(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2025년04월25일
(11) 등록번호 10-2801494
(24) 등록일자 2025년04월23일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A61K 36/83 (2006.01) *A23L 33/105* (2016.01)
A61K 36/47 (2006.01) *A61P 37/04* (2006.01)
(52) CPC특허분류
A61K 36/83 (2013.01)
A23L 33/105 (2016.08)
(21) 출원번호 10-2019-0027981
(22) 출원일자 2019년03월12일
심사청구일자 2022년01월11일
(65) 공개번호 10-2020-0109026
(43) 공개일자 2020년09월22일
(56) 선행기술조사문헌
KR1020100115514 A*
KR1020130042990 A*
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
인천대학교 산학협력단
인천광역시 연수구 갯벌로 27, 인천대학교 이노베이션센터(송도동)
(72) 발명자
변상균
경기도 과천시 별양로 12, 306동 1402호(원문동, 래미안 슈르)
김재환
강원도 춘천시 행촌로 14, 208동 308호(퇴계동, 현대2차아파트)
(뒷면에 계속)
(74) 대리인
특허법인지평

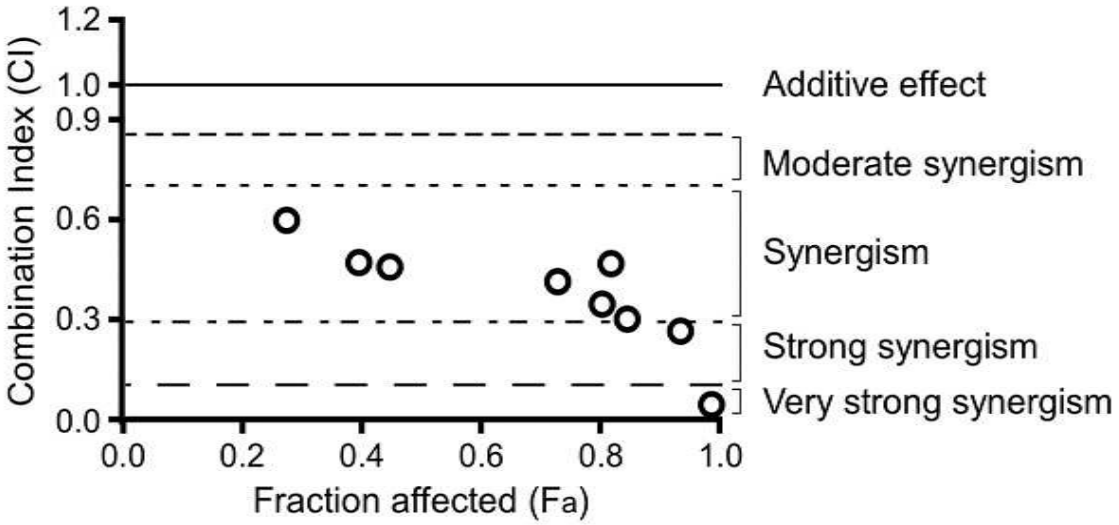
전체 청구항 수 : 총 14 항 심사관 : 김미화

(54) 발명의 명칭 **팥꽃나무 및 감수 복합 추출물을 유효성분으로 포함하는 면역기능 증진용 조성물**

(57) 요 약

본 발명은 팥꽃나무 및 감수 복합 추출물을 유효성분으로 포함하는 면역기능 증진용 약학 또는 식품 조성물에 관한 것이다. 이에 의하여, 본 발명의 팥꽃나무 및 감수 복합 추출물을 유효성분으로 포함하는 약학 조성물은 천연 약용재료를 사용하여 인체에 무해하면서도 단독 재료를 사용한 것에 비하여 면역기능 증강에 현저한 시너지 효과를 나타낼 수 있다.

대 표 도 - 도2



(52) CPC특허분류
A61K 36/47 (2013.01)
A61P 37/04 (2018.01)
A23V 2002/00 (2023.08)
A23V 2200/324 (2013.01)
A61K 2300/00 (2023.05)
(72) 발명자
정민주
경기도 과천시 별양로 163, 705동 802호(별양동, 래미안 센트럴스위트)
이지수
서울특별시 은평구 갈현로14길 26-2(역촌동)

명 세 서

청구범위

청구항 1

팥꽃나무 및 감수 복합 추출물을 유효성분으로 포함하는 면역기능 증진용 약학 조성물로서,

상기 팥꽃나무 및 감수 복합 추출물은 팥꽃나무 추출물 100중량부에 대하여 감수 추출물 67 내지 150중량부를 포함하는 것을 특징으로 하는 면역기능 증진용 약학 조성물.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 팥꽃나무 및 감수 복합 추출물은 팥꽃나무 및 감수를 물, 탄소수 1-4의 알코올, 또는 이들의 혼합용매에 의해 추출한 것을 특징으로 하는 면역기능 증진용 약학 조성물.

청구항 3

제2항에 있어서,

상기 팥꽃나무 추출물은 팥꽃나무의 줄기 및 뿌리 중에서 선택된 1종 이상의 추출물인 것을 특징으로 하는 면역기능 증진용 약학 조성물.

청구항 4

제2항에 있어서,

상기 감수 추출물은 감수의 뿌리 추출물인 것을 특징으로 하는 면역기능 증진용 약학 조성물.

청구항 5

삭제

청구항 6

팥꽃나무 및 감수 복합 추출물을 유효성분으로 포함하는 면역기능 증진용 식품 조성물로서,

상기 팥꽃나무 및 감수 복합 추출물은 팥꽃나무 추출물 100중량부에 대하여 감수 추출물 67 내지 150중량부를 포함하는 것을 특징으로 하는 면역기능 증진용 식품 조성물.

청구항 7

제6항에 있어서,

상기 팥꽃나무 및 감수 복합 추출물은 팥꽃나무 및 감수를 물, 탄소수 1-4의 알코올, 또는 이들의 혼합용매에 의해 추출한 것을 특징으로 하는 면역기능 증진용 식품 조성물.

청구항 8

제7항에 있어서,

상기 팥꽃나무 추출물은 팥꽃나무의 줄기 및 뿌리 중에서 선택된 1종 이상의 추출물인 것을 특징으로 하는 면역기능 증진용 식품 조성물.

청구항 9

제7항에 있어서,

상기 감수 추출물은 감수의 뿌리 추출물인 것을 특징으로 하는 면역기능 증진용 식품 조성물.

청구항 10

삭제

청구항 11

팥꽃나무 및 감수를 물, 탄소수 1-4의 알코올, 또는 이들의 혼합용매에 의해 추출하여 팥꽃나무 및 감수 복합 추출물을 제조하는 단계를 포함하는 제1항의 면역기능 증진용 약학 조성물의 제조방법.

청구항 12

제11항에 있어서,

상기 팥꽃나무는 팥꽃나무의 줄기 및 뿌리 중에서 선택된 1종 이상의 부위를 사용하는 것을 특징으로 하는 면역기능 증진용 약학 조성물의 제조방법.

청구항 13

제11항에 있어서,

상기 감수는 감수의 뿌리 부위를 사용하는 것을 특징으로 하는 면역기능 증진용 약학 조성물의 제조방법.

청구항 14

팥꽃나무 및 감수를 물, 탄소수 1-4의 알코올, 또는 이들의 혼합용매에 의해 추출하여 팥꽃나무 및 감수 복합 추출물을 제조하는 단계를 포함하는 제6항의 면역기능 증진용 식품 조성물의 제조방법.

청구항 15

제14항에 있어서,

상기 팥꽃나무는 팥꽃나무의 줄기 및 뿌리 중에서 선택된 1종 이상의 부위를 사용하는 것을 특징으로 하는 면역기능 증진용 식품 조성물의 제조방법.

청구항 16

제14항에 있어서,

상기 감수는 감수의 뿌리 부위를 사용하는 것을 특징으로 하는 면역기능 증진용 식품 조성물의 제조방법.

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 면역기능 증진용 조성물에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 팥꽃나무 및 감수 복합 추출물을 유효성분으로 포함하는 면역기능 증진용 약학 또는 식품 조성물에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 일반적으로 면역반응이란, 외부에서 우리 몸으로 들어오는 모든 물질에 대해서 나타나는 반응을 말한다. 특히 살아있는 생명체인 미생물들이 질병의 발생과 직접적으로 또는 간접적으로 관련되어 있기 때문에, 이들에 대한 면역반응이 숙주에게 매우 중요하다. 우리몸의 면역체계가 외부에서 침투한 미생물들을 효과적으로 제거하거나 억제하지 못하게 되면, 침투한 미생물들은 우리 몸에서 증식하여 질병을 일으킬 수도 있다.

[0003] 사람에 있어서의 면역기전은 피부와 같이 외부의 침입을 저지하는 역할을 하는 1차 방어선이 있으며, 자연면역체계(선천적 면역)와 획득면역체계(후천적 면역)로 분류되는 2차 방어선이 존재한다. 자연 면역체계(선천적 면역)의 화학적 방어로는 침입 당한 세포가 침입한 미생물을 죽이거나 히스타민(histamine), 키닌(kinin), 보완제(complement), 인터페론(interferon)과 같은 화학물질을 분비하여 방어하고 면역세포 등을 유도하는 등 침입 속도를 줄이는 작용을 한다. 자연 면역체계의 세포적 방어로는 백혈구의 종류인 식세포(산성백혈구, 중성백혈구, 단핵구)와 림프구 중의 하나인 자연살해 세포(NK세포)들이 침입한 미생물을 공격한다. 이 중 단핵구는 상처부위에 도달하면 커다란 대식세포(macrophage)로 성장하게 되는데 자연킬러세포와 함께 방어기 전의 가장 중추적인

역할을 담당하게 된다.

[0004] 현대 사회가 복잡해지고 발전된 산업으로 인한 여러 돌연변이 발생 원인이 생활공간 가까이 접근되어 있고, 그러한 돌연변이 발생 원인으로 인해 인체의 정상 유전자나 바이러스 등의 유전자의 변형이 더욱 가속화되었다. 결국 약품은 발전하였지만 면역세포는 유전자의 변형으로 인하여 그 기능이 약화되고 바이러스는 더욱 강해져 더욱더 많은 문제를 발생시키고 있다. 이와 같이 현대인의 식습관이나 환경의 오염으로 인한 면역력 저하는 더 강해진 바이러스, 외부의 미생물 등의 침입에 의해 야기되는 홍역과 독감들의 전염성 질환, 암, 선천성기형, 면역계 결함 및 많은 치명적 질병에 쉽게 노출되는 결과를 초래한다.

[0005] 면역조절 치료제 시장 규모는 2003년 340억 달러의 시장을 형성하고 있으며, 연평균 성장률 8.2%로 2010년에는 579억 달러의 시장 규모로 전망되었다. 현재 면역조절 치료제의 제품들은 화학적 합성제품보다 바이오 제품의 개발에 더 많은 연구가 진행되고 있는 것으로 파악되며, 바이오 의약품으로의 면역조절 치료제 성장률은 예상하면 10%를 상회할 것으로 전망된다. 한국의 면역조절 치료제 세부기술별 발표건수는 사이토카인 분야에 1,425건으로 가장 많은 논문이 검색되었으며, 백신(339건), 면역 억제 제(149건), 면역증강제(126건) 순으로 관련 논문이 출판되고 있다. 특히, 면역 증강제 분야는 조사기간인 15년 동안 총 126건의 논문이 발표된 것으로 미뤄봤을 때 연구개발 시작 단계로써, 전세계적인 동향 역시 경쟁이 치열하지 않은 분야로 분석된다. 따라서, 면역증강제 분야는 현재까지 많은 연구개발 성과 및 경쟁자가 적은 향후 성장 가능성이 많은 분야라고 할 수 있다. 따라서 다양한 소재의 효과적인 면역 강화제 관련 신규 소재개발에 대한 관심은 더욱더 증가할 것으로 예상된다.

선행기술문헌

특허문헌

[0006] (특허문헌 0001) 한국등록특허 제10-1364234호

발명의 내용

해결하려는 과제

[0007] 본 발명의 목적은 인체에 유해성이 없는 천연재료를 이용하여 면역기능을 현저히 증진시킬 수 있는 면역기능 증진용 약학 또는 식품 조성물을 제공하는 데 있다.

과제의 해결 수단

[0008] 본 발명의 하나의 측면에 따르면,

[0009] 팥꽃나무 및 감수 복합 추출물을 유효성분으로 포함하는 면역기능 증진용 약학 조성물이 제공된다.

[0010] 상기 팥꽃나무 및 감수 복합 추출물은 팥꽃나무 및 감수를 물, 탄소수 1-4의 알코올, 또는 이들의 혼합용매에 의해 추출한 것일 수 있다.

[0011] 상기 팥꽃나무 추출물은 팥꽃나무의 줄기 및 뿌리 중에서 선택된 1종 이상의 추출물일 수 있다.

[0012] 상기 감수 추출물은 감수의 뿌리 추출물일 수 있다.

[0013] 바람직하게는 상기 팥꽃나무 및 감수 복합 추출물은 팥꽃나무 추출물 100중량부에 대하여 감수 추출물 50 내지 200중량부를 포함할 수 있고, 더욱 바람직하게는 팥꽃나무 추출물 100중량부에 대하여 감수 추출물 60 내지 130중량부, 더욱 더 바람직하게는 팥꽃나무 추출물 100중량부에 대하여 감수 추출물 80 내지 110중량부를 포함할 수 있다.

[0014] 본 발명의 다른 하나의 측면에 따르면,

[0015] 팥꽃나무 및 감수 복합 추출물을 유효성분으로 포함하는 면역기능 증진용 식품 조성물이 제공된다.

[0016] 상기 팥꽃나무 및 감수 복합 추출물은 팥꽃나무 및 감수를 물, 탄소수 1-4의 알코올, 또는 이들의 혼합용매에 의해 추출한 것일 수 있다.

[0017] 상기 팥꽃나무 추출물은 팥꽃나무의 줄기 및 뿌리 중에서 선택된 1종 이상의 추출물일 수 있다.

[0018] 상기 감수 추출물은 감수의 뿌리 추출물일 수 있다.

[0019] 바람직하게는 상기 팥꽃나무 및 감수 복합 추출물은 팥꽃나무 추출물 100중량부에 대하여 감수 추출물 50 내지 200중량부를 포함할 수 있고, 더욱 바람직하게는 팥꽃나무 추출물 100중량부에 대하여 감수 추출물 60 내지 130중량부, 더욱 더 바람직하게는 팥꽃나무 추출물 100중량부에 대하여 감수 추출물 80 내지 110중량부를 포함할 수 있다.

[0020] 본 발명의 다른 또 하나의 측면에 따르면,

[0021] 팥꽃나무 및 감수를 물, 탄소수 1-4의 알코올, 또는 이들의 혼합용매에 의해 추출하여 팥꽃나무 및 감수 복합 추출물을 제조하는 단계를 포함하는 면역기능 증진용 약학 조성물의 제조방법이 제공된다.

[0022] 상기 팥꽃나무는 팥꽃나무의 줄기 및 뿌리 중에서 선택된 1종 이상의 부위를 사용할 수 있다.

[0023] 상기 감수는 감수의 뿌리 부위를 사용할 수 있다.

[0024] 본 발명의 다른 또 하나의 측면에 따르면,

[0025] 팥꽃나무 및 감수를 물, 탄소수 1-4의 알코올, 또는 이들의 혼합용매에 의해 추출하여 팥꽃나무 및 감수 복합 추출물을 제조하는 단계를 포함하는 면역기능 증진용 식품 조성물의 제조방법이 제공된다.

[0026] 상기 팥꽃나무는 팥꽃나무의 줄기 및 뿌리 중에서 선택된 1종 이상의 부위를 사용할 수 있다.

[0027] 상기 감수는 감수의 뿌리 부위를 사용할 수 있다.

발명의 효과

[0028] 본 발명의 팥꽃나무 및 감수 복합 추출물을 유효성분으로 포함하는 약학 조성물은 천연 재료를 사용하여 인체에 무해하면서도 단독 재료를 사용한 것에 비하여 면역기능 증강에 현저한 시너지 효과를 나타낼 수 있으므로 NK세포의 면역기능 조절제로서 약학 소재 또는 식품 소재로서 다양하게 활용될 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0029] 도 1은 실험예 1에 따른 면역증진 효과 분석 결과를 나타낸 것이다.

도 2 및 도 3은 실험예 2에 따른 면역증진 시너지 효과 분석 결과를 나타낸 것이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0030] 본 발명은 다양한 변환을 가할 수 있고 여러 가지 실시예를 가질 수 있는 바, 특정 실시예들을 도면에 예시하고 상세한 설명에 상세하게 설명하고자 한다. 그러나, 이는 본 발명을 특정한 실시 형태에 대해 한정하려는 것이 아니며, 본 발명의 사상 및 기술 범위에 포함되는 모든 변환, 균등물 내지 대체물을 포함하는 것으로 이해되어야 한다. 본 발명을 설명함에 있어서 관련된 공지 기술에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 흐릴 수 있다고 판단되는 경우 그 상세한 설명을 생략한다.

[0031] 본 발명에서 '복합 추출물'은 1) 팥꽃나무 추출물과 감수 추출물의 혼합 형태, 또는 2) 팥꽃나무 조직과 감수의 조직을 먼저 혼합한 후 이를 추출한 형태를 의미한다.

[0032] 본 발명에서 '팥꽃나무(Daphne genkwa)'는 쌍떡잎식물 도금양목 팥꽃나무과의 낙엽관목을 의미한다.

[0033] 본 발명에서 '팥꽃나무 추출물'은 팥꽃나무의 뿌리, 줄기, 잎, 꽃 등 모든 식물 조직에서 추출한 추출물일 수 있고, 바람직하게는 팥꽃나무의 지상부를 추출한 추출물을 의미한다.

[0034] 또한, 본 발명에서 '감수(Euphorbiakansui Liou ex Wanga)'는 대극과(Euphorbiaceae)에 속하는 다년생 초본으로서 한국, 일본 등에 주로 분포하는 것을 의미한다.

[0035] 본 발명에서 '감수 추출물'은 뿌리, 줄기, 잎, 꽃 등 모든 식물 조직에서 추출한 추출물일 수 있고, 바람직하게는 감수의 덩이뿌리에서 추출한 추출물을 의미한다.

[0036] 본 발명에 있어서, 상기 팥꽃나무 및 감수 추출물은 물, 유기용매 또는 이들의 혼합물을 추출 용매로서 이용하여 추출된 것일 수 있다. 이때 사용되는 유기용매의 종류나 물과 유기용매의 혼합 비율은 특별히 제한되지 않는

다.

[0037] 예를 들어, 상기 유기용매는 저급 알코올, 헥산, 아세톤, 에틸 아세테이트, 클로로포름, 및 디에틸에테르로 이루어진 군으로부터 선택된 하나 이상의 용매일 수 있다. 상기 저급 알코올은 탄소수 1 내지 6의 알코올일 수 있다. 예를 들어, 저급 알코올로는 메탄올, 에탄올, 프로판올, 부탄올, 노말-프로판올, 이소-프로판올, 노말-부탄올, 1-펜탄올, 2-부톡시에탄올 또는 에틸렌글리콜 등을 이용할 수 있다. 유기용매는 이 외에도 아세트산, DMFO(dimethyl-formamide), DMSO(dimethyl sulfoxide) 등의 극성 용매, 아세토나이트릴, 에틸 아세테이트, 메틸 아세테이트, 플루오로알칸, 펜탄, 2,2,4-트리메틸펜탄, 데칸, 사이클로헥산, 사이클로펜탄, 디이소부틸렌, 1-펜텐, 1-클로로부탄, 1-클로로펜탄, o-자일렌, 디이소프로필 에테르, 2-클로로프로판, 톨루엔, 1-클로로프로판, 클로로벤젠, 벤젠, 디에틸 에테르, 디에틸 설파이드, 클로로포름, 디클로로메탄, 1,2-디클로로에탄, 어닐린, 디에틸아민, 에테르, 사염화탄소 및 THF(Tetrahydrofuran) 등의 비극성 용매를 사용할 수도 있다.

[0038] 하기 실시예에서 확인할 수 있는 바와 같이, 팥꽃나무 및 감수를 유기용매로 추출할 경우 팥꽃나무 및 감수 추출물은 상층액과 하층액으로 분리되는데, 상층액은 팥꽃나무 및 감수 추출물의 오일 분획이며, 하층액은 일반적인 용매 추출물에 해당한다. 하층액을 다시 원심분리 또는 여과지를 통해 분리하면 액상과 고형 상태의 잔사로 나눠지는데 이때의 잔사는 팥꽃나무 및 감수 추출물의 왁스 분획이다. 따라서, 본 발명의 팥꽃나무 및 감수 추출물은 팥꽃나무 및 감수 추출물의 오일 분획, 팥꽃나무 및 감수 추출물의 액상 분획, 팥꽃나무 및 감수 추출물의 왁스 분획을 모두 포함하는 개념으로 해석된다. 한 구체예에서, 상기 팥꽃나무 및 감수 추출물은 팥꽃나무 및 감수 추출물의 오일 분획, 팥꽃나무 및 감수 추출물의 액상 분획 및 팥꽃나무 및 감수 추출물의 왁스 분획으로 이루어진 군으로부터 선택된 어느 하나 이상을 포함할 수 있다.

[0039] 한 구체예에서, 상기 팥꽃나무 및 감수 추출물은 팥꽃나무 및 감수의 저급 알코올 추출물일 수 있으며, 바람직하게는 팥꽃나무 및 감수의 에탄올 추출물일 수 있다.

[0040] 본 명세서에서 사용되는 용어 '추출물'은 추출물을 추가적으로 분획(fractionation)한 분획물도 포함한다. 즉, 팥꽃나무 및 감수 추출물은 상술한 추출용매를 이용하여 얻은 것뿐만 아니라, 여기에 정제과정을 추가적으로 적용하여 얻은 것도 포함한다. 또한, 상기 추출물이나 분획물을 일정한 분자량 컷-오프 값을 갖는 한외 여과막을 통과시켜 얻은 분획, 다양한 크로마토그래피 (크기, 전하, 소수성 또는 친화성에 따른 분리를 위해 제작된 것)에 의한 분리 등, 추가적으로 실시된 다양한 정제 방법을 통해 얻어진 분획도 본 발명의 팥꽃나무 및 감수 추출물에 포함된다.

[0041] 한 구체예에서, 상기 팥꽃나무 및 감수 추출물은 팥꽃나무 및 감수의 유기용매 추출물을 제2의 유기용매로 재분획한 분획물일 수 있다. 여기에서, 팥꽃나무 및 감수의 유기용매 추출물이라 함은 광의로는 앞서 설명한 팥꽃나무 및 감수 추출물의 오일 분획, 팥꽃나무 및 감수 추출물의 액상 분획, 팥꽃나무 및 감수 추출물의 왁스 분획을 모두 포함하며, 협의로는 이 중 팥꽃나무 및 감수 추출물의 액상 분획을 의미한다. 그러므로, 한 구체예에서, 상기 팥꽃나무 및 감수의 유기 추출물을 제2의 유기용매로 재분획한 분획물은 팥꽃나무 및 감수 추출물의 액상 분획을 제2의 유기 용매로 재분획한 분획물을 의미할 수 있다. 다른 구체예에서, 상기 팥꽃나무 및 감수 추출물은 팥꽃나무 및 감수의 저급 알코올 추출물을 제2의 유기용매로 재분획한 분획물일 수 있다. 또 다른 구체예에서, 상기 팥꽃나무 및 감수 추출물은 팥꽃나무 및 감수의 에탄올 추출물을 헥산으로 재분획한 분획물일 수 있다. 하기 실시예에서 살펴볼 수 있는 바와 같이, 이러한 팥꽃나무 및 감수의 지용성 성분이 다량 함유되어 있는 팥꽃나무 및 감수 추출물의 분획물은 매우 우수한 효과를 나타낸다.

[0042] 본 명세서에서 팥꽃나무 및 감수를 언급하면서 사용되는 용어 '추출물'은 팥꽃나무 및 감수에 추출용매를 처리하여 얻은 조추출물뿐만 아니라 팥꽃나무 및 감수 추출물의 가공물도 포함한다. 예를 들어, 팥꽃나무 및 감수 추출물은 감압 증류 및 동결 건조 또는 분무 건조 등과 같은 추가적인 과정에 의해 분말 상태로 제조될 수 있다.

[0043] 또한, 본 발명의 팥꽃나무 및 감수 추출물은 광의로는 팥꽃나무 및 감수 자체를 동물에게 투여할 수 있도록 제형화된 팥꽃나무 및 감수 가공물, 예컨대, 팥꽃나무 및 감수 분말도 포함하는 의미를 갖는다. 비록 본 발명에서 팥꽃나무 및 감수 추출물로 실험을 진행하긴 하였으나, 팥꽃나무 및 감수 가공물과 같은 형태로도 목적하는 효과를 달성할 수 있음은 당업자라면 예상 가능할 것이다.

[0044] 한편, 본 명세서에서 용어 '유효성분으로 포함하는'이란 팥꽃나무 및 감수 추출물의 효능 또는 활성을 달성하는 데 충분한 양을 포함하는 것을 의미한다. 본 발명의 한 구체예에서, 본 발명의 조성물 내에서 팥꽃나무 및 감수 추출물은 예를 들어, 0.001 mg/kg 이상, 바람직하게는 0.1 mg/kg 이상, 보다 바람직하게는 10 mg/kg 이상,

보다 더 바람직하게는 100 mg/kg 포함된다. 팥꽃나무 및 감수 추출물은 천연물로서 과량 투여하여도 인체에 부작용이 없으므로 본 발명의 조성물 내에 포함되는 팥꽃나무 및 감수 추출물의 양적 상한은 당업자가 적절한 범위 내에서 선택하여 실시할 수 있다.

[0045] 본 발명은 팥꽃나무 및 감수 추출물을 유효성분으로 포함하는 면역기능 증진용 식품 조성물을 제공한다.

[0046] 본 발명의 약학 조성물은 상기 유효 성분 이외에 약제학적으로 적합하고 생리학적으로 허용되는 보조제를 사용하여 제조될 수 있으며, 상기 보조제로는 부형제, 붕해제, 감미제, 결합제, 피복제, 팽창제, 윤활제, 활택제 또는 향미제 등을 사용할 수 있다.

[0047] 상기 약학 조성물은 투여를 위해서 상기 기재한 유효 성분 이외에 추가로 약제학적으로 허용 가능한 담체를 1종 이상 포함하여 약학 조성물로 바람직하게 제제화할 수 있다.

[0048] 상기 약학 조성물의 제제 형태는 과립제, 산제, 정제, 피복정, 캡슐제, 좌제, 액제, 시럽, 즙, 현탁제, 유제, 점적제 또는 주사 가능한 액제 등이 될 수 있다. 예를 들어, 정제 또는 캡슐제의 형태로의 제제화를 위해, 유효 성분은 에탄올, 글리세롤, 물 등과 같은 경구, 무독성의 약제학적으로 허용 가능한 불활성 담체와 결합될 수 있다. 또한, 원하거나 필요한 경우, 적합한 결합제, 윤활제, 붕해제 및 발색제 또한 혼합물로 포함될 수 있다. 적합한 결합제는 이에 제한되는 것은 아니나, 녹말, 젤라틴, 글루코스 또는 베타-락토오스와 같은 천연 당, 옥수수 감미제, 아카시아, 트래커캔스 또는 소듐올레이트와 같은 천연 및 합성 검, 소듐 스테아레이트, 마그네슘 스테아레이트, 소듐 벤조에이트, 소듐 아세테이트, 소듐 클로라이드 등을 포함한다. 붕해제는 이에 제한되는 것은 아니나, 녹말, 메틸 셀룰로스, 아가, 벤토니트, 잔탄 검 등을 포함한다.

[0049] 액상 용액으로 제제화되는 조성물에 있어서 허용 가능한 약제학적 담체로는, 멸균 및 생체에 적합한 것으로서, 식염수, 멸균수, 링거액, 완충 식염수, 알부민 주사용액, 덱스트로즈 용액, 말토 덱스트린 용액, 글리세롤, 에탄올 및 이들 성분 중 1 성분 이상을 혼합하여 사용할 수 있으며, 필요에 따라 항산화제, 완충액, 정균제 등 다른 통상의 첨가제를 첨가할 수 있다. 또한 희석제, 분산제, 계면활성제, 결합제 및 윤활제를 부가적으로 첨가하여 수용액, 현탁액, 유탁액 등과 같은 주사용 제형, 환약, 캡슐, 과립 또는 정제로 제제화할 수 있다.

[0050] 본 발명의 약학 조성물은 경구 또는 비경구로 투여할 수 있고, 비경구 투여인 경우에는 정맥내 주입, 피하 주입, 근육 주입, 복강 주입, 경피 투여 등으로 투여할 수 있으며, 바람직하게는 경구 투여이다.

[0051] 본 발명의 약학 조성물의 적합한 투여량은 제제화 방법, 투여 방식, 환자의 연령, 체중, 성, 병적 상태, 음식, 투여 시간, 투여 경로, 배설 속도 및 반응 감응성과 같은 요인들에 의해 다양하며, 보통으로 숙련된 의사는 소망하는 치료 또는 예방에 효과적인 투여량을 용이하게 결정 및 처방할 수 있다. 본 발명의 바람직한 구현예에 따르면, 본 발명의 약학 조성물의 1일 투여량은 0.0001-10g/kg이다.

[0052] 본 발명의 약학 조성물은 당해 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자가 용이하게 실시할 수 있는 방법에 따라, 약제학적으로 허용되는 담체 및/또는 부형제를 이용하여 제제화함으로써 단위 용량 형태로 제조되거나 또는 다용량 용기 내에 내입시켜 제조될 수 있다. 이때 제형은 오일 또는 수성 매질중의 용액, 현탁액 또는 유화액 형태이거나 엑스제, 분말제, 과립제, 정제 또는 캅셀제 형태일 수도 있으며, 분산제 또는 안정화제를 추가적으로 포함할 수 있다.

[0053] 본 발명은 또한 팥꽃나무 및 감수 추출물을 유효성분으로 포함하는 면역기능 증진용 식품 조성물을 제공한다.

[0054] 본 발명에 따른 식품 조성물은 상기 약학 조성물과 동일한 방식으로 제제화되어 기능성 식품으로 이용하거나, 각종 식품에 첨가할 수 있다. 본 발명의 조성물을 첨가할 수 있는 식품으로는 예를 들어, 음료류, 알코올 음료류, 과자류, 다이어트바, 유제품, 육류, 초코렛, 피자, 라면, 기타 면류, 껌류, 아이스크림류, 비타민 복합제, 건강보조식품류 등이 있다.

[0055] 본 발명의 식품 조성물은 유효성분으로서 팥꽃나무 및 감수 추출물 또는 팥꽃나무 및 감수 분말뿐만 아니라, 식품 제조 시에 통상적으로 첨가되는 성분을 포함할 수 있으며, 예를 들어, 단백질, 탄수화물, 지방, 영양소, 조미제 및 향미제를 포함한다. 상술한 탄수화물의 예는 모노사카라이드, 예를 들어, 포도당, 과당 등; 디사카라이드, 예를 들어 말토스, 슈크로스, 올리고당 등; 및 폴리사카라이드, 예를 들어 덱스트린, 사이클로덱스트린 등과 같은 통상적인 당 및 자일리톨, 소르비톨, 에리트리톨 등의 당알콜이다. 향미제로서 천연 향미제 [타우마틴,

스테비아 추출물 (예를 들어 레바우디오시드 A, 글리시르히진 등]) 및 합성 향미제(사카린, 아스파르탐 등)를 사용할 수 있다. 예컨대, 본 발명의 식품 조성물이 드링크제와 음료류로 제조되는 경우에는 본 발명의 팥꽃나무 및 감수 추출물 이외에 구연산, 액상과당, 설탕, 포도당, 초산, 사과산, 과즙, 및 각종 식물 추출액 등을 추가로 포함시킬 수 있다.

[0056] 본 발명은 상기 팥꽃나무 및 감수 추출물을 유효성분으로 포함하는 면역기능 증진용 식품 조성물을 포함하는 건강기능식품을 제공한다. 건강기능식품이란, 팥꽃나무 및 감수 추출물 또는 팥꽃나무 및 감수 분말을 음료, 차류, 향신료, 껌, 과자류 등의 식품소재에 첨가하거나, 캡슐화, 분말화, 현탁액 등으로 제조한 식품으로, 이를 섭취할 경우 건강상 특정한 효과를 가져오는 것을 의미하나, 일반 약품과는 달리 식품을 원료로 하여 약품의 장기 복용시 발생할 수 있는 부작용 등이 없는 장점이 있다. 이와 같이 하여 얻어지는 본 발명의 건강기능식품은, 일상적으로 섭취하는 것이 가능하기 때문에 매우 유용하다. 이와 같은 건강기능식품에 있어서의 팥꽃나무 및 감수 추출물 또는 팥꽃나무 및 감수 분말의 첨가량은, 대상인 건강기능식품의 종류에 따라 달라 일률적으로 규정할 수 없지만, 식품 본래의 맛을 손상시키지 않는 범위에서 첨가하면 되며, 대상 식품에 대하여 통상 0.01 내지 50 중량%, 바람직하기로는 0.1 내지 20 중량%의 범위이다. 또한, 환제, 과립제, 정제 또는 캡슐제 형태의 건강기능식품의 경우에는 통상 0.1 내지 100 중량% 바람직하기로는 0.5 내지 80 중량%의 범위에서 첨가하면 된다. 한 구체예에서, 본 발명의 건강기능식품은 환제, 정제, 캡슐제 또는 음료의 형태일 수 있다.

[0057] 본 발명은 또한 면역기능 증진용 의약 또는 식품의 제조를 위한 팥꽃나무 및 감수 추출물의 용도를 제공한다. 상기한 바와 같이 팥꽃나무 및 감수 추출물 또는 팥꽃나무 및 감수 분말은 면역기능 증강 용도로 이용될 수 있다.

[0058] 또한 본 발명은 포유동물에게 유효량의 팥꽃나무 및 감수 추출물을 투여하는 것을 포함하는 면역기능 촉진 방법을 제공한다.

[0059] 여기에서 사용된 용어 "포유동물"은 치료, 관찰 또는 실험의 대상인 포유동물을 말하며, 바람직하게는 인간을 말한다.

[0060] 여기에서 사용된 용어 "유효량"은 연구자, 수의사, 의사 또는 기타 임상의에 의해 생각되는 조직계, 동물 또는 인간에서 생물학적 또는 의학적 반응을 유도하는 유효 성분 또는 약학적 조성물의 양을 의미하는 것으로, 이는 해당 질환 또는 장애의 증상의 완화를 유도하는 양을 포함한다. 본 발명의 유효 성분에 대한 유효량 및 투여횟수는 원하는 효과에 따라 변화될 것임은 당업자에게 자명하다. 그러므로, 투여될 최적의 투여량은 당업자에 의해 쉽게 결정될 수 있으며, 질환의 종류, 질환의 중증도, 조성물에 함유된 유효성분 및 다른 성분의 함량, 제형의 종류, 및 환자의 연령, 체중, 일반 건강 상태, 성별 및 식이, 투여 시간, 투여 경로 및 조성물의 분비율, 치료기간, 동시 사용되는 약물을 비롯한 다양한 인자에 따라 조절될 수 있다.

[0061] 본 발명의 치료방법에서 팥꽃나무 및 감수 추출물을 유효 성분으로 포함하는 조성물은 경구, 직장, 정맥내, 동맥내, 복강내, 근육내, 흉골내, 경피, 국소, 안구내 또는 피내 경로를 통해 통상적인 방식으로 투여할 수 있다.

[0062] 본 발명의 이점 및 특징, 그리고 그것들을 달성하는 방법은 상세하게 후술되어 있는 실시예들을 참조하면 명확해질 것이다. 그러나 본 발명은 이하에서 개시되는 실시예들에 한정되는 것이 아니라 서로 다른 다양한 형태로 구현될 것이며, 단지 본 실시예들은 본 발명의 개시가 완전하도록 하고, 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 발명의 범주를 완전하게 알려주기 위해 제공되는 것이며, 본 발명은 청구항의 범주에 의해 정의될 뿐이다.

[0063] 이하, 본 발명의 이해를 돕기 위하여 바람직한 실시예를 제시하나, 하기 실시예는 본 발명을 예시하는 것일 뿐 본 발명의 범주 및 기술사상 범위 내에서 다양한 변경 및 수정이 가능함은 당업자에게 있어서 명백한 것이며, 이러한 변형 및 수정이 첨부된 특허청구범위에 속하는 것도 당연한 것이다.

[0064] **[실시예]**

[0065] **실시예 1: 팥꽃나무 및 감수 복합 추출물의 제조**

[0066] 팥꽃나무 지상부 (분양번호:018-091) 및 감수 (분양번호:CA02-005(2nd)) 추출물은 한국식물추출물은행으로부터 분양을 받아 다양한 비율로 혼합하여 복합 추출물을 제조하였다.

[0067] **[실험예]**

[0068] **실험예 1: 면역기능 증진 효과 분석**

[0069] 팥꽃나무, 감수 복합물의 면역기능 증진 효과를 분석하기 위하여 식품의약품안전처의 건강기능식품 기능성 평가 가이드에서 제시하는 바이오마커인 IFN-γ 분석을 수행하였다. 팥꽃나무, 감수 복합물이 면역세포의 싸이토카인 생성에 미치는 영향을 확인하기 위해 면역세포주인 NK-92 세포 (입수처: ATCC)를 96-웰 플레이트(well plate)에 20% FCS (Fetal Calf Serum), 1% 안티바이오틱-안티마이코틱 (Antibiotic-antimycotic), 0.2 mM Myo-inositol, 0.1 mM 2-mercaptoethanol, 0.02 mM folic acid 가 첨가된 α-MEM(Minimum Essential Medium)을 사용하여 씨딩(seeding) 하고, 팥꽃나무 샘플을 0, 0.4, 0.8, 1.2 ㎍/㎖ 농도로 처리하고, 감수 샘플을 0, 0.4, 0.8, 1.2 ㎍/㎖ 농도를 추가 처리하여 총 16가지 조합을 37℃ 10% CO_2 배양기(Forma Scientific Co., Marjetta, OH, USA)에서 18시간 동안 배양시켰다. 18시간 배양 후 1000rpm, 4분간 원심분리하여 상층액을 획득하였다.

[0070] 획득한 배지를 human IFN-γ Duoset ELISA kit (R&D system)을 활용하여 IFN-γ 생성을 확인한 결과를 도 1에 나타내었다. 이에 따르면, 팥꽃나무 및 감수 복합 추출물이 농도 의존적으로 IFN-γ생성량이 증가하는 것을 확인할 수 있었다.

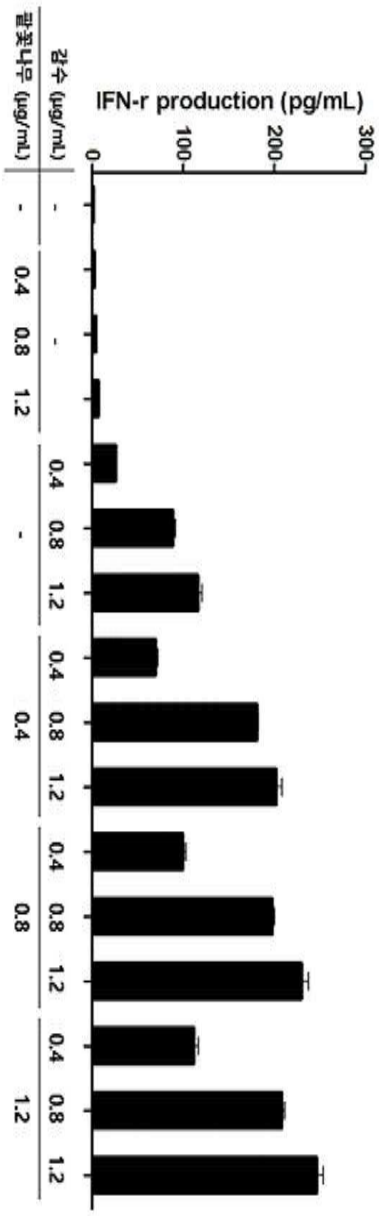
[0071] **실험예 2: 팥꽃나무 및 감수 복합 추출물의 시너지 효과 확인**

[0072] 실험예 1에서의 실험 결과를 바탕으로, CompuSyn software (ComboSyn, Inc., USA)를 통해 Combination Index (CI)를 계산하여 그 결과를 도 2 및 도 3에 나타내었다. 이에 따르면, 팥꽃나무 추출물과 감수 추출물의 복합 추출물의 면역증진 상승효과(Synergism)를 확인할 수 있었다. 계산된 CI 값에 따라 모든 농도에서 팥꽃나무 및 감수 복합 추출물의 상승효과가 확인되었으며, 특히 팥꽃나무(1.2 ㎍/㎖)+감수(0.8 ㎍/㎖) 복합물에서는 강한 상승효과(Strong synergism), 팥꽃나무(1.2 ㎍/㎖)+감수(1.2 ㎍/㎖) 복합물에서는 매우 강한 상승효과(Very strong synergism)을 확인할 수 있었다.

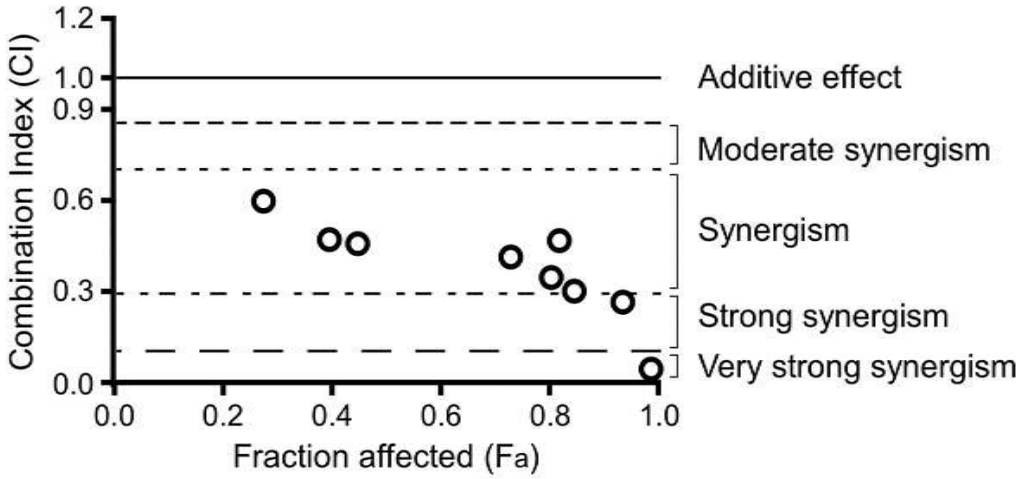
[0073] 이상, 본 발명의 실시예들에 대하여 설명하였으나, 해당 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 특허청구범위에 기재된 본 발명의 사상으로부터 벗어나지 않는 범위 내에서, 구성 요소의 부가, 변경, 삭제 또는 추가 등에 의해 본 발명을 다양하게 수정 및 변경시킬 수 있을 것이며, 이 또한 본 발명의 권리범위 내에 포함된다고 할 것이다.

도면

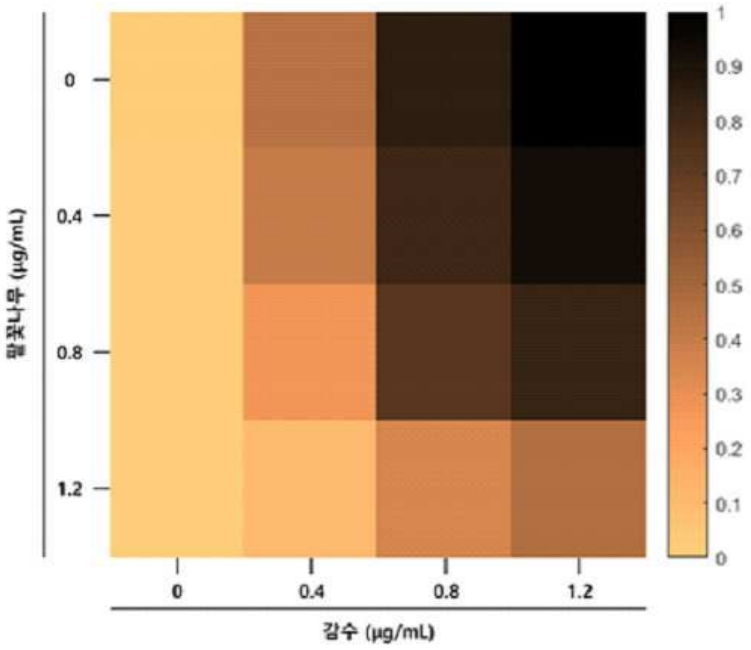
도면1


IFN-r production (pg/mL)
0
100
200
300
감수 (μg/mL)
끝꽃나무 (μg/mL)
-
-
0.4
0.8
1.2
-
0.4
0.8
1.2
0.4
0.4
0.8
1.2
0.8
0.4
0.8
1.2
1.2
0.4
0.8
1.2

도면2


Combination Index (CI)
1.2
1.0
0.9
0.6
0.3
0.0
0.0
0.2
0.4
0.6
0.8
1.0
Fraction affected (Fa)
Additive effect
Moderate synergism
Synergism
Strong synergism
Very strong synergism

도면3


0
0.4
0.8
1.2
쥴꽃나무 (μg/mL)
0
0.4
0.8
1.2
감수 (μg/mL)
1
0.9
0.8
0.7
0.6
0.5
0.4
0.3
0.2
0.1
0