



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2023-0044632
(43) 공개일자 2023년04월04일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A23L 33/135 (2016.01) A23L 19/00 (2022.01)
A23L 27/30 (2016.01)

(52) CPC특허분류
A23L 33/135 (2016.08)
A23L 19/01 (2016.08)

(21) 출원번호 10-2021-0126971
(22) 출원일자 2021년09월27일
심사청구일자 2021년09월27일

(71) 출원인
주식회사 루씨베이전씨
서울특별시 강남구 학동로 520, 601호(삼성동, 삼
예빌딩)

(72) 발명자
이지혜
서울특별시 송파구 가락로11길 27-6, 501호(석촌
동, 배네캐슬)

(74) 대리인
전정욱

전체 청구항 수 : 총 3 항

(54) 발명의 명칭 피부 개선 및 장 기능 개선 효과가 있는 유산균을 포함하는 건강기능식품 조성물 및 이의 제조방법

(57) 요약

본 발명의 일 측면에서는, 락토바실러스 사케이(Lactobacillus sakei), 락토바실러스 플란타룸(Lactobacillus plantarum), 프락토올리고당, 치커리 추출물, 자일리톨 및 라즈베리분말을 포함하는, 피부 개선 및 장 기능 개선 용 식품 조성물 및 이의 제조방법이 개시된다.

상기 일 실시예에 따른 식품 조성물은 피부 개선 및 장 기능 개선 효과가 있다.

(52) CPC특허분류

A23L 27/33 (2016.08)

A23V 2002/00 (2013.01)

A23V 2200/318 (2013.01)

A23V 2200/32 (2013.01)

A23V 2250/21 (2013.01)

A23Y 2220/67 (2013.01)

A23Y 2220/77 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

락토바실러스 사케이(Lactobacillus sakei), 락토바실러스 플란타룸(Lactobacillus plantarum), 프락토올리고당, 치커리 추출물, 자일리톨 및 라즈베리분말을 포함하는, 피부 개선 및 장 기능 개선용 식품 조성물.

청구항 2

제 1항에 있어서,

상기 조성물은 하기 식 1 내지 3을 만족하는 것을 특징으로 하는, 피부 개선 및 장 기능 개선용 식품 조성물:

[식 1]

락토바실러스 사케이(Lactobacillus sakei), 락토바실러스 플란타룸(Lactobacillus plantarum)의 총 함량 > 상기 조성물 100 중량부 기준으로 15 중량부

[식 2]

락토바실러스 사케이의 총 함량 > 2 * 락토바실러스 플란타룸의 총 함량

[식 3]

프락토올리고당, 치커리 추출물 및 자일리톨의 총 함량 > 2 * (락토바실러스 사케이(Lactobacillus sakei), 락토바실러스 플란타룸(Lactobacillus plantarum)의 총 함량).

청구항 3

제 1항에 있어서,

상기 조성물 100 중량부 기준으로, 상기 락토바실러스 사케이 10 내지 20 중량부, 상기 락토바실러스 플란타룸 5 내지 10 중량부, 상기 프락토올리고당 40 내지 50 중량부, 상기 치커리 추출물 10 내지 20 중량부, 상기 자일리톨 10 내지 20 중량부 및 상기 라즈베리분말 5 내지 20 중량부를 포함하는, 피부 개선 및 장 기능 개선용 식품 조성물.

발명의 설명

기술분야

[0001] 아래 실시예들은 피부 개선 및 장 기능 개선 효과가 있는 유산균을 포함하는 건강기능식품 조성물 및 이의 제조 방법에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 신바이오틱스(Synbiotics)란 프로바이오틱스(Probiotics) 및 프리바이오틱스(Prebiotics)의 병용을 의미하는 조합어이다. 프로바이오틱스는 장에 유익한 작용을 미치는 균 또는 상기 균을 함유하는 식품을 의미하며, 프리바이오틱스는 식품에서 유래한 성분으로 장내 유용균을 증식시키는 활성이 있는 물질을 의미한다.

[0003] 한편, 미용에 대한 관심은 점점 커지고 있으며 젊고 생기있는 피부에 대한 중요성이 더욱 부각되고 있다. 좋은 피부를 갖기 위한 효과적인 방법은 피부 노화를 방지하는 것이다. 피부 노화의 주요 원인으로는 자외선에 따른 피부 손상과 함께 건조함을 들 수 있다. 피부가 건조해지는 것을 방지하기 위해 수분이 외부로 누출되는 것을 최대한 방지하기 위해 로션 등의 보습제를 사용한다. 또한 자외선으로부터 손상된 피부를 재생하고자 앰플 등의 피부 재생제품을 사용한다.

[0004] 이 중 최근 떠오르는 것은 식품을 섭취함으로써 피부 상태를 개선하는 것이다.

[0005] 본 발명자들은 오랜 임상 경험을 토대로, 피부 상태를 개선함과 동시에 장 기능 개선 효과가 있는 식품 조성물

을 발명하고자 하였다.

선행기술문헌

특허문헌

[0006] (특허문헌 0001) 한국특허출원 10-2021-0063728호

발명의 내용

해결하려는 과제

[0007] 상기와 같은 문제점에 착안하여, 본 발명의 발명자들은 프로바이오틱스, 프리바이오틱스 및 라즈베리분말을 포함하며, 상기 프로바이오틱스는 락토바실러스 사케이(Lactobacillus sakei) 및 락토바실러스 플란타룸(Lactobacillus plantarum)을 포함하고, 상기 프리바이오틱스는 프락토올리고당, 치커리 추출물 및 자일리톨을 포함하는, 피부 개선 및 장 기능 개선용 식품 조성물을 제공하고자 한다.

[0008] 따라서, 본 발명의 일 목적은 프로바이오틱스, 프리바이오틱스 및 라즈베리분말을 포함함으로써, 피부 개선 및 장 기능 개선 효과가 있는 식품 조성물을 제공하는 데에 있다.

[0009] 또한, 본 발명의 일 목적은, 프로바이오틱스, 프리바이오틱스 및 라즈베리분말을 포함함으로써, 피부 개선 및 장 기능 개선 효과가 있는 식품 조성물의 제조방법을 제공하는 데에 있다.

[0010] 본 발명의 목적은 이상에서 언급한 목적으로 제한되지 않는다. 본 발명의 목적은 이하의 설명으로 보다 분명해질 것이며, 특허청구범위에 기재된 수단 및 그 조합으로 실현될 것이다.

과제의 해결 수단

[0011] 일 실시예에 따른 피부 개선 및 장 기능 개선용 식품 조성물은, 프로바이오틱스, 프리바이오틱스 및 라즈베리분말을 포함하며, 상기 프로바이오틱스는 락토바실러스 사케이(Lactobacillus sakei) 및 락토바실러스 플란타룸(Lactobacillus plantarum)을 포함하고, 상기 프리바이오틱스는 프락토올리고당, 치커리 추출물 및 자일리톨을 포함하는 것이다.

[0012] 일 실시예에 따른 식품 조성물은, 하기 식 1 내지 3을 만족하는 것이다:

[0013] [식 1]

[0014] 프로바이오틱스의 총 함량 > 상기 조성물 100 중량부 기준으로 15 중량부

[0015] [식 2]

[0016] 락토바실러스 사케이의 총 함량 > 2 * 락토바실러스 플란타룸의 총 함량

[0017] [식 3]

[0018] 프리바이오틱스의 총 함량 > 2 * 프로바이오틱스의 총 함량.

[0019] 일 실시예에 따른 식품 조성물은, 상기 조성물 100 중량부 기준으로, 상기 락토바실러스 사케이 10 내지 20 중량부, 상기 락토바실러스 플란타룸 5 내지 10 중량부, 상기 프락토올리고당 40 내지 50 중량부, 상기 치커리 추출물 10 내지 20 중량부, 상기 자일리톨 10 내지 20 중량부 및 상기 라즈베리분말 5 내지 20 중량부를 포함하는 것이다.

[0020] 일 실시예에 따른 식품 조성물은, 탈지분유, 생선콜라겐, 비타민 C, L-프롤린, 히알루론산, 비타민A분말을 추가로 더 포함하고, 상기 조성물 100 중량부 기준으로, 탈지분유 1 내지 10 중량부, 생선콜라겐 1 내지 10 중량부, 비타민 C 0.1 내지 5 중량부, L-프롤린 0.01 내지 5 중량부, 히알루론산 0.01 내지 5 중량부, 비타민A분말 0.00001 내지 1 중량부를 포함하는 것이다.

[0021] 일 실시예에 따른 식품 조성물은, 탈지분유, 생선콜라겐, 비타민 C, L-프롤린, 히알루론산, 비타민A분말을 추가로 더 포함하고, 상기 조성물 100 중량부 기준으로, 락토바실러스 사케이(Lactobacillus sakei) 10 중량부, 락토바실러스 플란타룸(Lactobacillus plantarum) 4.9 중량부, 프락토올리고당 45 중량부, 치커리 추출물 15 중량

부, 자일리톨 11 중량부, 라즈베리분말 8중량부, 탈지분유 1 내지 10 중량부, 생선콜라겐 1 내지 10 중량부, 비타민 C 0.1 내지 5 중량부, L-프롤린 0.01 내지 5 중량부, 히알루론산 0.01 내지 5 중량부, 비타민A분말 0.00001 내지 1 중량부를 포함하는 것이다.

발명의 효과

- [0022] 실시예들은 식품 조성물은 피부 개선 및 장 기능 개선 효과가 있다.
- [0023] 구체적으로, 피부 면역 증진 효과를 가지며, 장 건강 기능이 개선된 이중 기능성을 지닌다.
- [0024] 본 발명의 효과는 이상에서 언급한 효과로 한정되지 않는다. 본 발명의 효과는 이하의 설명에서 추론 가능한 모든 효과를 포함하는 것으로 이해되어야 할 것이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0025] 이하에서, 첨부된 도면을 참조하여 실시예들을 상세하게 설명한다. 그러나, 실시예들에는 다양한 변경이 가해질 수 있어서 특허출원의 권리 범위가 이러한 실시예들에 의해 제한되거나 한정되는 것은 아니다. 실시예들에 대한 모든 변경, 균등물 내지 대체물이 권리 범위에 포함되는 것으로 이해되어야 한다.
- [0026] 실시예들에 대한 특정한 구조적 또는 기능적 설명들은 단지 예시를 위한 목적으로 개시된 것으로서, 다양한 형태로 변경되어 실시될 수 있다. 따라서, 실시예들은 특정한 개시형태로 한정되는 것이 아니며, 본 명세서의 범위는 기술적 사상에 포함되는 변경, 균등물, 또는 대체물을 포함한다.
- [0027] 제1 또는 제2 등의 용어를 다양한 구성요소들을 설명하는데 사용될 수 있지만, 이런 용어들은 하나의 구성요소를 다른 구성요소로부터 구별하는 목적으로만 해석되어야 한다. 예를 들어, 제1 구성요소는 제2 구성요소로 명명될 수 있고, 유사하게 제2 구성요소는 제1 구성요소로도 명명될 수 있다.
- [0028] 어떤 구성요소가 다른 구성요소에 "연결되어" 있다고 언급된 때에는, 그 다른 구성요소에 직접적으로 연결되어 있거나 또는 접속되어 있을 수도 있지만, 중간에 다른 구성요소가 존재할 수도 있다고 이해되어야 할 것이다.
- [0029] 실시예에서 사용한 용어는 단지 설명을 목적으로 사용된 것으로, 한정하려는 의도로 해석되어서는 안된다. 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한, 복수의 표현을 포함한다. 본 명세서에서, "포함하다" 또는 "가지다" 등의 용어는 명세서 상에 기재된 특징, 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부품 또는 이들을 조합한 것이 존재함을 지정하려는 것이지, 하나 또는 그 이상의 다른 특징들이나 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부품 또는 이들을 조합한 것들의 존재 또는 부가 가능성을 미리 배제하지 않는 것으로 이해되어야 한다.
- [0030] 다르게 정의되지 않는 한, 기술적이거나 과학적인 용어를 포함해서 여기서 사용되는 모든 용어들은 실시예가 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 일반적으로 이해되는 것과 동일한 의미를 가지고 있다. 일반적으로 사용되는 사전에 정의되어 있는 것과 같은 용어들은 관련 기술의 문맥 상 가지는 의미와 일치하는 의미를 가지는 것으로 해석되어야 하며, 본 출원에서 명백하게 정의하지 않는 한, 이상적이거나 과도하게 형식적인 의미로 해석되지 않는다.
- [0031] 본 발명의 이점 및 특징, 그리고 그것들을 달성하는 방법은 첨부되는 도면과 함께 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 하며, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 발명의 범주를 완전하게 알려주기 위해 제공되는 것이며, 본 발명은 청구항의 범주에 의해 정의될 뿐이다.
- [0032] 본 발명의 실시예들에서, 별도로 다르게 정의되지 않는 한, 기술적이거나 과학적인 용어를 포함해서 여기서 사용되는 모든 용어들은 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 일반적으로 이해되는 것과 동일한 의미를 가지고 있다. 일반적으로 사용되는 사전에 정의되어 있는 것과 같은 용어들은 관련 기술의 문맥 상 가지는 의미와 일치하는 의미를 가지는 것으로 해석되어야 하며, 본 발명의 실시예에서 명백하게 정의하지 않는 한, 이상적이거나 과도하게 형식적인 의미로 해석되지 않는다.
- [0033] 본 발명의 실시예를 설명하기 위한 도면에 개시된 형상, 크기, 비율, 각도, 개수 등은 예시적인 것이므로 본 발명이 도시된 사항에 한정되는 것은 아니다. 또한, 본 발명을 설명함에 있어서, 관련된 공지 기술에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우 그 상세한 설명은 생략한다. 본 명세서 상에서 언급된 '포함한다', '갖는다', '이루어진다' 등이 사용되는 경우 '~만'이 사용되지 않는 이상 다른

부분이 추가될 수 있다. 구성 요소를 단수로 표현한 경우에 특별히 명시적인 기재 사항이 없는 한 복수를 포함하는 경우를 포함한다.

- [0034] 구성 요소를 해석함에 있어서, 별도의 명시적 기재가 없더라도 오차 범위를 포함하는 것으로 해석한다.
- [0035] 도면에서 나타난 각 구성의 크기 및 두께는 설명의 편의를 위해 도시된 것이며, 본 발명이 도시된 구성의 크기 및 두께에 반드시 한정되는 것은 아니다.
- [0036] 본 발명의 여러 실시예들의 각각 특징들이 부분적으로 또는 전체적으로 서로 결합 또는 조합 가능하며, 당업자가 충분히 이해할 수 있듯이 기술적으로 다양한 연동 및 구동이 가능하며, 각 실시예들이 서로에 대하여 독립적으로 실시 가능할 수도 있고 연관 관계로 함께 실시 가능할 수도 있다.
- [0037] 달리 명시되지 않는 한, 본 명세서에서 사용된 성분, 반응 조건, 성분의 함량을 표현하는 모든 숫자, 값 및/또는 표현은, 이러한 숫자들이 본질적으로 다른 것들 중에서 이러한 값을 얻는 데 발생하는 측정의 다양한 불확실성이 반영된 근사치들이므로, 모든 경우 "약"이라는 용어에 의해 수식되는 것으로 이해되어야 한다. 또한, 본 기재에서 수치범위가 개시되는 경우, 이러한 범위는 연속적이며, 달리 지적되지 않는 한 이러한 범위의 최소값으로부터 최대값이 포함된 상기 최대값까지의 모든 값을 포함한다. 더 나아가, 이러한 범위가 정수를 지칭하는 경우, 달리 지적되지 않는 한 최소값으로부터 최대값이 포함된 상기 최대값까지를 포함하는 모든 정수가 포함된다.
- [0038] 본 명세서에 있어서, 범위가 변수에 대해 기재되는 경우, 상기 변수는 상기 범위의 기재된 종료점들을 포함하는 기재된 범위 내의 모든 값들을 포함하는 것으로 이해될 것이다. 예를 들면, "5 내지 10"의 범위는 5, 6, 7, 8, 9, 및 10의 값들뿐만 아니라 6 내지 10, 7 내지 10, 6 내지 9, 7 내지 9 등의 임의의 하위 범위를 포함하고, 5.5, 6.5, 7.5, 5.5 내지 8.5 및 6.5 내지 9 등과 같은 기재된 범위의 범주에 타당한 정수들 사이의 임의의 값도 포함하는 것으로 이해될 것이다. 또한 예를 들면, "10% 내지 30%"의 범위는 10%, 11%, 12%, 13% 등의 값들과 30%까지를 포함하는 모든 정수들뿐만 아니라 10% 내지 15%, 12% 내지 18%, 20% 내지 30% 등의 임의의 하위 범위를 포함하고, 10.5%, 15.5%, 25.5% 등과 같이 기재된 범위의 범주 내의 타당한 정수들 사이의 임의의 값도 포함하는 것으로 이해될 것이다.
- [0040] 본 명세서에서 "피부"라 함은, 동물의 체표를 덮는 조직을 의미하는 것으로서, 얼굴 또는 바디 등의 체표를 덮는 조직뿐만 아니라, 두피와 모발을 포함하는 최광의의 개념이다.
- [0041] 본 명세서에서 사용되는 용어, "개선"이란 상태의 완화 또는 치료와 관련된 파라미터, 예를 들면 증상의 정도를 적어도 감소시키는 모든 행위를 의미한다.
- [0042] 이하, 본 발명에 대하여 상세히 설명한다.
- [0043] 본 발명의 일 측면은, 프로바이오틱스, 프리바이오틱스 및 라즈베리분말을 포함하며, 상기 프로바이오틱스는 락토바실러스 사케이(Lactobacillus sakei) 및 락토바실러스 플란타룸(Lactobacillus plantarum)을 포함하고, 상기 프리바이오틱스는 프락토올리고당, 치커리 추출물 및 자일리톨을 포함하는, 피부 개선 및 장 기능 개선용 식품 조성물 및 이의 제조방법을 제공한다.
- [0044] 본 발명에서 상기 "프로바이오틱스(Probiotics)는 장에 유익한 작용을 미치는 균 또는 상기 균을 함유하는 식품을 의미하는 것이다. 프로바이오틱스는 사람을 포함한 동물의 위장관내에서 숙주의 장내 미생물 균형을 개선하여 숙주에 유익한 영향을 미치는 살아있는 미생물 또는 이의 배양물을 의미하며, 나아가 위장관 이외의 체내 또는 체외의 미생군 균형을 개선할 수 있는 미생물 또는 이의 배양물을 의미할 수 있다. 상기 사용된 용어 "배양물"은 미생물 배양액로부터 미생물만을 제거하여 수득하거나 미생물을 포함하는 미생물 배양액으로부터 추출 용매를 사용하여 분리한 물질을 의미한다. 미생물 배양액으로부터 미생물을 제거하는 방법으로는 원심분리, 유기용매처리 등이 있으며 유용활성 성분을 분리 추출하기 위해서는 세포를 초음파로 처리하거나, 메탄올 아세톤 등의 용매 처리 후 농축할 수 있다.
- [0045] 본 발명에서 상기 "프리바이오틱스(Prebiotics)는 식품에서 유래한 성분으로 장내 유용균을 증식시키는 활성이 있는 물질을 의미하는 것이다.
- [0046] 본 발명에서 상기 "락토바실러스 사케이(Lactobacillus sakei)"는 유산균의 일종을 의미하는 것이다. 락토바실러스 속 미생물은 자연계에 널리 존재하며 탄수화물을 혐기적으로 이용하여 유산을 생산한다. 일반적으로 락

토바실러스 속 미생물과 같은 유산균은 직접 혹은 간접적으로 식품에 첨가되어 이들의 대사산물인 유산에 의하여 식품의 저장성을 향상시키며, 식품의 향미와 조직을 개선한다고 알려져 있다. 또한, 발효식품을 통하여 섭취된 유산균은 장내로 유입된 후 장내 상피세포에 착생하게 되어 병원성 미생물의 저해 및 길항작용, 면역 활성의 증진, 암 발생률의 감소, 그리고 발암원인성 효소의 감소 등 숙주 동물에 많은 도움을 준다. 따라서, 유산균은 동서양을 막론하고 유제품, 육제품, 칩채류 및 각종 것갈류의 가공에 유용한 보조 수단뿐 만 아니라, 생균제 (probiotics)로도 이용되고 있다. 그런데, 유산균을 생균제로 이용하기 위해서는 그 유산균이 위산이나 담즙에 내성이 있어 장내 도달율이 높아야하며, 장내 상피 세포나 점막에 흡착하여 정착할 수 있고, 바람직하게는 항균 물질을 분비하여 유해균을 억제함으로써 장을 안정화시킬 수 있고, 유해균의 장 정착을 방지하며 식품으로서의 사용이 가능하고 안전해야 한다. 본 발명의 락토바실러스 속 미생물 락토바실러스 사케이 Probio-65(Lactobacillus sakei Probio-65)는 전술한 성질을 모두 갖추고 있는 것이다.

[0047] 본 발명에서 상기 “락토바실러스 플란타룸(Lactobacillus plantarum)”는 인체 피부 섬유아세포 주에서 세포내 프로콜라겐 생성 증가, 자외선에 의해 억제된 프로콜라겐 발현 회복, 자외선에 의해 증가된 MMP-1 발현 억제, 무 모생쥐를 이용한 광 손상 동물모델에서 피부주름 개선, 피부표피두께 회복, MMP-13 발현 억제 및 보습 효과가 우수하여 자연 노화 또는 광 손상에 의해 유도되는 피부 주름 개선 효과를 가지므로 락토바실러스 플란타룸 (Lactobacillus plantarum)를 유효성분으로 함유하는 피부 주름 개선 및 보습 효과를 목적으로 한 약제, 발효 식품, 음료, 건강기능식품, 화장품 조성물 등으로 이용될 수 있다. 상기 락토바실러스 플란타룸은 락토바실러스 플란타룸 HY7714 일 수 있다.

[0048] 본 발명에서 “프락토올리고당”은 설탕에 1개 이상의 과당이 연쇄적으로 부가한 올리고당류이며, 그 결합양식은 설탕의 과당 잔기 부분에 있어서의 1번 탄소에 부가되는 과당의 2번 탄소가 결합(β 2>1)해서 반복 된다는 것이다. 이당류 분해 효소에 의해 가수 분해되지 않는 난소화성 당으로 대장의 유익한 장내 미생물인 비피더스 균에 의해 일차적으로 이용되어 장내균총을 개선시키는 것으로 보고되었다. 비피더스균은 장내에서 유해한 대사 산물을 생성하지 않으며 젖산 및 초산등 많은 양의 유기산을 생산하여 이들 산에 예민한 부패균, 병원성 세균등의 성장을 억제하며 장관내 정착을 억제함으로써 설사등 장질환을 예방하고 면역시스템을 자극하여 감염에 대한 저항력을 높여주는 역할을 하고 있다 (Rao, 1999).

[0049] 본 발명에서 “치커리 추출물”은 장내 비피더스 균 활성 촉진 효과 및 장내 미네랄 흡수 촉진 효과가 있으며, 동맥경화성 심혈 관질환 개선 작용, 항비만 작용, 항암작용 및 당뇨병 개선 작용등이 보고 되고 있으나 그 작용 기작은 명확히 밝혀져 있지 않다. 상기 치커리 추출물은 치커리 뿌리 추출 부말일 수 있다. 상기 뿌리 추출 분말은 치커리 뿌리를 열수 추출하여 치커리 뿌리 추출물을 수득한 뒤, 상기 추출물을 동결건조한 후 200메쉬 이하로 분쇄하여 제조되는 것일 수 있다.

[0050] 치커리는 프랑스, 벨기에, 네델란드 등지에서 중요한 채소로서 북유럽 전역 이 원산지로 추정되며 캐시미르, 시베리아의 바이칼호 부근, 중국의 서북부에서도 자생한다. 고대 그리스에서는 치커리를 Seris라고 부르며 재배하였고, 현재도 그리스에서는 Lachana라 부르는 치커리와 비슷한 식물이 많다. 치커리는 Theophrastus(B.C 372~286)의 기록에 따르면 고대 로마인들은 Intubun이라는 치커리 야생종을 연백시켜 재배하여서 샐러드로 이용했다고 하며 또한 자연과학자 Pliny(A.D 23~79)에 의하면 고대 아라비아의 의사들은 Chicourey라고 부르며 그 잎을 이용했다고 기록했다.

[0051] 치커리는 원래 국화과에 속하는 다년생 초본으로 크게 두가지의 변종이 있다. 하나는 주로 뿌리를 채취하여 치커리 커피 등을 만드는 변종으로 학명은 Cichorium intybus L. var. sativus이다. 그리고 다른 하나는 샐러드용으로 주로 잎을 이용하는 Cichorium intybus L. var. foliosum이다. 쓴맛을 내는 인티빈(intybin)은 소화 촉진과 혈관 계통을 강하게 하는 효과가 있으며 주로 샐러드나 약간 익혀서 이용한다. 샐러드 치커리는 뿌리에 서 자라나는 어린 잎을 봄에 채취해서 이용하며, 생체 100g 중에 단백질 1%, 탄수화물 2%, 칼슘 23mg, 철분 0.7mg, 인 25mg, 비타민 A,C가 10 mg, 카페인 1.4mg 등이 함유되어 있다. 최근 당뇨, 고혈압, 위장염, 간장질환 등의 성인병 예방에 효능이 있어 약리 효과가 큰 것으로 알려져 있다.

[0052] 본 발명에서 '추출물'이란, 당업계에 공지된 추출 및 분리하는 방법을 사용하여 유효성분 원료로부터 추출물을 분리 및 수득한 것을 의미하며, 본 발명에서 정의된 추출물은 적절한 용매를 이용하여 상기의 방법으로 준비된 유효성분 원료를 그대로 또는 분쇄하여 추출한 것일 수 있다. 이때 추출물을 수득하기 위해 사용할 수 있는 적절한 용매로는 당업계에서 허용되는 용매라면 어느 것을 사용해도 무방하며, 물 또는 유기용매를 사용할 수 있다. 예를 들어, 물, 탄소수 1 내지 5의 알코올, 헥산, 클로로포름, 부틸렌 글리콜(Butylene glycol) 등의 추출 용매를 단독으로 혹은 혼합하여 사용할 수 있으나, 이에 제한되지는 않는다.

- [0053] 추출 방법으로는 열수추출법, 냉침추출법, 환류냉각추출법, 용매추출법, 수증기 증류법, 초음파추출법, 용출법, 압착법 등의 방법을 사용할 수 있다. 또한, 목적하는 추출물은 추가로 통상의 분획 공정을 수행할 수도 있으며, 통상의 정제 방법을 이용하여 정제될 수도 있다. 본 발명의 추출물의 제조방법에는 제한이 없으며, 공지되어 있는 어떠한 방법도 이용될 수 있다.
- [0054] 본 발명에서 “자일리톨”은 다양한 과일과 몇몇 야채에서 발견되는 5탄당 알코올로(Washuttle, J. et al., J. Food Sci. 38:1262, 1973) 높은 당도를 갖고 있고 분해시 인슐린이 필요하지 않기 때문에 당뇨병과 글루코스-6-포스페이트 탈수소효소-결핍 질병 치료를 위한 설탕 대용품으로 각광받고 있다 (Maekinen, K. K. Adv. Food Res. 25: 137-158, 1979; Ylikahri, R. Adv. Food Res. 25: 159-180, 1979). 또한 충치균인 스트렙토코커스 뮤탄스(*Streptococcus mutans*)와 스트렙토코커스 소브리누스(*S. sobrinus*)의 탄소원으로 이용되고 대사되면 충치를 일으키는 산이 발생하지 않으므로 치아의 이차 우식 (anticariogenic)을 방지하며(Maekinen, K. K. Adv. Food Res. 25: 137-158, 1979) 클로스트리디움 부티리칸 (*Clostridium butyricum*)과 살모넬라 티피 (*Salmonella typhi*)와 같은 부생균(saprophyte)을 억제함으로써 음식의 저장 기간을 연장하는 기능도 있다 (Emodi, A. Food Thechol. 32: 20-32, 1978). 따라서 휴잉검, 소프트 드링크, 아이스크림 및 치약과 같은 다양한 제품에 첨가된다.
- [0055] 본 발명에서, 라즈베리 분말로는 통상의 시판되고 있는 것을 사용할 수 있다. 라즈베리 분말을 유청 단백질에 첨가함으로써 라즈베리 분말이 갖는 풍미가 유청 단백질이 갖는 젓비린내와 떫은맛, 수렴성 맛을 없애고 동시에, 라즈베리 분말이 갖는 풍미와 색조가 유청 단백질 식품에 의해 맛있는 느낌을 준다. 또한 라즈베리 분말의 첨가로 물 흡수성이 향상되고, 액상 식품이나 페이스트형 식품과 섞이기 쉬워진다. 또한, 상기 라즈베리 분말은 작용 기작은 명확히 밝혀져 있지 않지만, 피부 개선 및 장 기능 개선에 효과가 있는 것으로 보인다.
- [0056] 본 발명의 일 측면에서는, 상기 락토바실러스 사케이(*Lactobacillus sakei*), 락토바실러스 플란타룸(*Lactobacillus plantarum*), 프락토올리고당, 치커리 추출물, 자일리톨 및 라즈베리분말을 포함하는, 피부 개선 및 장 기능 개선용 식품 조성물을 제공한다.
- [0057] 본 발명에서 식품이라 함은 영양소를 한 가지 또는 그 이상 함유하고 있는 천연물 또는 가공품을 의미하며, 바람직하게는 어느 정도의 가공 공정을 거쳐 직접 먹을 수 있는 상태가 된 것을 의미하며, 통상적인 의미로서, 건강기능식품, 음료, 식품 첨가제 및 음료 첨가제를 모두 포함하는 의도이다.
- [0058] 본 발명의 식품은 예를 들어, 각종 식품류, 음료, 껌, 차, 비타민 복합제, 건강기능식품 등이 있다. 추가로, 본 발명에서 식품에는 특수영양식품(예, 조제유류, 영, 유아식 등), 식육가공품, 어육제품, 두부류, 목류, 면류(예, 라면류, 국수류 등), 건강보조식품, 조미식품(예, 간장, 된장, 고추장, 혼합장 등), 소스류, 과자류(예, 스넥류), 유가공품(예, 발효유, 치즈 등), 기타 가공식품, 김치, 절임식품(각종 김치류, 장아찌 등), 음료(예, 과일, 채소류 음료, 두유류, 발효음료류 등), 천연조미료(예, 라면스프 등)을 포함하나 이에 한정되지 않는다. 상기 식품, 건강기능식품, 음료, 식품 첨가제 및 음료 첨가제는 통상의 제조방법으로 제조될 수 있다.
- [0059] 본 발명에서 건강기능식품이란 식품에 물리적, 생화학적, 생물공학적인 수법 등을 이용하여 해당 식품의 기능을 특정 목적에 작용, 발현하도록 부가가치를 부여한 식품군이나 식품 조성이 갖는 생체방어리듬조절, 질병방지와 회복 등에 관한 체조절기능을 생체에 대하여 충분히 발현하도록 설계하여 가공한 식품을 의미한다. 상기 건강기능식품에는 식품학적으로 허용 가능한 식품 보조 첨가제를 포함할 수 있으며, 건강기능식품의 제조에 통상적으로 사용되는 적절한 담체, 부형제 및 희석제를 더욱 포함할 수 있다.
- [0060] 본 발명에서 음료란 갈증을 해소하거나 맛을 즐기기 위하여 마시는 것의 총칭을 의미하며 건강기능음료를 포함하는 의도이다. 상기 음료는 지시된 비율로 필수 성분으로서 상기 조성물을 유효성분으로 포함하는 것 외에 다른 성분에는 특별한 제한이 없으며, 통상의 음료와 같이 여러 가지 향미제 또는 천연 탄수화물 등을 추가 성분으로서 함유할 수 있다.
- [0061] 본 발명의 일 실시예에서는, 상기 피부 개선 및 장 기능 개선용 식품 조성물은 하기 식 1 내지 식 3을 만족하는 것이다.
- [0062] [식 1]
- [0063] 락토바실러스 사케이(*Lactobacillus sakei*), 락토바실러스 플란타룸(*Lactobacillus plantarum*)의 총 함량 > 상기 조성물 100 중량부 기준으로 15 중량부
- [0064] [식 2]

- [0065] 락토바실러스 사케이의 총 함량 > 2 * 락토바실러스 플란타룸의 총 함량
- [0066] [식 3]
- [0067] 프락토올리고당, 치커리 추출물 및 자일리톨의 총 함량 > 2 * (락토바실러스 사케이(Lactobacillus sakei), 락토바실러스 플란타룸(Lactobacillus plantarum)의 총 함량).
- [0068] 상기 식 1 내지 3을 만족함으로써, 피부 개선 및 장 기능이 개선된 식품 조성물을 제공할 수 있다. 구체적으로, 아토피 피부염이 개선되고, 피부 진정 효과, 피부 트러블 완화, 피부 보습 효과를 확인할 수 있다. 또한, 습진, 알러지, 등에 효과가 있어 피부 면역 증진 효과가 있는 것을 확인할 수 있다.
- [0069] 일 실시예에서, 상기 조성물 100 중량부 기준으로, 상기 락토바실러스 사케이 10 내지 20 중량부, 상기 락토바실러스 플란타룸 5 내지 10 중량부, 상기 프락토올리고당 40 내지 50 중량부, 상기 치커리 추출물 10 내지 20 중량부, 상기 자일리톨 10 내지 20 중량부 및 상기 라즈베리분말 5 내지 20 중량부를 포함할 수 있다. 상기 범위를 만족함으로써, 피부 개선 및 장 기능이 개선된 식품 조성물을 제공할 수 있다. 구체적으로, 아토피 피부염이 개선되고, 피부 진정 효과, 피부 트러블 완화, 피부 보습 효과를 확인할 수 있다. 또한, 습진, 알러지, 등에 효과가 있어 피부 면역 증진 효과가 있는 것을 확인할 수 있다.
- [0070] 일 실시예에서, 상기 조성물은, 탈지분유, 생선콜라겐, 비타민 C, L-프롤린, 히알루론산, 비타민A분말을 추가로 더 포함하고, 상기 조성물 100 중량부 기준으로, 탈지분유 1 내지 10 중량부, 생선콜라겐 1 내지 10 중량부, 비타민 C 0.1 내지 5 중량부, -프롤린 0.01 내지 5 중량부, 히알루론산 0.01 내지 5 중량부, 비타민A분말 0.00001 내지 1 중량부를 포함할 수 있다. 상기 범위를 만족함으로써, 피부 개선 및 장 기능이 개선된 식품 조성물을 제공할 수 있다. 구체적으로, 아토피 피부염이 개선되고, 피부 진정 효과, 피부 트러블 완화, 피부 보습 효과를 확인할 수 있다. 또한, 습진, 알러지, 등에 효과가 있어 피부 면역 증진 효과가 있는 것을 확인할 수 있다.
- [0071] 일 실시예에서, 상기 조성물은, 탈지분유, 생선콜라겐, 비타민 C, L-프롤린, 히알루론산, 비타민A분말을 추가로 더 포함하고, 상기 조성물 100 중량부 기준으로, 락토바실러스 사케이(Lactobacillus sakei) 10 중량부, 락토바실러스 플란타룸(Lactobacillus plantarum) 4.9 중량부, 프락토올리고당 45 중량부, 치커리 추출물 15 중량부, 자일리톨 11 중량부, 라즈베리분말 8중량부, 탈지분유 1 내지 10 중량부, 생선콜라겐 1 내지 10 중량부, 비타민 C 0.1 내지 5 중량부, L-프롤린 0.01 내지 5 중량부, 히알루론산 0.01 내지 5 중량부, 비타민A분말 0.00001 내지 1 중량부를 포함할 수 있다. 상기 범위를 만족함으로써, 피부 개선 및 장 기능이 개선된 식품 조성물을 제공할 수 있다. 구체적으로, 아토피 피부염이 개선되고, 피부 진정 효과, 피부 트러블 완화, 피부 보습 효과를 확인할 수 있다. 또한, 습진, 알러지, 등에 효과가 있어 피부 면역 증진 효과가 있는 것을 확인할 수 있다.
- [0073] 이하, 구체적인 실시예와 비교예를 통하여 본 발명의 구성 및 그에 따른 효과를 보다 상세히 설명하고자 한다. 그러나, 본 실시예는 본 발명을 보다 구체적으로 설명하기 위한 것이며, 본 발명의 범위가 이들 실시예에 한정되는 것은 아니다.
- [0075] **실시예 1: 피부 개선 및 장 기능 개선용 식품 조성물의 제조**
- [0076] 본 발명의 피부 개선 및 장 기능 개선용 식품 조성물을 하기와 같이 제조하였다.
- [0077] 구체적으로, 락토바실러스 사케이 프로바이오 65(Lactobacillus sakei probio 65), 락토바실러스 플란타룸(Lactobacillus plantarum), 프락토올리고당, 치커리 추출물, 자일리톨, 라즈베리분말을 하기 표 1의 조성으로 혼합하여 20 내지 25 °C에서 2 내지 4 시간 동안 숙성시켜 제조하였다.
- [0079] **실시예 2 내지 3**
- [0080] 하기 표 1의 구성과 같이, 조성을 달리한 것을 제외하고는 실시예 1과 동일한 방법으로 식품 조성물을 제조하였다.
- [0082] **비교예 1 내지 10**

[0083] 하기 표 2의 구성과 같이, 조성을 달리한 것을 제외하고는 실시예 1과 동일한 방법으로 식품 조성물을 제조하였다.

표 1

구분(중량부)	실시예 1	실시예 2	실시예 3
락토바실러스 사케이	10	13	15
락토바실러스 플란타룸	4.9	6	7.5
프락토올리고당	45	40	40
치커리 추출물	10	10	10
자일리톨	11	12	10
라즈베리분말	8	7	8
탈지분유	3	2.5	2.8
생선콜라겐	2.5	3	2.7
비타민 C	0.35	0.34	0.33
L-프롤린	0.1	0.11	0.12
히알루론산	0.1	0.1	0.1
비타민A분말	0.011	0.011	0.011

표 2

구분(중량부)	비교예 1	비교예 2	비교예 3	비교예 4	비교예 5	비교예 6	비교예 7	비교예 8	비교예 9	비교예 10
락토바실러스 사케이	5	30	4.9	10	10	10	15	13	10	10
락토바실러스 플란타룸	2.5	3	10	10	4.9	4.9	7.5	6	4.9	4.9
프락토올리고당	40	35	45	40	30	-	40	10	30	-
치커리 추출물	15	8	10	10	5	-	12	5	-	20
자일리톨	11	8	8	11	5	-	10	5	-	20
라즈베리분말	9	8	11	8	25	8	-	8	8	8
탈지분유	3	2.5	3	2.8	2.5	3	3	2.8	2.8	2.8
생선콜라겐	3.5	3	3.5	2.7	3	2.5	3.5	2.7	2.7	2.7
비타민 C	0.35	0.34	0.35	0.33	0.34	0.35	0.35	0.33	0.33	0.33
L-프롤린	0.1	0.11	0.1	0.12	0.11	0.1	0.1	0.12	0.12	0.12
히알루론산	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
비타민A분말	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011

[0088] **협예 1: 아토피 피부염 개선 효과 확인**

[0089] 아토피 마우스(NC/Nga Tnd Mice)와 정상 대조군 마우스를 온도 25 ℃, 습도 60±5%로 유지시키고 12시간 간격으로 명암을 바꿔주면서 적응시켰다.

[0090] 실험 식이로 사육하기 전 일주일 동안 고품배합 사료로 적응시켰고 체중에 따라 난괴법으로 나누어 실험 식이를 아토피 마우스에게 5주간 공급하였다. 실시예 1 및 비교예 1 내지 10에 따른 식품 조성물을 전체 식이 무게의 5%에 상응하도록 혼합하여 공급하였다.

[0092] 정상 대조군: 정상 식이를 공급받는 마우스

[0093] 아토피 피부염군: 아토피 유발 실험군 마우스

[0094] 실시예 1 및 비교예 1 내지 10: 아토피 유발 실험군 마우스 + 각각의 실시예/비교예 식이 투입

[0096] <손실된 피부의 수분(TEWL) 측정>

[0097] 표피의 수분 손실(TEWL: trans epidermal water loss)을 측정하기 위하여, 마우스의 도살 전 등 부위를 면도하고 30분간 항온항습이 유지되는 공간에서 30분간 방치한 후 비중계(Hydrometer)의 탐침을 등 부위 피부 표면에 밀착 접촉하여 가볍게 눌러 나타나는 수치를 표 3에 나타내었다.

표 3

[0099]

구분	정상대 조군	아토피피 부염군	실시 예 1	비교 예 1	비교 예 2	비교 예 3	비교 예 4	비교 예 5	비교 예 6	비교 예 7	비교 예 8	비교 예 9	비교 예 10
수분손실량(g/ m ² /hr)	5.8	10	5.9	8.7	6.4	7.8	7	6.4	8	7.6	7.5	6.5	6.3

[0100] 표 3의 결과에서, 각 군의 수분손실량 측정된 결과, 아토피 피부염군이 가장 수분손실량이 높았으며, 정상대조군이 가장 낮게 나타났다. 한편, 실시예 1의 경우, 정상대조군과 유사한 표피 수분손실량을 나타내었으며, 비교예 1 내지 10에 비해 수분 손실량 억제 효과가 뛰어난 것을 확인할 수 있었다.

[0102] <아토피 피부염 임상 측정: 가려움에 대한 행동학적 분석>

[0103] 각 군에서 5마리를 1주 단위로 20분간 자동 비디오 카메라를 이용하여 얼굴, 귀, 다리를 비롯한 전신을 긁는 횟수를 기록하였다. 이에 대한 결과를 표 4에 나타내었다.

표 4

[0104]

구분	정상대 조군	아토피피 부염군	실시 예 1	비교 예 1	비교 예 2	비교 예 3	비교 예 4	비교 예 5	비교 예 6	비교 예 7	비교 예 8	비교 예 9	비교 예 10
긁는횟수(번 /10분)	4.1	11	5.6	8.6	6.2	7.7	7.1	6.5	8.1	7.4	7.3	6.2	6.4

[0105] 표 4의 결과에서, 본 발명의 실시예 1의 경우, 비교예 1 내지 10에 비하여 긁는 횟수가 현저히 감소하였다. 이 결과는 본 발명의 실시예 1의 경우가 가려움증을 개선시킴을 보여주는 것이다.

[0107] 실험예 2: 피부 개선 효과 확인

[0108] 본 발명의 식품 조성물을 꾸준히 투여하는 경우, 피부가 개선될 수 있는지를 확인하기 위하여 하기와 같은 실험을 수행하였다. 먼저, 20 내지 40대의 여성 70명을 대상으로 실시예 1 내지 3 조성물 및 비교예 1 내지 10의 조성물을 1개월간 투여하고 피부 개선 효과를 확인하였다.

[0109] 구체적으로, 상기 70명을 각각 5명씩 한 그룹으로 나누고, 실시예 및 비교예의 조성물을 1일 3회씩 공복에 투여하였다. 한편 실시예 1의 경우, 1일 2회 식사와 함께 섭취하는 그룹(실시예 1-1)도 함께 실험하였다.

[0110] 피부 개선 효과를 확인하기 위하여, 피부 진정 및 피부 트러블 발생 정도를 측정하고 10점 평점법을 사용하여 효과가 우수할수록 높은 점수를 주도록 하였다. 이를 표 5에 나타내었다.

표 5

[0112]

구분	실시 예 1	실시 예 1- 1	실시 예 2	실시 예 3	비교 예 1	비교 예 2	비교 예 3	비교 예 4	비교 예 5	비교 예 6	비교 예 7	비교 예 8	비교 예 9	비교 예 10
피부 진 정효과	9.3	9.0	9.2	9.1	7.5	8.5	6.9	7.3	8.3	7.7	8.0	8.4	8.4	8.0
피부 트 러블 완 화	9.6	9.0	9.6	9.5	7.3	8.4	6.8	7.4	8.4	7.6	8.4	8.2	8.3	8.0

피부 보습	9.4	8.9	9.3	9.5	7.0	7.5	7.0	7.2	8.2	7.4	8.5	8.2	8.4	7.9
종합 만족도	9.4	9.0	9.3	9.4	7.2	7.8	6.9	7.2	8.3	7.5	8.3	8.2	8.4	7.9

[0113] 표 5의 결과와 같이, 본 발명의 실시예 1 내지 3의 식품 조성물을 공복에 1일 3회씩 섭취하는 경우 뛰어난 피부 진정, 피부트러블완화, 피부 보습 효과를 확인하였다. 반면, 비교예 1 내지 10의 경우, 실시예에 비해 효과가 낮은 것을 확인할 수 있었다. 한편, 실시예 1-1에서 확인할 수 있는 바와 같이, 공복에 1일 3회 섭취하는 경우에 가장 우수한 효과를 얻을 수 있고, 그렇지 않은 경우에는 다소 효과가 떨어지는 것을 확인할 수 있었다.

[0115] **실험예 3: 장 기능 개선 효과 확인**

[0117] **<과민성 대장 증후군 개선 효과 확인>**

[0119] 실시예 및 비교예에 따른 식품 조성물이 갖는 과민성 대장 증후군 개선 기능을 속박 스트레스에 의한 배변 모델 (Restraint stress-induced fecal pellet output model)[S. Kobayashi 외, Jpn. J. Pharmacol., 86, p 281-288, 2001]을 이용하여 평가하였다.

[0120] 실험 동물로는 체중 250~300g의 Sprague-Dawley rat(Charles River) 수컷을 이용하였고, 상기 SD rat을 온도 25℃, 습도 50%, 낮-밤 사이클 12:12시간으로 조절된 동물실에서 케이지 당 두 마리씩 사육하였다. 물과 사료는 자유롭게 접근할 수 있도록 하였으며 5일간 적응시킨 후 속박 실험을 하였다.

[0121] 실험 당일, 보정틀(restraint cage)을 사용하여 SD rat에서 속박 스트레스에 의한 배변 양상 (Restraint-induced fecal pellet output)을 측정하였다. 이를 위해 각각의 실시예들 및 비교예들의 식품 조성물을 0.5%(w.v) CMC 수용액에 녹여 300 mg/kg의 농도로 경구투여하고 실험동물을 보정틀에 집어넣었다. 이때 동물이 투여로 인한 스트레스를 받지 않도록 조심하였다. 보정틀 안에서 움직이지 못하게 되면 동물은 속박 스트레스를 받게 되고 배변 활동을 시작하게 된다.

[0122] 변의 양상과 개수를 60분 간격으로 4시간 동안 측정하였으며, 그 결과를 표 6에 나타내었다. 통계처리는 Student's t-test를 이용하여 p<0.01 (**) 또는 p<0.001 (***) 수준에서 유의성을 검정하였다. 이를 표 6에 나타내었다.

표 6

구분	스트레스 비처리군	스트레스 처리군	실시예 1	실시예 2	실시예 3	비교예 1	비교예 2	비교예 3	비교예 4	비교예 5	비교예 6	비교예 7	비교예 8	비교예 9	비교예 10
배변 횟수	3	12	3	3	3	7	6	8	7	5	7	5	7	6	8
설사 횟수	0	8	0	0	0	8	5	8	7	4	7	4	8	5	7
복부 상태	정상	팽만	정상	정상	정상	팽만									

[0125] 표 6과 같이, 본 발명의 식품 조성물을 처리한 군은 속박스트레스로 발생하는 배변 횟수가 현저히 감소하였고, 속박스트레스를 전혀 가지 않은 비처리군과 유사하게 변을 배출하는 것을 확인할 수 있었다. 반면, 비교예 1 내지 10의 경우, 변의 상태가 대부분 설사로 체크되었고, 복부 팽만도 심각하였다.

[0127] **<배변 촉진 효과 분석>**

- [0128] 실시예 1 내지 3 및 비교예 1 내지 10에서 제조한 식품 조성물에 의한 배변 촉진 효과를 평가하기 위하여 하기의 방법으로 설문조사를 실시하였다.
- [0129] 평소에 변비 증상이 있는 20 내지 40대 여성 70명을 대상으로 실시예 1 내지 3 조성물 및 비교예 1 내지 10의 조성물을 1개월간 투여하고 배변 촉진 효과를 분석하였다.
- [0130] 구체적으로, 상기 70명을 각각 5명씩 한 그룹으로 나누고, 실시예 및 비교예의 조성물을 1일 3회씩 공복에 투여하였다. 한편, 실시예 1의 경우, 1일 2회 식사와 함께 섭취하는 그룹(실시예 1-1)도 함께 실험하였다.
- [0131] 테스트 기간인 총 30일 동안 실험 대상자들에게는 500 ml 생수에 각 샘플을 타서 제공하였으며, 음용 시간은 하루 중 언제든지 섭취하도록 하였다.
- [0132] 음용 섭취 7일 동안 매일 배변 성공 유무와 배변 시간을 측정하였고, 변의 양은 35 g 이하 1점, 35~80 g 2점, 80~200 g 3점, 200~300 g 4점, 300 g 이상 5점으로 평가하였다. 또한 변의 형태는 설사 1점, 묽은변 2점, 정상변 3점, 딱딱한변 4점, 작은변 5점으로 측정하였다.
- [0133] 배변시 발생하는 부작용 요소(잔변감, 힘주는 정도, 가스발생, 복부팽만, 부글거림)는 전혀없음 1점, 없음 2점, 없는편 3점, 보통 4점, 있는편 5점, 심함 6점, 매우 심함 7점으로 총 7점 스케일로 평가하였으며, 그 결과를 표 7에 나타내었다.

표 7

구분	실시예 1	실시예 1-1	실시예 2	실시예 3	비교예 1	비교예 2	비교예 3	비교예 4	비교예 5	비교예 6	비교예 7	비교예 8	비교예 9	비교예 10
배변성공률 (%)	90.1	86.2	89.2	87.5	79.6	85.6	65.4	72.3	79.8	62.4	78.5	83.2	85.2	86.2
시간(분)	450.4	470.8	462.3	465.2	550.6	548.3	600.2	560.4	534.6	650.2	460.7	490.2	500.1	512.1
변의 양	3.1	3.2	3.3	3.4	2.8	3.7	1.8	3.7	2.9	2.7	2.9	3.3	3.4	3.2
변의 형태	2.9	2.8	2.8	2.6	3.4	2.7	4.2	2.5	3.5	4.3	3.8	3.4	3.2	3.3
가스발생 부작용	2.9	3.3	2.9	2.8	3.6	3.7	4.1	3.5	3.7	3.8	3.9	2.9	3.4	3.2
부글거림 부작용	2.4	3.0	2.6	2.8	3.7	3.8	4.3	3.3	3.1	3.4	3.7	3.1	3.1	2.9

- [0136] 표 7에 나타낸 바와 같이, 실시예 1 내지 3의 경우 배변 성공률이 현저히 높은데 반해, 비교예 1 내지 10의 경우 배변성공률이 증가하지만 증가폭이 실시예들에 비해 낮았다.
- [0137] 배변 시간에서도 실시예 1 내지 3은 400분대를 나타내 비교예들에 비해 효과가 높게 나타났다. 변의 양 및 변의 형태의 경우에도 본 발명에 따른 식품 조성물이 3에 가까운 점수를 받아 정상변인 것을 확인할 수 있었다.
- [0139] 상기한 결과를 종합할 때, 본 발명의 식품 조성물은 피부 개선에 관련된 각종 지표와 장 기능 개선에 현저한 효과를 보이는 바, 이를 이용하여 피부 개선 및 장 기능 개선 효과가 있는 식품 조성물로서 사용 가능한 것을 확인할 수 있었다.
- [0141] 이상, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 실시예를 설명하였지만, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자는 본 발명이 그 기술적 사상이나 필수적인 특징으로 변경하지 않고서 다른 구체적인 형태로 실시될 수 있다는 것을 이해할 수 있을 것이다. 그러므로 이상에서 기술한 실시예는 모든 면에서 예시적인 것이며 한정적이 아닌 것으로 이해해야만 한다.