 유전자 변이 등으로 인해 효과적인 치료제 개발에 어려움을 겪고 있다. 예를 들어, 피코나바이러스 계열의 바이러스(예컨대, 엔테로 바이러스 71)의 감염이 주 원인 중의 하나인 수족구병은 전염성이 강하고, 주로 영유아에게 발열, 구토, 설사, 두통 및 뇌수막염의 합병증을 일으킬 수 있어 사회적으로 큰 문제가 되고 있으나, 현재까지 수족구병에 대해 효과적인 백신 및 치료제가 개발되지 않은 실정이다.

[0003] 한편, 바이러스 뿐만 아니라 박테리아, 곰팡이, 효모 등 여러 미생물의 감염 또한 인간을 포함한 포유동물의 주요 질병 원인이 된다. 수많은 항바이러스제 및 항균제들이 개발되어 사용 중에 있지만 일부 합성 유래 약물의 경우 부작용이 보고되고 있으며, 미생물의 계속적인 진화로 인해 약물에 대한 내성이 생겨 약물 효과가 감소되는 문제가 발생하고 있다. 따라서, 우수한 향미생물 활성을 가지면서, 부작용이 없고 안전한 천연물 유래의 향미생물제의 개발이 절실히 요구된다.

[0004] 이에 본 발명자들은 포도, 레몬 및 라벤더로부터 수득한 천연 추출물의 혼합 조성물이 다양한 미생물들의 활성을 억제하는 효과가 예측할 수 없을 정도로 우수하다는 점을 발견하게 되어 본 발명을 완성하기에 이르렀다.

[선행기술문헌]

Wahab O. Okunowo 외. Essential Oil of Grape Fruit (Citrus paradisi) Peels and Its Antimicrobial Activities. American Journal of Plant Sciences, 2013, 4, pp. 1-9

A. Fabio 외. Screening of the Antibacterial Effects of a Variety of Essential Oils on Microorganisms Responsible for Respiratory Infections. Phytother. Res. 21, pp. 374-377 (2007)

## 발명의 내용

### 해결하려는 과제

[0005] 본 발명의 일 목적은 천연물 유래 향미생물 조성물을 제공하는 것이며, 보다 구체적으로 향미생물 활성을 갖는 약학 조성물, 식품 조성물, 화장품 조성물 및 세정 조성물을 제공하는 것이다.

### 과제의 해결 수단

[0006] 상기 목적을 달성하기 위해, 본 발명의 일 양태는 포도 추출물, 레몬 추출물 및 라벤더 추출물을 유효성분으로 포함하는 향미생물 조성물을 제공한다.

[0007] 본 명세서에서, 용어 "향미생물"이란, 바이러스, 박테리아, 진균(예컨대, 효모, 곰팡이, 사상균 등)과 같은 미생물에 대해 저항하는 성질을 의미하며, 보다 상세하게는 상기 미생물들의 성장 또는 증식을 억제 또는 중지하거나 상기 미생물들의 사멸을 촉진 또는 유도하는 특성을 의미하는 것으로, 상기 용어를 대체하여 "향미생물 활성"을 사용할 수 있다.

[0008] 용어 "추출물"이란, 적절한 추출용매로 추출하여 수득한 결과물을 의미하는데, 상기 결과물은 추출액, 추출액의 회석액 또는 농축액, 추출액을 건조하여 얻어지는 건조물, 또는 이들 조정제물 또는 정제물 등을 모두

포함한다.

- [0009] 용어 "포도 추출물"은 포도나무로부터 수득한 추출물을 의미하는 것으로, 예를 들면, 포도나무의 꽃, 잎, 종자, 열매, 뿌리 및/또는 줄기로부터 수득한 추출물일 수 있다. 상기 포도나무는 쌍떡잎식물강 갈매나무목에 속하며, 학명은 *Vitis vinifera*일 수 있다. 상기 포도 추출물은 바람직하게는 포도나무의 열매로부터 수득한 추출물일 수 있으며, 보다 바람직하게는 포도나무의 열매 껍질(이하, '포도껍질'이라 함)의 추출물일 수 있다.
- [0010] 용어 "레몬 추출물"은 레몬나무로부터 수득한 추출물을 의미하는 것으로, 예를 들면, 레몬나무의 꽃, 잎, 열매, 종자, 뿌리 및/또는 줄기로부터 수득한 추출물일 수 있다. 상기 레몬나무는 쌍떡잎식물강 쥐손이풀목 운향과의 상록 소교목에 속하며, 학명은 *Citrus limon*일 수 있다. 상기 레몬 추출물은 바람직하게는 레몬나무의 열매로부터 수득한 추출물일 수 있다.
- [0011] 용어 "라벤더 추출물"은 라벤더의 꽃, 잎, 열매, 종자, 뿌리 및/또는 줄기로부터 수득한 추출물일 수 있다. 상기 라벤더는 쌍떡잎식물강 꿀풀목 꿀풀과 라벤더속에 속한다. 상기 라벤더 추출물은 바람직하게는 꽃 및/또는 잎의 추출물일 수 있다. 보다 바람직하게는, 상기 라벤더 추출물은 꽃 및/또는 잎에서 수득한 라벤더 오일일 수 있다.
- [0012] 상기 추출물은 당업계에서 공지된 일반적인 추출방법을 이용하여 제조할 수 있으며, 예를 들면 열탕 추출, 열수 추출, 냉침 추출, 환류 냉각 추출, 증기 증류 추출, 알콜 추출, 주정 추출 및/또는 초음파 추출 등의 방법을 사용할 수 있다. 상기 추출물은 바람직하게, 열수 추출, 냉침 추출, 증기 증류 추출, 및 알콜 추출로 이루어진 군으로부터 선택되는 하나 이상의 추출 방법에 의해 제조할 수 있다. 보다 바람직하게는, 상기 포도 추출물 및 레몬 추출물은 열수 추출 방법에 의해 제조할 수 있으며, 상기 라벤더 추출물은 증기 증류법에 의해 제조할 수 있다.
- [0013] 추출 용매는 물, 탄소수 1 내지 4의 저급 알콜(예컨대, 메탄올, 에탄올, 프로판올, 부탄올 등), 유기용매(헥산, 아세톤, 클로로포름, 메틸아세테이트 등) 및 이들의 혼합 용매로 이루어진 군으로부터 선택될 수 있으며, 바람직하게 상기 추출 용매는 물일 수 있다.
- [0014] 본 발명에 따른 항미생물 조성물은 항바이러스, 항박테리아 및 항진균 활성을 갖는다. 보다 구체적으로, 본 발명에 따른 조성물은 바이러스, 박테리아 및 진균의 성장 또는 증식을 억제, 중지 또는 지연시키는 활성, 사멸을 촉진 또는 유도하는 활성, 감염을 억제하는 활성 등을 나타낸다.
- [0015] 상기 용어 "바이러스"는 당업계에서 일반적으로 이해되는 의미로 본 명세서에서 사용되며, 여기에는 비제한적인 예로 엔테로바이러스(*Enterovirus*) 등이 포함된다. 상기 엔테로바이러스는 폴리오바이러스, 콕사키바이러스 A, 콕사키바이러스 B, 에코바이러스, 엔테로바이러스(EV) 71 등 현재까지 약 70여 종이 알려져 있다. 질병관리본부 2005년 발간 "감염병실험실진단"에 개시되어 있는 바와 같이, 엔테로바이러스는 무증상 감염, 설사, 감기, 수족구병, 포진성 구협염(herpangina), 출혈성 결막염, 소아마비, 뇌수막염, 뇌염, 폐렴, 기관지염, 급성마비, 심근염 등 다양한 증상을 유발하는 것으로 보고되고 있다. 엔테로바이러스 71은 무균성 수막염 이외에 흔히 수족구병이나 포진성 구협염, 급성 출혈성 결막염 등을 일으키며, 뇌나 폐에 심각한 합병증을 일으켜 사망에 이르게 하기도 한다.
- [0016] 상기 용어 "박테리아"는 당업계에서 일반적으로 이해되는 의미로 본 명세서에서 사용되며, 여기에는 비제한적인 예로 포도상구균(*Staphylococcus. sp*)과 같은 그람양성균, 대장균(*E. coli*), 녹농균(*Pseudomonas. sp*)과 같은 그람음성균 등이 포함된다. 상기 포도상구균(*Staphylococcus. sp*) 감염에 의한 질환 및 증상에는 예를 들어 식중독, 화농성 관절염, 화농성 골수염, 모낭염, 중이염, 결막염, 폐렴, 수술 후 창상 감염, 균혈증, 패혈증, 심내막염, 봉와직염 등이 포함되는 것으로 보고되고 있으나, 이에 한정되는 것은 아니다. 상기 대장균(*E. coli*) 감염에 의한 질환 및 증상에는 예를 들어 설사, 구토, 발열, 복통, 두통, 출혈성 장염, 탈수증, 용혈성 요독 증후군 (Hemolytic Uraemic Syndrome, HUS) 등이 포함되는 것으로 보고되고 있으나, 이에 한정되는 것은 아니다. 상기 녹농균(*Pseudomonas. sp*) 감염에 의한 질환 및 증상에는 예를 들어 욕창, 폐렴, 균혈증, 패혈증, 수막염, 각막염, 중이염, 심내막염, 뇌농양 등이 포함되는 것으로 보고되고 있으나, 이에 한정되는 것은 아니다.
- [0017] 상기 용어 "진균"은 당업계에서 일반적으로 이해되는 의미로 본 명세서에서 사용되며, 여기에는 비제한적인 예로 칸디다와 같은 효모, 사상균(곰팡이라고도 불림) 등이 포함된다. 상기 칸디다 효모 감염에 의한 질환 및 증상에는 예를 들어 구내염, 질염, 외음부염, 식도염, 손발톱주위염 등이 포함되는 것으로 보고되고 있으나, 이에 한정되는 것은 아니다. 상기 사상균(*Aspergillus. sp*) 감염에 의한 질환 및 증상에는 예를 들어 무좀, 백선, 완선, 피부진균증 등이 포함되는 것으로 보고되고 있으나, 이에 한정되는 것은 아니다.

- [0018] 본 발명의 향미생물 조성물은 포도 추출물 0.01~99.98 중량%, 레몬 추출물 0.01~99.98 중량%, 및 라벤더 추출물 0.01~99.98 중량%를 포함한다. 바람직하게 상기 조성물은 상기 포도 추출물 1 중량부에 대해 레몬 추출물 0.5 내지 2 중량부 및 라벤더 추출물 0.5 내지 2 중량부를 포함할 수 있으며, 보다 바람직하게는 상기 포도 추출물 1 중량부에 대해 레몬 추출물 0.5 내지 1 중량부 및 라벤더 추출물 0.5 내지 1 중량부를 포함할 수 있다. 가장 바람직하게 상기 조성물에 포함되는 유효성분의 중량비는 포도 추출물 : 레몬 추출물 : 라벤더 추출물 = 1 : 1 : 1의 비율 수 있다. 일 실시예에서 각 유효성분을 다양한 비율로 혼합하여 본 발명에 따른 조성물의 향미생물 활성 측정 결과, 모두 혼합 조성물에서 유의적인 향미생물 효과를 보였다. 특히, 각 유효성분이 동일한 중량비 (1:1:1)로 혼합된 조성물이 가장 우수한 향미생물 활성을 나타내는 것을 확인하였다.
- [0020] 본 발명의 또다른 양태는 상기 향미생물 조성물을 포함하는 약학 조성물을 제공한다.
- [0021] 본 발명에 따른 약학 조성물에 있어서, 상기 향미생물 조성물은 특별한 언급이 없는 한 상기에서 언급한 바와 같다.
- [0022] 상기 약학 조성물은 미생물의 감염 또는 미생물의 감염에 의한 질환을 치료 또는 예방하기 위해 사용될 수 있다.
- [0023] 용어 "치료"는 본 발명에 따른 조성물의 투여를 통해 미생물 감염 또는 미생물 감염에 의한 질환의 증상이 호전되거나 완치되는 모든 행위를 의미한다. 또한, 용어 "예방"은 본 발명에 따른 조성물의 투여를 통해 미생물 감염 또는 미생물 감염에 의한 질환의 증상을 억제 또는 지연시키는 모든 행위를 의미한다.
- [0024] 상기 약학 조성물은 바람직하게는 바이러스, 그람양성균, 그람음성균, 효모 및 사상균으로 이루어진 군으로부터 선택된 하나 이상의 감염 또는 이들 감염에 의한 질환 및 증상을 치료 또는 예방하기 위해 사용될 수 있다.
- [0025] 본 발명의 약학 조성물 내에 포함되는 향미생물 조성물의 함량은 질환의 증상, 증상의 진행 정도, 환자의 상태 등에 따라 적절히 조절 가능하다. 예컨대, 약학 조성물의 전체 중량을 기준으로 본 발명의 향미생물 조성물은 0.0001 내지 99.9 중량%, 0.1 내지 90 중량%, 1 내지 80 중량%, 1 내지 70 중량%, 1 내지 60 중량%, 또는 1 내지 50 중량%의 함량으로 함유될 수 있다.
- [0026] 본 발명의 약학 조성물은 약학 조성물의 제조에 통상적으로 사용하는 적절한 담체, 부형제 및 희석제를 더 포함할 수 있다. 조성물에 함유될 수 있는 담체, 부형제 및 희석제는 예를 들면 락토즈, 텍스트로즈, 수크로스, 솔비톨, 만니톨, 자일리톨, 에리스리톨, 말티톨, 전분, 아카시아 고무, 알지네이트, 젤라틴, 칼슘 포스페이트, 칼슘 실리케이트, 셀룰로즈, 메틸 셀룰로즈, 미정질 셀룰로스, 폴리비닐 피롤리돈, 물, 메틸히드록시벤조에이트, 프로필히드록시벤조에이트, 탈크, 마그네슘 스테아레이트 및 광물유일 수 있으나, 이에 제한되지 않는다.
- [0027] 본 발명의 약학 조성물은 경구 투여 제형일 수 있으며, 또한 당업자에게 잘 알려진 기술을 이용하여 국소 투여를 위한 적합한 투여 제형으로 제형화될 수 있다. 국소 투여 제형의 경우 상기 제형은 외용제, 발포정, 좌제 등을 포함할 수 있다. 일 구체예에서, 본 발명의 약학 조성물은 상기 향미생물 조성물을 당해 기술분야에서 잘 알려지고 일반적으로 사용되는 기재(base)와 혼합하여 외용제로 제형화될 수 있다. 상기 외용제는 에멀전, 겔, 연고, 크림, 패치, 리니먼트, 파우더, 에어로졸, 스프레이, 로션, 세럼, 페이스트, 폼, 점적제, 현탁액, 및 팅크를 포함할 수 있다.
- [0028] 본 발명의 약학 조성물은 약학적으로 유효한 양으로 개체에 투여된다. 본 발명에서 사용된 용어 "약학적으로 유효한 양"은 의학적 치료에 의학적 치료에 적용 가능한 합리적인 수혜/위험 비율로 질환을 치료하기에 충분한 양을 의미하며, 유효 용량 수준은 개체 종류 및 중증도, 연령, 성별, 약물의 활성, 약물에 대한 민감도, 투여 시간, 투여 경로 및 배출 비율, 치료기간, 동시 사용되는 약물을 포함한 요소 및 기타 의학 분야에 잘 알려진 요소에 따라 결정될 수 있다. 본 발명의 조성물은 개별 치료제로 투여되거나 다른 치료제와 병용하여 투여될 수 있고 종래의 치료제와는 순차적 또는 동시에 투여될 수 있다. 그리고 단일 또는 다중 투여될 수 있다. 상기 요소를 모두 고려하여 부작용 없이 최소한의 양으로 최대 효과를 얻을 수 있는 양을 투여하는 것이 중요하며, 이는 당업자에 의해 용이하게 결정될 수 있다.
- [0030] 본 발명의 또다른 양태는 상기 향미생물 조성물을 포함하는 화장품 조성물을 제공한다.
- [0031] 본 발명에 따른 화장품 조성물에 있어서, 상기 향미생물 조성물은 특별한 언급이 없는 한 상기에서 언급한 바와 같다.
- [0032] 화장품 조성물의 전체 중량을 기준으로 본 발명의 향미생물 조성물은 0.0001 내지 99.9 중량%, 0.1 내지 90 중

량%, 1 내지 80 중량%, 1 내지 70 중량%, 1 내지 60 중량%, 또는 1 내지 50 중량%의 함량으로 함유될 수 있다.

- [0033] 상기 화장품 조성물은 본 발명의 항미생물 조성물을 함유함으로써, 항바이러스, 항균, 항진균 및 세정 효과를 극대화할 수 있다. 이는 궁극적으로 바이러스, 박테리아, 진균 등 미생물 감염 또는 상기 미생물 감염에 기인하여 발생하는 질환 및 증상을 예방하거나 개선하는 효과를 나타낸다.
- [0034] 용어 "개선"은 상기 미생물 감염 또는 이에 의한 질환이 치료되는 상태와 관련된 파라미터, 예를 들면 증상의 정도를 적어도 감소시키는 모든 행위를 의미한다.
- [0035] 상기 화장품 조성물은 통상적으로 알려진 제조방법을 이용하여, 일반적인 유화 제형 및 가용화 제형 등의 형태로 제조될 수 있음은 물론이다. 이때, 상기 화장품 조성물은 목적하는 바에 따라 적절하게 선택되어 제형화될 수 있다. 예를 들면, 화장수류, 에센스류, 크림류, 팩류, 패치류, 피부접착용 겔류, 파운데이션류, 메이크업베이스류 등의 다양한 제형으로 제조될 수 있고, 통상적인 화장료 제조법에 적용시킬 수 있다.
- [0036] 일 양태에 따른 화장품 조성물은 상기 항미생물 조성물 이외에 다양한 첨가제를 선택적으로 더 포함할 수 있다. 상기 첨가제는 예를 들면 안정화제, 유화제, 점증제, 보습제, 액정 막강화제, pH 조절제, 항균제, 수용성 고분자, 피막제, 금속 이온 봉쇄제, 아미노산, 유기 아민, 고분자 에멀션, pH 조정제, 피부 영양제, 산화 방지제, 산화 방지조제, 방부제, 향료 등에서 선택되는 하나 이상의 수성 첨가제; 및 유지류, 왁스류, 탄화 수소유, 고급 지방산유, 고급 알콜, 합성 에스테르유 및 실리콘유 등에서 선택되는 하나 이상의 유성 첨가제 등일 수 있다.
- [0038] 본 발명의 또다른 양태는 상기 항미생물 조성물을 포함하는 식품 조성물을 제공한다.
- [0039] 본 발명에 따른 식품 조성물에 있어서, 상기 항미생물 조성물은 특별한 언급이 없는 한 상기에서 언급한 바와 같다.
- [0040] 상기 식품 조성물은 박테리아, 바이러스, 효모 및 곰팡이 등의 미생물 감염 또는 상기 미생물 감염에 의한 질환을 개선 또는 예방할 수 있다.
- [0041] 용어 "개선"은 상기 미생물 감염 또는 이에 의한 질환이 치료되는 상태와 관련된 파라미터, 예를 들면 증상의 정도를 적어도 감소시키는 모든 행위를 의미한다.
- [0042] 상기 식품은 건강기능성 식품일 수 있다. 용어 "건강기능성 식품"이란, 인체에 유용한 기능성을 가진 원료나 성분을 사용하여 정제, 캡슐, 분말, 과립, 액상 및 환 등의 형태로 제조 및 가공한 식품을 의미한다. 여기서 "기능성"이라 함은 인체의 구조 및 기능에 대하여 영양소를 조절하거나 생리학적 작용 등과 같은 보건 용도에 유용한 효과를 얻는 것을 의미한다.
- [0043] 본 발명에 따른 식품 조성물은 당업계에서 통상적으로 사용되는 방법에 의하여 제조 가능하며, 상기 제조 시에는 당업계에서 통상적으로 첨가하는 원료 및 성분을 첨가하여 제조할 수 있다. 또한, 본 발명의 식품 조성물은 천연 식물 추출물을 주요 활성성분으로 포함하므로 부작용 또는 인체에 대한 유해성이 없으므로, 미생물 감염 또는 이에 의한 질환 치료 효과를 증진 또는 개선시키기 위한 보조제로서 섭취도 가능하다.
- [0044] 일 양태에 따른 식품 조성물에 유효성분으로서 포함되는 본 발명에 따른 항미생물 조성물의 함량은 사용 목적(예방, 개선 또는 치료적 처치)에 따라 적합하게 결정될 수 있다. 일반적으로, 식품의 제조 시에 본 발명의 항미생물 조성물은 원료 조성물 중 0.001 내지 20 중량%, 0.001 내지 15 중량% 또는 0.001 내지 10 중량%의 양으로 포함될 수 있다. 건강음료의 경우 100 mL를 기준으로 0.01 내지 2 g, 예를 들어 0.3 내지 1 g을 가할 수 있다. 그러나, 건강 및 위생을 목적으로 하거나 또는 건강 조절을 목적으로 하는 장기간의 섭취의 경우에는 상기 범위보다 적은 양으로도 사용될 수 있다. 상기 식품 조성물을 제조하는 과정에서 식품 조성물에 첨가되는 본 발명에 따른 항미생물 조성물은 필요에 따라 그 함량을 적절히 가감할 수 있다.
- [0045] 상기 식품 조성물은 환제, 정제, 과립, 분말, 캡슐, 액상의 용액으로 이루어진 군으로부터 선택된 어느 하나의 제형일 수 있다.
- [0047] 본 발명의 또다른 양태는 상기 항미생물 조성물을 포함하는 의약품 조성물을 제공한다.
- [0048] 본 발명에 따른 의약품에 있어서, 상기 항미생물 조성물은 특별한 언급이 없는 한 상기에서 언급한 바와 같다.
- [0049] 본 발명의 항미생물 조성물은 바이러스, 박테리아 및 진균에 대해 매우 강한 억제 활성을 가지므로, 항미생물용

의약외품 조성물로 사용될 수 있다. 또한, 유효성분이 식물로부터 유래되어 인체에 대해 독성 및 유해성 없이 안전하게 사용할 수 있다.

[0050] 용어 "의약외품"은 의약품의 용도로 사용되는 물품을 제외한 것으로 사람이나 동물의 질병을 치료, 경감, 처치 또는 예방할 목적으로 사용되는 섬유, 고무제품 또는 이와 유사한 것, 인체에 대한 작용이 약하거나 인체에 직접 작용하지 아니며, 기구 또는 기계가 아닌 것과 이와 유사한 것, 감염 예방을 위하여 살균, 살충 및 이와 유사한 용도로 사용되는 제제 중 하나에 해당하는 물품 등을 의미하며, 예를 들어 여기에는 소독제, 살균 세정제, 및 개인위생용품 등이 포함된다.

[0051] 본 발명의 일 양태에 따른 의약외품 조성물은 소독제, 세정제 등의 용도로 이용할 수 있다. 상기 소독제는 본 발명의 항미생물 조성물을 그대로 사용하거나 적합한 농도가 되도록 피부학적 및 약리학적으로 허용되는 희석제 또는 용매로 희석하여 제조할 수 있다. 상기 소독제는 생물체의 표면, 바람직하게는 포유동물의 피부, 가장 바람직하게는 인간의 피부에 사용될 수 있다. 예를 들면, 연고제, 로션제, 스프레이제, 패취제, 크림제, 산제, 현탁제, 겔제 또는 젤의 형태로 제조되어 사용될 수 있다. 또한, 상기 소독제는 무생물체의 표면, 예를 들면 나무, 금속, 유리, 세라믹, 플라스틱, 종이 및 천의 표면에 사용될 수 있다. 상기 소독제는 침지, 먼봉, 분무 및 브러싱을 포함하는 방법을 사용하여 상기 생물체 또는 무생물체의 표면에 처리할 수 있다. 바람직하게는, 상기 소독제는 상처표면, 수술 전 피부소독, 수술기구의 소독, 도관 소독 등의 용도로 병원과 일반 가정에서 사용할 수 있다. 상기 살균 세정제의 경우에는 본 발명에 따른 항미생물 조성물 외에 세정제의 제조 분야에서 일반적으로 사용되는 하나 이상의 부형제 및 첨가제를 포함하여 당 분야의 공지의 방법에 따라 용이하게 제조될 수 있다. 상기 세정제는 주방용 또는 식품용으로 사용될 수 있으며, 주방용 세정제에는 가공된 시트라콘산 무수물 외에 음이온계 계면활성제, 비이온계 계면활성제, 양쪽성 계면활성제 등을 추가로 포함할 수 있다. 식품용 세정제의 경우에는 본 발명에 따른 항미생물 조성물에 식품학적으로 허용되는 용매 또는 희석제를 추가로 첨가하여 적절한 농도로 희석함으로써 제조할 수 있으며, 예를 들면, 과일류, 어류 및 육류 등의 살균 및 세척에 사용될 수 있다. 또한, 상기 의약외품 조성물은 개인위생용품일 수 있으며, 예를 들면, 비누, 화장품, 물티슈, 휴지, 샴푸, 피부 크림, 얼굴 크림, 치약, 또는 세정 겔 등일 수 있다.

### 발명의 효과

[0052] 포도 추출물, 레몬 추출물 및 라벤더 추출물을 유효성분으로 함유하는 혼합 조성물은 바이러스, 박테리아, 효모균 및 사상균을 빠른 시간 내에 효과적으로 억제할 수 있다. 따라서, 본 발명의 조성물은 우수한 항바이러스, 항박테리아, 항진균 효과를 제공한다. 뿐만 아니라, 본 발명의 조성물은 천연물로부터 유래하여 독성 및 부작용이 없이 안전하게 사용할 수 있으므로, 의약품, 식품, 화장품, 의약외품 등 다양한 용도로 활용이 가능하다.

### 도면의 간단한 설명

[0053] 도 1은 본 발명의 각 유효성분의 단일 조성물 및 각 유효성분이 다양한 비율로 함유된 혼합 조성물에 대해 엔테로바이러스 71 억제 효과를 백분율로 나타낸 그래프이다.

도 2는 본 발명에 따른 조성물을 처리한 경우의 엔테로바이러스 71의 VP 단백질의 수준을 웨스턴블롯에 의해 확인한 결과이다.

### 발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0054] 이하 본 발명을 실시예에 의해 보다 상세하게 설명한다. 그러나 이들 실시예는 본 발명을 예시적으로 설명하기 위한 것으로, 본 발명의 범위가 이들 실시예에 의해 제한되는 것은 아니다.

#### [0056] 실시예 1. 포도 추출물의 제조

[0057] 건조된 포도껍질 30g을 물 570g에 침지시킨 후, 냉각 콘덴서가 구비된 추출기에서 60℃ 조건으로 1시간 동안 열수(환류) 처리하였다. 열수(환류) 처리가 완료된 후, 원심분리기(Supra 22K, Hanil, Korea)를 이용하여 8,000 rpm, 15℃ 조건으로 20분간 원심분리하여 추출물을 분리하였다. 분리된 추출물을 0.8  $\mu$ m 및 0.45  $\mu$ m 필터로 여과하여 여과액을 수득하고, 이 여과액을 농축기(Rotary Evaporator NE-series, Eyela, Japan)를 이용하여 60℃, 30 hPa의 조건에서 2시간 동안 농축하였다. 이 농축물을 -21℃ 조건에서 동결 전처리 후, 동결건조기(Bondiro, Ilshin, Korea)를 이용하여 -80℃에서 48시간 동안 동결건조하여 추출물을 수득하였다. 이와 같이 수득된 포도 추출물을 "시료 1"이라 지칭하고, 하기 시험예에서 사용하였다.

- [0058] 실시예 2. 레몬 추출물의 제조
- [0059] 건조된 레몬 30g을 물 570g에 침지시킨 후, 상기 실시예 1에 기재된 포도 추출물의 수득 방법과 동일한 방법을 사용하여 레몬 추출물을 얻었다. 이와 같이 수득된 레몬 추출물을 "시료 2"라 지칭하고, 하기 시험예에서 사용하였다.
- [0060] 실시예 3. 라벤더 추출물의 제조
- [0061] 건조된 라벤더 30g을 물 570g이 담긴 수증기 증류 추출기 세트에 담아 첨가한 후 냉각 콘덴서가 구비된 에센셜 추출기에서 100℃ 조건으로 1시간 동안 수증기 증류 추출처리를 하였다. 냉각되어 얻어진 수증기 증류 추출물을 5℃에서 24시간 정치 냉각하여 상부의 분리된 오일을 얻었다. 이와 같이 수득된 라벤더 오일을 "시료 3"이라 지칭하고, 하기 시험예에서 사용하였다.
- [0062] 실시예 4. 포도 추출물, 레몬 추출물 및 라벤더 추출물의 혼합 조성물 제조
- [0063] 상기 실시예 1, 2, 3에서 각각 수득된 포도 추출물, 레몬 추출물 및 라벤더 추출물을 각각 1:1:1, 2:1:1, 1:2:1, 및 1:1:2의 중량비로 호모게나이저(IKA T25, IKA, JPN)를 이용하여 강력균질혼합하여 4개의 혼합 조성물을 수득하였다. 이와 같이 수득된 혼합 조성물을 1:1:1, 2:1:1, 1:2:1, 및 1:1:2의 중량비 순으로 각각 "시료 4", "시료 5", "시료 6", "시료 7"로 지칭하고, 하기 시험예에서 사용하였다.
- [0065] 시험예 1. 엔테로바이러스 71의 감염 억제 효과
- [0066] 1-1. SRB 어세이를 이용한 항바이러스 활성율 측정
- [0067] 본 발명에 따른 조성물의 엔테로바이러스 71 감염 억제 효과를 확인하기 위하여, SRB (sulforhodamine B) 어세이 (Choi et al, Antiviral activity of raoulic acid from *Raoulia australis* against Picornaviruses, *Phytomedicine*, 2009)를 응용하여 시험하였다.
- [0068] Vero 세포를 웰 플레이트에  $3 \times 10^4$  cell/well의 농도로 분주하고, FBS가 10% 함유된 DMEM 배지로 24시간 동안 배양하였다. 배지를 제거하고 PBS로 세척한 후, 상기 실시예에서 제조한 각 시료가 100 µg/mL 농도로 함유된 웰에 엔테로바이러스 71 현탁액 및 FBS 배지를 첨가한 다음, CO<sub>2</sub> 인큐베이터(Sanyo, JPN)에서 5% CO<sub>2</sub> 조건으로 2일간 배양하였다. 그 후, PBS로 세척하고, 100 µl의 70% 아세톤을 각 웰에 첨가하여 실온에서 30분간 방치한 다음 제거하였다. 10분간 드라이오븐(Hanbaek, KOR)을 이용하여 건조시킨 후, 1% 아세트산을 함유한 0.4% SRB 염색시약 100 µl를 첨가하여 30분간 실온에 방치시켰다. SRB를 제거하고 1% 아세트산을 함유한 공용매로 플레이트를 수회 세척한 다음, 드라이오븐으로 재차 건조하여 위상차현미경(Nikkon, JPN)을 이용하여 관찰하였다. 염색된 각 웰을 Tris-base 용액으로 용해시켜 방치한 후, ELISA 리더기(EPOCH2, Biotek, USA)를 이용하여 560nm에서 흡광도 값(OD)을 측정하였다.
- [0069] 그 결과 측정된 흡광도 값(OD)을 하기 식 1에 산입하여, 시료 1 내지 7의 항바이러스 활성율을 백분율로 계산하였다. 여기서, 항바이러스 활성율은 시료가 엔테로바이러스 71의 성장 및 증식을 억제하는 활성을 나타내며, 이는 또한 엔테로바이러스 71 감염으로부터의 세포 보호율을 의미하는 것으로 해석될 수 있다.
- [0070] [식 1]
- [0071] 
$$\frac{OD(\text{바이러스}+\text{시료처리실험군})-OD(\text{바이러스처리대조군})}{OD(\text{바이러스무처리대조군})-OD(\text{바이러스처리대조군})} \times 100 = \text{항바이러스 활성율}(\%)$$
- [0072] 상기 식 1에 따라 산출된 각 조성물의 항바이러스 활성율(%)을 도 1에 그래프로 나타내었다. 도 1에서 볼 수 있듯이, 단일 추출물만 포함된 조성물(시료 1, 2 및 3)의 경우 엔테로바이러스 71 감염에 대해 세포 보호 효과가 거의 없는 것으로 확인되었다. 반면, 혼합 조성물(시료 4, 5, 6 및 7)의 경우에는 혼합비율과 상관없이 모두 엔테로바이러스 71 감염에 대해 세포 보호 효과가 유의적임을 확인할 수 있었다. 특히, 포도 추출물, 레몬 추출물 및 라벤더 추출물이 1:1:1의 비율로 혼합된 조성물(시료 4)이 가장 우수한 항바이러스 활성을 보이는 것이 관찰되었다.
- [0073] 1-2. VP 단백질의 웨스턴블롯 분석을 통한 항바이러스 활성 확인
- [0074] 본 발명에 따른 조성물의 항바이러스 효능을 재검증하기 위하여, 엔테로바이러스 71의 VP0 캡시드 단백질에 대해 웨스턴블롯을 수행하였다.

- [0075] 엔테로바이러스 71의 VP0 캡시드 단백질이 포함된 상층액을 아크릴아미드 겔 상에서 전기영동을 수행한 후, iBlotTransfer Stack, PVDF, regularsize(IB401001, invitrogen)으로 옮겼다. 멤브레인을 5% 탈지유(232100, Difco)와 1시간 동안 상온에서 반응시키고, 이어서 인산완충식염수(PBS) Tween-20으로 3회 세척하였다.
- [0076] 그 후, 마우스 항-엔테로바이러스 71 단클론 항체(MAB 979, Millipore)를 1차 항체로 사용하여 상온에서 2시간 동안 멤브레인에 반응시키고, PBS Tween-20으로 수회 세척하였다. α-튜불린에 대해서는 마우스 IgG1 단클론 항체(SC-32293, Santa Cruz)를 1차 항체로 사용하였다.
- [0077] 엔테로바이러스 71의 VP 단백질과 α-튜불린을 확인하기 위한 2차 항체로서, 다클론 염소 항-마우스 IgG(H+L) HRP (SA001-500, GenDEPOT)를 사용하였다. 다클론 염소 항-마우스 IgG(H+L) HRP를 5% 탈지유에 5000배 비율로 희석한 후, 상온에서 1시간 동안 멤브레인에 반응시키고, PBS Tween-20으로 세척하고 웨스턴블롯을 측정하였다.
- [0078] 도 2에 나타난 바와 같이, α-튜불린은 바이러스 무처리 대조군, 바이러스 처리 대조군, 바이러스+시료 처리 실험군에서 모두 확인되었다. 엔테로바이러스 71의 VP0 캡시드 단백질은 바이러스 무처리 대조군에서는 나타나지 않은 반면, 바이러스 처리 대조군에서는 매우 뚜렷하게 나타났다. 본 발명에 속하는 시료 4를 처리한 실험군에서는 엔테로바이러스 71의 VP0 캡시드 단백질이 거의 관찰되지 않았다. 또한, 본 발명에 속하는 시료 5, 6 또는 7을 처리한 실험군에서는 엔테로바이러스 71의 VP0 캡시드 단백질이 일부 확인되었으나, 바이러스 처리 대조군에 비해 검출 수준은 매우 낮은 정도로 관찰되었다.
- [0079] 따라서, 바이러스에 대해 본 발명에 따른 조성물을 처리할 때 유의적인 수준의 항바이러스 활성이 나타난다는 것이 입증되었으며, 특히 그 중에서도 포도 추출물, 레몬 추출물 및 라벤더 추출물이 1:1:1의 비율로 혼합된 조성물이 가장 우수한 항바이러스 활성을 보인다는 것이 확인되었다.
- [0081] 시험예 2. 항박테리아 및 항진균 효과
- [0082] 상기 실시예에서 수득한 시료들의 항균력 및 항진균력의 효과를 검정하기 위하여, 고체 배양 희석법(Agar Serial Dilution Method)과 디스크확산법(Paper disc method) 실험을 수행하였다.
- [0083] 그람양성균으로 스태필로코커스 아우레우스(*Staphylococcus aureus*, KCTC 6910), 그람음성균으로 슈도모나스 아우레우스(*Pseudomonas aeruginosa*, KCTC 1637) 및 대장균(*E. Coli*, KCTC 1039), 효모로는 칸디다 알비칸스(*Candida albicans*, KCTC 7965), 사상균으로 아스페질러스 니거(*Aspergillus niger*, KCTC 6910)의 총 5종의 균주를 사용하였으며, 모두 한국생명공학연구원으로부터 분양받았다. 구체적인 실험 방법과 결과는 하기와 같다.
- [0084] 2-1. 고체 배양 희석법에 따른 실험
- [0085] 고체 배양 희석법에 의한 최소 저해 농도를 측정함으로써, 조성물의 항균력을 확인하였다.
- [0086] 항균시험을 위해, 박테리아의 경우 트립티소이 한천배지에 균을 접종하여 37℃에서 24시간 전배양하였으며, 효모의 경우 포테이토텍스트로스 한천배지에 균을 접종하여 25℃에서 2일간 전배양하였으며, 사상균의 경우 포테이토텍스트로스 한천배지에 균을 접종하여 25℃ 배양기에서 7일간 전배양한 후, 도말봉을 이용하여 배지 표면에 형성된 사상균의 포자를 회수하여 멸균된 식염수에 희석하여 사용하였다.
- [0087] 멸균된 페트리 디쉬에 5% 디메틸설폭시드(DMSO) 생리식염수용액으로 희석한 각각의 조성물을 2 mL씩 첨가하였다. 대조군으로 5% DMSO 생리식염수용액을 사용하였다. 각 페트리 디쉬에 멸균하고 48℃로 냉각한 트립티소이 한천배지 및 포테이토텍스트로스 한천배지를 18 mL씩 첨가하여 교반한 후, 정치하여 응고시켰다.
- [0088] 그 후, 전배양시킨 각각의 균을 페트리 디쉬에 도말하였다(도말 세포 농도: 박테리아 약  $1 \times 10^6$  CFU/mL, 효모 약  $1 \times 10^5$  CFU/mL, 사상균 약  $1 \times 10^4$  CFU/mL). 박테리아는 37℃에서 24시간, 효모는 25℃에서 3일간, 사상균은 25℃ 배양기에서 7일간 배양시킨 후, 각 구획 내에서 콜로니의 형성 여부를 관찰하였다.
- [0089] 성장이 되지 않은 평판의 최소 시료 농도(즉, 최소저해농도 MIC(Minimum inhibitory concentration))를 확인하여, 그 결과를 하기 표 1에 나타냈다. 이때, 최소저해농도는 그 값이 작을수록 항균 효과가 높다는 것을 의미한다.

표 1

[0090]

| 균주                   | 최소저해농도(MIC, $\mu\text{g/mL}$ ) |        |       |                        |                        |                        |                        |
|----------------------|--------------------------------|--------|-------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
|                      | 시료 1                           | 시료 2   | 시료 3  | 시료 4<br>(혼합비<br>1:1:1) | 시료 5<br>(혼합비<br>2:1:1) | 시료 6<br>(혼합비<br>1:2:1) | 시료 7<br>(혼합비<br>1:1:2) |
| <i>S. aureus</i>     | >5,000                         | 5,000  | 500   | 100                    | 150                    | 100                    | 200                    |
| <i>P. aeruginosa</i> | >5,000                         | >5,000 | 1,000 | 100                    | 200                    | 150                    | 150                    |
| <i>E. Coli</i>       | >5,000                         | >5,000 | 750   | 75                     | 200                    | 100                    | 100                    |
| <i>C. albicans</i>   | >5,000                         | >5,000 | 1,000 | 50                     | 100                    | 150                    | 100                    |
| <i>A. niger</i>      | >5,000                         | >5,000 | 2,000 | 200                    | 250                    | 300                    | 200                    |

[0091]

표 1에서 확인할 수 있는 바와 같이, 본 발명의 혼합 조성물은 모두 단일 추출물과 대비하였을 때 각종 박테리아, 효모, 사상균에 대해서도 모두 강력한 항균 효과를 나타냈다.

[0092]

2-2. 디스크확산법에 따른 실험

[0093]

조성물의 항균력 효과를 검정하기 위하여, 디스크확산법 실험을 수행하였다.

[0094]

평판 배지에 배양된 각 균주를 1 백금이란 취해서 액체 배지 10 mL에서 24시간 배양하여 활성화시켰다. 액체 배지 10 mL에 배양된 균액을 0.1 mL 접종하여 6시간 배양한 후, 평판 배지 1개당 균액을 약  $10^7$  cfu/mL이 되도록 접종하여 균일하게 도말하였다. 그 후, 멸균된 페이퍼 디스크(6 mm, Satorius, Germany)를 고체 평판 배지에 올려놓은 다음, 용매에 녹인 시료를 0.05 ml/disk가 되도록 흡수시켜 배양하였다. 스타필로코커스 아우레우스, 슈도모나스 에루기노사, 대장균은 37°C에서, 진균 종류인 칸디다 알비칸스, 아스퍼질러스 니거는 27°C에서 각각 24시간, 120시간 동안 배양하여 페이퍼 디스크 주위의 투명존의 직경을 측정하였다.

[0095]

측정 결과는 하기 표 2에 나타내었다. 이때, 페이퍼 디스크 주위의 투명존은 해당 균주의 증식을 억제하는 정도의 지표에 해당한다. 따라서, 투명존의 직경(mm)이 클수록 시료가 해당 균주에 대해 갖는 항균 효과가 높다는 것을 의미한다.

표 2

[0096]

| 균주                   | 투명존 직경(mm) |      |      |                        |                        |                        |                        |
|----------------------|------------|------|------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
|                      | 시료 1       | 시료 2 | 시료 3 | 시료 4<br>(혼합비<br>1:1:1) | 시료 5<br>(혼합비<br>2:1:1) | 시료 6<br>(혼합비<br>1:2:1) | 시료 7<br>(혼합비<br>1:1:2) |
| <i>S. aureus</i>     | -          | 8    | 15   | 24                     | 22                     | 23                     | 18                     |
| <i>P. aeruginosa</i> | -          | -    | 12   | 24                     | 21                     | 22                     | 20                     |
| <i>E. Coli</i>       | -          | -    | 13   | 30                     | 20                     | 25                     | 20                     |
| <i>C. albicans</i>   | -          | -    | 11   | 35                     | 22                     | 20                     | 20                     |
| <i>A. niger</i>      | -          | -    | 8    | 22                     | 18                     | 16                     | 18                     |

[0097]

표 2에 나타난 바와 같이, 단일 추출물인 시료 1과 시료 2는 항균 효과가 거의 없었으며, 시료 3은 일부 항균 효과를 보였다. 반면, 혼합 조성물의 경우 모든 조성에서 단일 추출물보다 각종 박테리아, 효모, 사상균에 대해 유의적으로 우수한 항균 효과를 나타냈다. 특히, 1:1:1 비율의 시료 4는 가장 우수한 항박테리아 및 항진균 효과를 갖는 것을 확인하였다.

[0099]

이하, 본 발명의 제형예로서 화장수, 로션을 예시하지만, 본 발명에 따른 조성물의 제형은 이에 제한되는 것으로 해석해서는 안 되며, 본 발명의 범위 내에서 당업자의 통상적인 변화가 가능하다.

표 3

[0100]

제형예 1. 화장수

|   | 성분  | 함량(%) |
|---|-----|-------|
| 1 | 정제수 | 잔량    |

|    |                  |      |
|----|------------------|------|
| 2  | 부틸렌글라이콜          | 5.00 |
| 3  | 본 발명의 조성물        | 2.00 |
| 4  | 글리세린             | 4.00 |
| 5  | 디소듐 EDTA         | 0.02 |
| 6  | 카보머              | 0.10 |
| 7  | 베타인              | 0.50 |
| 8  | 히알루론산            | 0.01 |
| 9  | 에탄올              | 4.00 |
| 10 | PEG-60 수소화 캐스터오일 | 0.30 |
| 11 | 메틸파라벤            | 0.10 |
| 12 | 페닐트리메치콘          | 0.05 |
| 13 | 착향료              | 미량   |
| 14 | 착색제              | 미량   |

표 4

제형예 2. 로션

|    | 성 분        | 함량(%) |
|----|------------|-------|
| 1  | 정제수        | 잔량    |
| 2  | 메틸파라벤      | 0.20  |
| 3  | 본 발명의 조성물  | 5.00  |
| 4  | 글리세린       | 5.00  |
| 5  | 부틸렌글라이콜    | 7.00  |
| 6  | 카보머        | 0.10  |
| 7  | 잔탄검        | 0.05  |
| 8  | 세테아릴알코올    | 3.00  |
| 9  | 글리세틸스테아레이트 | 0.50  |
| 10 | 프로필파라벤     | 0.10  |
| 11 | 미네랄 오일     | 3.00  |
| 12 | 식물성 스쿠알란   | 3.00  |
| 13 | 세틸에틸헥사노에이트 | 3.00  |
| 14 | 알지닌        | 0.10  |
| 15 | 착향제        | 미량    |

표 5

제형예 3. 크림

|    | 성 분        | 함량(%) |
|----|------------|-------|
| 1  | 정제수        | 잔량    |
| 2  | 메틸파라벤      | 0.20  |
| 3  | 본 발명의 조성물  | 5.00  |
| 4  | 글리세린       | 5.00  |
| 5  | 부틸렌글라이콜    | 7.00  |
| 6  | 카보머        | 0.20  |
| 7  | 잔탄검        | 0.08  |
| 8  | 세테아릴알코올    | 3.00  |
| 9  | 글리세틸스테아레이트 | 0.50  |
| 10 | 베헤닐알코올     | 2.00  |
| 11 | 수첨 레시친     | 0.20  |
| 12 | 프로필파라벤     | 0.10  |
| 13 | 미네랄 오일     | 3.00  |
| 14 | 식물성 스쿠알란   | 3.00  |
| 15 | 세틸에틸헥사노에이트 | 3.00  |
| 16 | 알지닌        | 0.20  |
| 17 | 착향제        | 미량    |

표 6

[0106] 제형예 4. 에센스

|    | 성 분              | 함량(%) |
|----|------------------|-------|
| 1  | 정제수              | 잔량    |
| 2  | 메틸파라벤            | 0.20  |
| 3  | 본 발명의 조성물        | 5.00  |
| 4  | 히알루론산            | 0.05  |
| 5  | 부틸렌글라이콜          | 2.00  |
| 6  | 카보머              | 0.08  |
| 7  | 잔탄검              | 0.04  |
| 8  | 세테아릴알코올          | 0.50  |
| 9  | 글리세릴스테아레이트       | 0.50  |
| 10 | 프로필파라벤           | 0.10  |
| 11 | 미네랄 오일           | 1.00  |
| 12 | 식물성 스쿠알란         | 2.00  |
| 13 | 세틸에틸헥사노에이트       | 1.00  |
| 14 | 알지닌              | 0.08  |
| 15 | 에탄올              | 4.00  |
| 16 | PEG-60 수소화 캐스터오일 | 0.30  |
| 17 | 착향제              | 미량    |

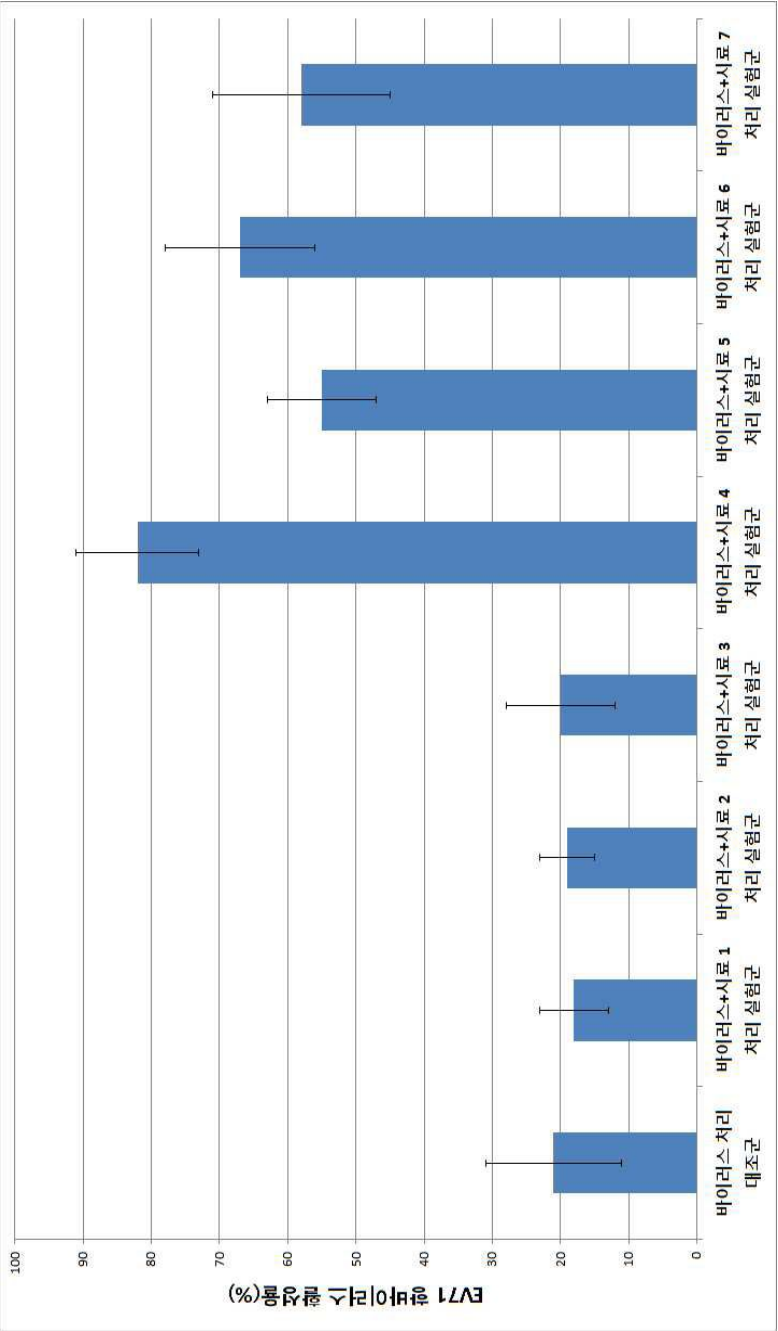
표 7

[0108] 제형예 5. 팩

| 번호 | 성 분                        | 함량(%) |
|----|----------------------------|-------|
| 1  | 정제수                        | 잔량    |
| 2  | 글리세린                       | 10.00 |
| 3  | 본 발명의 조성물                  | 5.00  |
| 4  | 부틸렌글라이콜                    | 5.00  |
| 5  | 카올린                        | 4.00  |
| 6  | 카프릴릭/카프릭트리글리세라이드           | 4.00  |
| 7  | 사이클로메치콘                    | 1.00  |
| 8  | 마그네슘알루미늄실리케이트              | 1.00  |
| 9  | PEG-100 스테아레이트, 글리세릴스테아레이트 | 2.00  |
| 10 | 잔탄검                        | 0.10  |
| 11 | 에탄올                        | 3.00  |
| 12 | 메틸파라벤                      | 0.20  |
| 13 | 클로페네신                      | 0.10  |
| 14 | 티타늄디옥사이드                   | 0.50  |
| 15 | 착향료                        | 미량    |

도면

도면1



도면2

|               | 바이러스 무처리<br>대조군                                                                   | 바이러스 처리<br>대조군                                                                    | 바이러스+시료 4<br>처리 실험군                                                               | 바이러스+시료 5<br>처리 실험군                                                               | 바이러스+시료 6<br>처리 실험군                                                               | 바이러스+시료 7<br>처리 실험군                                                                 |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| EV71          | -                                                                                 | +                                                                                 | +                                                                                 | +                                                                                 | +                                                                                 | +                                                                                   |
| 시료 4          | -                                                                                 | -                                                                                 | +                                                                                 | -                                                                                 | -                                                                                 | -                                                                                   |
| 시료 5          | -                                                                                 | -                                                                                 | -                                                                                 | +                                                                                 | -                                                                                 | -                                                                                   |
| 시료 6          | -                                                                                 | -                                                                                 | -                                                                                 | -                                                                                 | +                                                                                 | -                                                                                   |
| 시료 7          | -                                                                                 | -                                                                                 | -                                                                                 | -                                                                                 | -                                                                                 | +                                                                                   |
| VP0 캡시드 단백질   |                                                                                   |  |                                                                                   |  |  |  |
| $\alpha$ -튜블린 |  |  |  |  |  |   |

【심사관 직권보정사항】

【직권보정 1】

【보정항목】 발명(고안)의 설명

【보정세부항목】 단락 [0004]

【변경전】

완성하기에 이르렀다.

【변경후】

완성하기에 이르렀다. [선행기술문헌] Wahab O. Okunowo 외. Essential Oil of Grape Fruit (Citrus paradisi) Peels and Its Antimicrobial Activities. American Journal of Plant Sciences, 2013, 4, pp. 1-9 A. Fabio 외. Screening of the Antibacterial Effects of a Variety of Essential Oils on Microorganisms Responsible for Respiratory Infections. Phytother. Res. 21, pp. 374-377 (2007)