



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2022년03월11일
(11) 등록번호 10-2373207
(24) 등록일자 2022년03월07일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A23D 9/007 (2006.01) A23D 9/013 (2006.01)
A23K 20/158 (2016.01) A23L 1/30 (2006.01)
(52) CPC특허분류
A23D 9/007 (2013.01)
A23D 9/00 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2016-7010874
(22) 출원일자(국제) 2014년10월07일
심사청구일자 2019년09월26일
(85) 번역문출일자 2016년04월25일
(65) 공개번호 10-2016-0065903
(43) 공개일자 2016년06월09일
(86) 국제출원번호 PCT/EP2014/071418
(87) 국제공개번호 WO 2015/052171
국제공개일자 2015년04월16일
(30) 우선권주장
13187560.1 2013년10월07일
유럽특허청(EPO)(EP)
(56) 선행기술조사문헌
JP2000104092 A*
KR1020090094868 A*
US20070207223 A1*
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
친치노 에이비
스웨덴 에스이-401 21 괴테보르크 피.오.박스 80
(72) 발명자
호프스트라, 하르멘
네덜란드, NL-3972 PP 드리에베르겐, 포날란 89
사엘, 오르잔
노르웨이, NO-1367 스나로야, 베르게이메이엔 15
A, c/o 사엘 인베스트 & 컨설팅 AS
(뒷면에 계속)
(74) 대리인
윤대웅, 양부현

전체 청구항 수 : 총 12 항

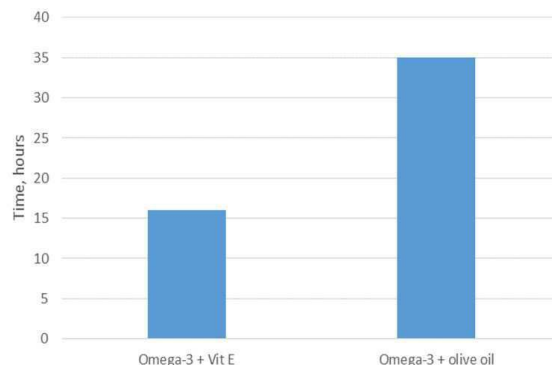
심사관 : 박소일

(54) 발명의 명칭 스테아리돈산 및 올리브 오일을 포함하는 식용 지질 조성물

(57) 요약

본 발명은 올리브 오일 및 다량의 SDA, 예컨대 적어도 6 중량%의 SDA를 포함하는 스테아리돈산 성분(SDA 성분)을 포함하는 식용 지질 조성물에 관한 것이다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

A23D 9/013 (2013.01)

A23K 20/158 (2016.05)

A23L 33/115 (2016.08)

A23V 2200/306 (2013.01)

A23V 2200/308 (2013.01)

A23V 2200/31 (2013.01)

A23V 2200/322 (2013.01)

A23V 2200/326 (2013.01)

A23V 2200/328 (2013.01)

(72) 발명자

에이디, 올라

노르웨이, NO-1356 베케스투아, 호스레가타 3

사가, 린다 크리스틴

노르웨이, NO-3914 포르스그룬, 보르게아스베이엔
12

명세서

청구범위

청구항 1

올리브 오일 및 스테아리돈산(stearidonic acid, SDA) 성분을 포함하는 식용 지질 조성물로서, 상기 SDA 성분은 적어도 6 중량%의 양으로 스테아리돈산을 포함하고, 상기 올리브 오일은 올리브 오일 kg 당 적어도 250 mg의 폴리페놀을 포함하며, 상기 올리브 오일 및 SDA 성분의 비율 (중량%)은 3:8 내지 3:2인 것을 특징으로 하며, 상기 올리브 오일은 적어도 25 중량%의 양 및 상기 SDA 성분은 적어도 30 중량%의 양으로 존재하는 것인 조성물.

청구항 2

제 1 항에 있어서, 상기 지질 조성물은 하나 또는 그 이상의 오일을 추가적으로 포함하는 것을 특징으로 하는 조성물.

청구항 3

제 2 항에 있어서, 상기 추가적인 오일은 조류(alga) 오일 또는 EPA 및/또는 DHA의 에틸에스테르인 것을 특징으로 하는 조성물.

청구항 4

제 1 항에 있어서, 상기 SDA 성분은 적어도 10 중량%의 양으로 SDA를 포함하는 것을 특징으로 하는 조성물.

청구항 5

제 1 항에 있어서, 상기 지질 조성물은 지질 조성물 100 ml 당 적어도 3 g의 SDA를 포함하는 것을 특징으로 하는 조성물.

청구항 6

제 1 항에 있어서, 상기 SDA 성분은 적어도 5 중량%의 양으로 GLA를 포함하는 것을 특징으로 하는 조성물.

청구항 7

제 1 항에 있어서, 상기 SDA 성분은 10 중량% 이하의 양으로 리놀레산(linoleic acid, LA)을 포함하는 것을 특징으로 하는 조성물.

청구항 8

제 1 항에 있어서, 상기 지질 조성물은 적어도 10 중량%의 양으로 올레산(oleic acid)을 포함하는 것을 특징으로 하는 조성물.

청구항 9

제 1 항에 있어서, 상기 올리브 오일은 0.025-1% 중량 범위의 폴리페놀을 포함하는 것을 특징으로 하는 조성물.

청구항 10

제 1 항에 있어서, 상기 올리브 오일은 적어도 200 mg/kg의 양으로 스쿠알렌을 포함하는 것을 특징으로 하는 조성물.

청구항 11

제 1 항에 있어서, 상기 SDA 성분은 마실유(Hemp seed oil)가 아닌 것을 특징으로 하는 조성물.

청구항 12

제 1 항 내지 제 11 항 중 어느 한 항의 지질 조성물을 제조하는 방법으로서 상기 방법은 올리브 오일 kg 당 적어도 250 mg의 양으로 폴리페놀을 포함하는 올리브 오일 및 적어도 6%의 스테아리돈산을 포함하는 SDA 성분 및 선택적으로 추가적인 오일의 혼합을 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 13

삭제

청구항 14

삭제

청구항 15

삭제

발명의 설명

기술 분야

- [0001] 본 발명은 올리브 오일 및 스테아리돈산(stearidonic acid, SDA) 성분을 포함하는 식용 지질 조성물에 관한 것으로 상기 SDA 성분은 적어도 6 중량%의 양으로 스테아리돈산을 포함하고, 상기 올리브 오일은 올리브 오일 kg 당 적어도 250 mg의 양으로 폴리페놀을 포함하며, 상기 올리브 오일 및 SDA 성분의 비율은 3:8 내지 3:2이다. 또한, 본 발명은 상기 지질 조성물의 제조방법 및 심혈관 질환, 관상 동맥 혈전증, 및 동맥경화, 암, 당뇨, 건선, 관절염, 류마티즘 및 천식과 같은 다른 염증 질환, 골다공증, 및 알츠하이머가 발전되는 위험을 예방 또는 감소시키는 상기 지질 조성물의 용도에 관한 것이다.

배경 기술

- [0002] 건강상 문제와 연관된 생활양식은 인구증가에 대한 위협이 되고 있다. 아테롬성 동맥경화증, 심혈관 질환, 암, 당뇨는 이러한 생활양식 관련 질환의 예이다.
- [0003] 아테롬성 동맥경화증은 혈관 안쪽에 왁스 플라크가 축적되어 나타나며, 동맥경화로도 불린다. 동맥경화증으로도 불리는 아테롬성 동맥경화증은 점진적인 과정으로, 대부분의 심장 질환에 대한 원인이 된다. 혈관의 플라크 축적은 혈류를 방해하여 혈전증 또는 관련된 다른 질환 또는 조건을 유도할 수 있다.
- [0004] 아테롬성 동맥 손상은 세 가지 순환 요소인 단핵구, 혈소판 및 T-림프구가 LDL-지질단백질(LDL-콜레스테롤) 및 동맥 내벽에서 두 가지 세포 타입인 내피세포(endothelial cells, EC) 및 평활근세포(smooth muscle cells, SMC)와 반응할 때 형성된다. 따라서, 혈액에서 LDL-콜레스테롤 수치가 높으면 아테롬성 동맥경화증 발달의 위험이 증가하고, 반대로 HDL-지질단백질(HDL-콜레스테롤)의 수치가 높으면 관상동맥질환 즉, 아테롬성 동맥경화증의 발달 위험이 감소한다.

- [0005] 아테롬 형성 전구체는 말초 혈액에서 혈관 내막으로 단핵구 및 림프구가 모이는 것으로, 이는 높은 LDL 수치에 의존적인 것으로 여겨진다. LDL이 축적되면 결합지질 및 단백질이 산화 및 당화된다. 혈관벽 세포는 위험 신호 및 신체 방어 시스템의 상승과 같은 변화를 파악하는 것으로 보인다. 이러한 과정들은 내세포(endocells)에서 부착 분자들, 특히 VCAM-1(vascular cell adhesion molecule1) 및 ICAM-1(intracellular adhesion molecule-1)의 상향조절을 향상시키는 것으로 보인다. 그래서 단핵구 및 림프구 동원이 시작되고, 단핵구의 유출 증가, 내피세포에서 접합분자의 노출 상향조절 및 화학 유인 인자의 생산 및 방출로 이어진다. 이용가능한 변형 LDL은 대식세포가 혈관벽 내피 하에서 지방 축적 발달의 주요 원인인 거품세포(foam cells)로 발달하는데 필수적이다.
- [0006] 상술한 바와 같이, 단핵구는 아테롬 형성 초기 단계에서 중요한 역할을 하는 것으로 알려져 있다. 아테롬 동맥경화성 과정의 첫 번째 이벤트의 하나는 내막으로 단핵구들이 이동하는 것이다. 순환 단핵구의 기능적 특성이 어떻게 아테롬 형성에 연관되는지는 상세히 알려져 있지 않지만 과민성 단핵구가 류마티즘, 건선 및 다른 염증성 질환과 관련하여 중요하다는 것이 일반적으로 알려져 있다.
- [0007] 따라서, 혈중 LDL 및 HDL의 레벨은 심혈관 질환 및 다른 염증성 질환의 발달에 중요한 역할을 하는 것으로 알려져 있다. 또한, 긴 사슬 고도불포화 오메가-3 지방산 EPA(eicosapentaenoic acid) 및 DHA(docosahexaenoic acid)의 섭취는 혈중 HDL 레벨을 증가시키며, 그로 인해 이러한 종류의 질환 발달을 막는데 영향을 미칠 수 있다.
- [0008] 지난 수십 년 동안, 오메가-6/오메가-3 비율의 불균형을 초래하는 오메가-6 고도불포화 지방산의 섭취가 서양 식단에서 증가하고 있다. 세포막의 AA/EPA(arachidonic acid/eicosapentaenoic acid) 비율은 우리 식단에서 오메가-6/오메가-3 비율을 나타낸다. 이 비율은 유럽에서 1850년 1:1에서 2000년 15:1 이상으로 지속적으로 증가하고 있으며, 이는 생활양식과 연관된 건강 문제에 대한 감수성 증가와 같은 부정적인 방법으로 우리 건강에 영향을 미칠 것으로 여겨진다. 건강한 오메가-6/오메가-3 지방산 균형의 목표는 1:1-3:1이어야 한다. 북유럽 국가에서 1만 7천명 이상에 대한 본 발명자들의 내부 결과에 따르면, 순환 적혈구 세포의 AA/EPA 비율은 평균적으로 약 12:1이었고, 평균 오메가-3 인덱스(EPA+DHA)는 4%였다. 건강을 위한 AA/EPA 권장 비율은 1:1-3:1이고, 오메가-3 인덱스는 8% 이상이다.
- [0009] 그러나, 우리 신체는 오메가-3를 스스로 생성할 수 없다. 대신, 식단을 통해 얻어야만 한다. 신체는 식물성 오일에 다량 존재하는 짧은 사슬 버전, 알파-리놀레산(ALA)을 긴 사슬 버전(EPA, DHA)로 변환하여야만 그것을 이용할 수 있다. 그러나, ALA의 EPA 및 DHA로의 변환은 효율적으로 일어나지 않는다. 따라서, 신체는 식물성 오일의 ALA 이외에 다른 소스로부터의 긴 사슬 오메가-3 지방산, EPA 및 DHA 공급을 필요로 한다.
- [0010] 긴 사슬 오메가-3 지방산의 섭취는 최적 심혈관 건강을 위한 현재 권장 레벨 이하이다. 생선 및 생선 기름은 높은 레벨의 EPA 및 DHA를 포함하고, 긴 사슬 오메가-3 지방산 EPA(eicosapentaenoic acid) 및 DHA(docosahexaenoic acid)의 충분한 섭취는 적어도 주 1-2회 지방이 많은 생선을 먹음(EPA 및 DHA 하루 250-500 mg에 상응)으로써 달성할 수 있다. 그러나, 대부분은 이를 달성하지 못한다.
- [0011] EPA 및 DHA의 권장량은 심혈관 질환 및 다른 생활양식 관련 질환의 발달을 막을 수 있는 생선 또는 생선 기름으로부터 얻을 수 있다. 그러나, 채식주의자 및 엄격한 채식주의자들은 생선이나 생선 기름을 먹지 않기 때문에 충분한 양의 EPA 및 DHA 섭취는 도전이 될 수 있다. 예를 들어, 인도에서는 인구의 약 40%가 채식주의자이고, 따라서 생선 및 생선 기름을 포함하는 동물로부터 유래한 EPA 및 DHA를 대체할 수 있는 물질이 필요하다. 또한, 생선 기름은 많은 사람들이 싫어하는 특유의 냄새 및 맛을 갖는다. 따라서, 이러한 이유로 EPA 및 DHA의 원료인 생선 기름을 대체할 대안이 요구된다.
- [0012] 따라서, 채식주의자 및 엄격한 채식주의자를 위해 식물성 공급원으로부터 EPA 및 DHA의 권장량을 얻을 수 있도록 필수 긴 사슬 고도불포화 지방산, EPA 및 DHA를 제공할 수 있는 조성물 및 에 산화 스트레스를 막기 위해 신체에서 EPA 및 DHA의 산화를 방지하는 조성물에 대한 요구가 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0013] 따라서, 본 발명의 목적은 아테롬성 동맥경화증, 심혈관 질환 및 다른 염증성 질환을 예방하는 효과를 나타낼 수 있는 당국의 EPA 및 DHA의 일일 권장량을 섭취하도록 하는 지질 조성물을 제공하는 것으로 상기 조성물은 식물 소스 및 오메가-3 성분의 산업적 소스로부터 유래한 것이다. 또한, 본 발명은 허용가능한 산화 안정성, 즉

산화로부터 혈중 지질 및 지질 조성물의 지질을 보호하는 지질 조성물을 제공하는 것을 목적으로 한다.

[0014] 특히, 본 발명은 종래 기술의 상술한 문제들을 해결하는 지질 조성물을 제공하는 것을 목적으로 한다.

[0015] 따라서, 본 발명의 일 양태는 올리브 오일 및 스테아리돈산(stearidonic acid, SDA) 성분을 포함하는 식용 지질 조성물에 관한 것으로 상기 SDA 성분은 적어도 6% 중량의 양으로 스테아리돈산을 포함하고, 상기 올리브 오일은 올리브 오일 kg 당 적어도 250 mg의 양으로 폴리페놀을 포함하며, 상기 올리브 오일 및 SDA 성분의 비율은 3:8 내지 3:2이다.

[0016] 본 발명의 다른 양태는 본 발명에 따른 지질 조성물을 제조하는 방법에 관한 것으로 상기 방법은 적어도 250 mg/kg의 폴리페놀을 포함하는 올리브 오일 및 적어도 6% SDA를 포함하는 SDA 성분과 선택적으로 추가적인 오일을 혼합하는 것을 포함하며, 바람직하게는 상기 올리브 오일은 산화로부터 긴 사슬 지방산을 보호하기 위해 선택된다.

[0017] 본 발명의 또 다른 양태는 본 발명에 따른 식용 지질 조성물을 동물 또는 인간에 투여하여 심혈관 질환, 관상 동맥 혈전증, 아테롬성 동맥경화증, 암, 제2형 당뇨, 알츠하이머, 관절염, 류마티즘, 골다공증, 건선 또는 천식이 발전되는 위험을 예방 또는 감소시키는 용도를 제공한다.

과제의 해결 수단

[0018] 본 발명의 일 양태는 올리브 오일 및 스테아리돈산(stearidonic acid, SDA) 성분을 포함하는 식용 지질 조성물에 관한 것으로 상기 SDA 성분은 적어도 6% 중량의 양으로 스테아리돈산을 포함하고, 상기 올리브 오일은 올리브 오일 kg 당 적어도 250 mg의 양으로 폴리페놀을 포함하며, 상기 올리브 오일 및 SDA 성분의 비율은 3:8 내지 3:2이다.

[0019]

[0020] 정의:

[0021] 본 발명의 상세한 내용을 논의하기 전에 다음의 용어와 규칙을 먼저 정의한다:

[0022] 본 발명의 명세서에서 달리 언급하지 않는 한 %는 중량(중량/중량) %이다.

[0023] 본 명세서에서 사용된 용어 “및/또는”은 “X”, 또는 “Y”, 또는 “X 및 Y”로 해석되어야 한다.

[0024] 본 발명에서 사용되는 수치 범위는 구체적으로 개시되어 있는지 여부에 관계없이, 그 범위 내에 포함되는 모든 수와 수의 서브 세트를 포함하는 것으로 의도된다. 또한, 이러한 수치 범위는 그 범위에서 어떠한 수 또는 수의 서브세트에 대한 청구항을 뒷받침하는 것으로 해석되어야 한다. 예를 들어, 1 내지 10은 1 내지 8, 3 내지 7, 4 내지 9, 3.6 내지 4.6, 3.5 내지 9.9, 및 등등의 범위를 뒷받침하는 것으로 해석되어야 한다. 참조에서 문맥에 의해 그 반대를 보여주는 것이 명시되거나 명확하게 암시되지 않는 한, 본 발명의 단일 특징 또는 제한에 대한 모든 참조는 상응하는 복수의 특징 또는 제한, 및 그 반대를 포함한다.

[0025] 본 발명의 명세서에서 중량(중량/중량)에 대한 용어 “비율”은 상술한 화합물의 중량 사이의 비율을 나타낸다. 예를 들어, 60 g 올리브 오일 및 40 g SDA 성분을 포함하는 조성물은 60% 올리브 오일 및 40% SDA 성분에 상응하는 60:40, 3:2 또는 1.5(3을 2로 나눔)의 중량 비율일 수 있다. 유사하게, 50 g 올리브 오일 및 50 g SDA 성분의 혼합물에서 올리브 오일 및 SDA 성분은 50:50, 1:1 또는 1(1을 1로 나눔)의 중량 비율일 수 있다.

[0026] 다르게 정의되지 않는 한, 본원에서 사용된 모든 기술적 및 과학적 용어는 일반적으로 당업자에 의해 이해되는 동일한 의미를 갖는다.

[0027]

[0028] 지질 조성물:

[0029] 본 발명에 따른 지질 조성물은 식용 가능하다. 식용으로서 지질 조성물은 소비되기에 적합한 것을 의미한다. 따라서, 식용 지질 조성물은 아프거나 손상된 내장 기관을 갖지 않는 동물 또는 인간이 섭취 가능한 조성물을 의미한다.

[0030] 본 발명의 명세서에서, 용어 “지질”은 하나 또는 그 이상의 지질을 의미하고, 트리글리세리드, 오일, 지방산, 농축물 또는 지방 형태일 수 있다.

- [0031] 용어 “지질 조성물”은 오일 또는 지방과 같은 지질을 상당 부분 포함하는 조성물을 의미한다.
- [0032] 본 발명의 명세서에서, 용어 “상당히”는 지질 조성물에서 적어도 90 중량% 오일과 같이, 적어도 90 중량% 지질인 것을 의미한다. 지질 조성물은 예를 들어, 적어도 92 중량% 지질, 적어도 93 중량% 지질, 적어도 95 중량% 지질, 바람직하게는 적어도 96 중량% 지질, 적어도 97 중량% 지질, 더욱 바람직하게는 적어도 98 중량% 지질, 99 중량% 지질을 포함할 수 있다.
- [0033] 본 발명의 일 구현예에서, 식용 지질 조성물은 액체이다.
- [0034] 본 발명의 일 구현예에서, 지질 조성물은 오일이다.
- [0035] 바람직하게는, 지질 조성물은 둘 또는 그 이상의 식용 가능한 오일의 혼합물이다.
- [0036] 본 발명의 다른 구현예에서, 지질 조성물은 예컨대, 올리브 오일 및 6% 이상의 SDA를 포함하는 농축물의 혼합물과 같이, 농축물 또는 오일 및 농축물의 혼합물이다. 지질 조성물은 하나 또는 그 이상의 추가적인 오일 또는 지방 또는 농축물을 포함할 수 있다.
- [0037] 본 발명에 따르면, 지질 조성물은 올리브 오일 및 스테아리돈산(stearidonic acid, SDA) 성분을 포함하며, 다른 유래의 지질, 지방, 오일 또는 에틸에스테르 형태의 유리 지방산을 포함할 수 있다. 본 발명의 일 구현예에서, 지질 조성물은 하나 또는 그 이상의 추가적인 오일을 포함한다.
- [0038] 올리브 오일 및 SDA 성분 이외에 추가적인 지질 공급원은 예를 들어, 유리 지방산, 또는 일부 식물성 지방 또는 오일로서 동물 또는 인간에게 공급되는 영양 조성물로 사용하기에 적합한 어떠한 지질 또는 지방 공급원일 수 있다. 또한, 모노글리세리드, 디글리세리드, 및/또는 트리글리세리드는 추가적인 오일로서 첨가될 수 있다.
- [0039] 본 발명의 일 구현예에서, 추가적인 오일은 예컨대 조류 오일로서 본 발명에 따른 지질 조성물에 첨가될 수 있다.
- [0040] SDA 성분:
- [0041] 본 발명에 따른 지질 조성물은 SDA 성분으로 지칭되는 스테아리돈산 성분을 포함한다. 본 발명에 따른 SDA 성분은 적어도 6 중량%의 양으로 스테아리돈산을 포함한다.
- [0042] 본 발명의 일 구현예에서, SDA 성분은 적어도 8 중량%, 10 중량%, 바람직하게는 10-15 중량%, 예컨대 12-15 중량%의 양으로 SDA를 포함한다.
- [0043] 다른 구현예에서, SDA 성분은 10 내지 100% 중량으로 SDA를 포함하고, 예컨대, 10 내지 80 중량%, 바람직하게는 12 내지 70 중량%, 예컨대, 15 내지 60 중량%, 바람직하게는 15 내지 40 중량%의 SDA를 포함한다.
- [0044] 스테아리돈산(SDA)은 오메가 3 지방산(C18:4)으로서 유익한 고도불포화 지방산 EPA(eicosapentaenoic acid) 및 DHA(docosahexaenoic acid)로 전환될 수 있다. 높은 양으로 식물성 오일에 존재하는 ALA(Alpha-linolenic acid)은 EPA 및 DHA로 변환될 수 있으나, 인체에서 ALA이 EPA 및 DHA로의 전환되는 비율은 매우 낮다. 일반적으로 ALA는 혈중 지방산 프로파일에서 4% 이하로 EPA 및 DHA를 제공한다. 반면, SDA는 더욱 효율적으로 EPA 및 DHA로 전환되는 것으로 밝혀졌다. 임의의 이론에 구애됨이 없이, 본 발명의 발명자는 오일에서 SDA의 약 20 내지 60%는 EPA 및 DHA로 전환될 것으로 판단한다. 산화 불안정한 오메가-3 지방산에 대하여 올리브 오일이 보호 효과를 갖기 때문에 EPA 및 DHA로의 전환율은 올리브 오일 첨가에 의해 증가된다. 오메가-3 지방산을 잘 보호하게 되면 생체 내 혈액에서 이용가능한 오메가-3가 더 많아질 것이다. 보호 효과를 갖는 올리브 오일에 의해 혈 중 이용가능한 SDA가 많아지게 되면, SDA가 EPA 및 DHA로 전환되는 비율도 증가할 것이다. 더욱이, 높은 SDA 함량을 갖는 공급원은 ALA 전환 과정에서 속도 제한 단계를 우회하기 때문에 체내에서 SDA로부터 EPA 및 DHA로의 전환이 더욱 효율적으로 이루어지도록 한다. ALA는 EPA/DHA로 전환되는 대사과정의 시작점이며, SDA는 동일한 대사과정에서 중간체로 작용한다. 첫 번째 속도 제한 단계(ALA 단계)를 우회할 경우, EPA 및 DHA로의 중간 단계(SDA 단계) 전환이 증가된다.
- [0045] 상술한 바와 같이, EPA 및 DHA는 항-염증 효과를 가지며, 특히 폴리페놀과 같은 항산화제를 안정화시키는 올리브 오일과의 조합은 심혈관 질환 예방에 유익한 효과를 갖는다. EPA 및 DHA는 생선 및 생선 기름에 다량 함유되어 있는 것으로 알려져 있다.
- [0046] Harris, W. 등이 발표한 “The Omega-3 index: a new risk factor for death from coronary heart disease Prevention Medicine”, 39, 2004,에 따르면, EPA 및 DHA의 낮은 섭취 또는 낮은 혈중 농도는 독립적으로 관상

동맥 심질환(coronary heart disease, CHD)에 의한 사망위험 증가와 연관되어 있는 것으로 알려져 있다. 또한, Harris, W. 등에 따르면 생선 또는 생선 오일을 약 1 g/일 섭취하는 경우, CHD 사망률을 줄일 수 있다고 기재되어 있다.

- [0047] 또한, 유럽식품안전청(European Food Safety Authority, EFSA)은 해양 오메가-3 지방산(EPA 및 DHA)을 하루 5 g까지 섭취하는 것이 안전하다고 결론을 내렸다. EFSA는 생리활성 화합물에 대한 과학적 증거에 기초하여 건강 정보를 승인할 책임이 있다. EFSA에 의해 승인된 EPA 및 DHA에 대한 건강 정보는 다음과 같다.
- [0048] - DHA 및 EPA는 심장의 정상적인 기능에 기여함(하루 0.25 g)
- [0049] - DHA 및 EPA는 정상 혈압 유지에 기여함(하루 3 g)
- [0050] - DHA 및 EPA는 정상 혈중 트리글리세리드 유지에 기여함(하루 2 g)
- [0051] - DHA는 정상 혈중 트리글리세리드 농도 유지에 기여함(EPA와 함께 하루 2 g)
- [0052] - DHA는 정상적인 뇌 기능 유지에 기여함(하루 0.25 g)
- [0053] - DHA는 정상 시력 유지에 기여함(하루 0.25 g)
- [0054] - 산모의 DHA 섭취는 태아 및 모유 수유 유아의 정상적인 뇌 발달에 기여함(0.2 g DHA, 오메가-3 지방산(EPA 및 DHA)의 성인 일일 권장량은 하루 0.25 g)
- [0055] - 산모의 DHA 섭취는 태아 및 모유 수유 유아의 정상적인 눈 발달에 기여함(0.2 g DHA, 오메가-3 지방산(EPA 및 DHA)의 성인 일일 권장량은 하루 0.25 g)
- [0056] 채식주의자 및 엄격한 채식주의자는 생선 기름을 먹지 않으며, 많은 사람들이 생선 기름의 맛과 냄새를 싫어하기 때문에 이들을 위해 생선 기름을 대체하여 EPA 및 DHA를 섭취할 수 있는 방법이 요구된다. 생선 기름을 대체하여 유익한 고도불포화 지방산 EPA 및 DHA를 공급하는 것에 대한 채식주의자 및 엄격한 채식주의자의 요구가 증가하고 있다. 식물 기름에 존재하는 ALA는 EPA 및 DHA로의 전환율이 낮기 때문에 식물 기름은 적합한 대안이 아니다. 식물 기름으로부터 충분한 양의 EPA 및 DHA가 전환되도록 하기 위해서는 소화시키는 과정이 필수적이다. 따라서, 일반적으로 식물 기름은 EPA 및 DHA 공급을 위한 생선 기름의 대안으로 적합한 해결책은 아니다.
- [0057] SDA 성분은 오일 또는 농축물 형태일 수 있다. 바람직한 구현예에서, SDA 성분은 오일 형태이다. 본 발명의 일 구현예에서, SDA 성분은 식물성 공급원으로부터 유래한다.
- [0058] 예를 들어, SDA 성분은 에치움(Echium) 오일일 수 있으며, 에치움 오일은 최소 12% SDA를 포함하고, 12 내지 15% 중량의 SDA 함량을 갖는다.
- [0059] 다른 구현예에서, SDA 성분은 SDA 보다 높은 함량, 예컨대, 30 내지 70% SDA, 바람직하게는 약 40 내지 60% SDA를 포함하는 농축물일 수 있다.
- [0060] SDA 성분은 유전자 변형된 오일, 예를 들어, 20 내지 40% SDA를 포함하는 유전자 변형 콩기름일 수 있다. 유전자 변형 콩기름은 SDA가 풍부한 오일을 생산하기 위해 콩의 오일 조성물을 변형한 생명공학 제품이다.
- [0061] 바람직한 일 구현예에서, SDA 성분은 천연 오일이다. 소비 또는 섭취하는 성분들이 천연, 즉, 변형되지 않은 것이야 한다는 소비자들의 주장이 지난 몇 년 동안 증가하고 있다. 따라서, 모든 천연 성분을 포함하는 제품 제조에 대한 요구가 증가하고 있다. 에치움 오일은 SDA를 높은 함량으로 포함하는 천연 오일이므로 본 발명에 따른 SDA 성분으로서 매우 적합하다. 그러나, 다른 천연 오일들도 본 발명에 따른 지질 조성물에 사용될 수 있다.
- [0062] 본 발명의 일 구현예에서, 식용 지질 조성물은 적어도 25 중량%의 SDA 성분을 포함한다. 지질 조성물은 예를 들어, 적어도 30 중량%, 바람직하게는 적어도 35 중량%, 예컨대 적어도 40 중량%, 더욱 바람직하게는 적어도 45 중량%, 예컨대 적어도 50 중량%, 예를 들어 적어도 55 중량% SDA 성분으로 포함한다. 바람직한 구현예에서, 지질 조성물은 50% 이상의 SDA 성분을 포함하며, 즉, SDA 성분이 지질 조성물에서 대부분의 지질 공급원으로서 포함된다.
- [0063] 본 발명에 따른 식용 지질 조성물은 바람직하게는 25 내지 80 중량%, 예를 들어 30 내지 75 중량%, 바람직하게는 40 내지 72 중량%, 예컨대 45-70 중량%, 예컨대 50 내지 70 중량%, 보다 바람직하게는 55 내지 65 중량%의

양으로 SDA 성분을 포함한다.

- [0064] 본 발명자들은 SDA를 올리브 오일과 함께 식품 보충제로 섭취하게 되면, SDA가 EPA 및 DHA로 약 20% 전환되는 것을 발견하였다. EPA 및 DHA는 심혈관 질환에 대하여 예방 효과를 가지며, 일정량의 EPA 및 DHA는 전환/획득에 필수적이다. 따라서, 효과를 갖기에 충분한 EPA 및 DHA를 얻기 위해 인간은 일정량의 SDA를 섭취해야 한다.
- [0065] 본 발명의 일 구현예에서, 식용 지질 조성물은 100 ml 지질 조성물 당 적어도 3 g의 SDA, 예컨대 100 ml 지질 조성물 당 적어도 4 g, 바람직하게는 적어도 5 g/100 ml, 예컨대 적어도 6 g/100 ml의 양으로 SDA를 포함한다. EPA의 계산된 적혈구 혼입 상대적 효율에 기초로 1 g/일의 EPA와 같은 효과를 내기 위해서는 약 3 g/일의 SDA를 섭취해야 한다. 다른 구현예에서, 지질 조성물은 적어도 3 중량%, 예컨대 적어도 4 중량%, 바람직하게는 적어도 6 중량%의 SDA를 포함한다.
- [0066] 상술한 바와 같이, SDA 성분은 식물 공급원을 포함하는 다양한 공급원으로부터 얻을 수 있다. SDA는 예를 들어, 마실유(Hemp seed oil)에 존재한다. 그러나, 마실유는 예를 들어, 카바비노이드와 같은 배제되어야 하는 성분을 포함하고 있다. Struempier, R. E. 등이 발표한 “A positive Cannabinoids Workplace Drug test Following the Ingestion of Commercially Available Hemp Seed Oil”, Journal of Analytical Toxicology, Vol. 21, July/August 1997에 따르면, 시험자는 시판된 냉압 마실유를 4.5일 동안 하루에 2차례 섭취하였다. 소변 검사 결과, 소변에서 11-nor- Δ^9 -THCA(9-tetrahydrocannabinol carboxylic acid)의 양은 섭취한 마실유의 양에 따라 증가하였다. 9-THCA는 마리화나 식물(Cannabis sativa)의 주요 약제학적 활성 성분이다. 따라서, 시험자는 마실유를 섭취함으로써 약물 검사에서 양성반응이 나올 것이며, 이는 본 발명에 의해 회피된다.
- [0067] 따라서, 본 발명에 따른 바람직한 구현예에서 SDA 성분은 마실유가 아니다.
- [0068] 또한, 마실유는 낮은 양, 예컨대 1 내지 2%의 SDA를 포함하며, 이는 주요 지방산인 EPA의 낮은 전환을 초래할 것이다. 더욱이, 마실유에서 리놀레산(오메가-6 지방산) 함량은 50 내지 70%로 높는데, 이는 바람직하지 않다. 본 발명에 따른 지질 조성물에서 오메가-3 지방산 함량은 높아야하나, 오메가-6 지방산 함량은 그렇지 않다. 리놀레산(LA C18:2), 감마-리놀레산(GLA C20:3), 및 아라키돈산(AA C20:4)과 같은 오메가-6 지방산은 EPA 및 DHA 전환 경로에 속하지 않는다. 반면, 오메가-3 지방산은 EPA 및 DHA로 전환될 수 있으며, 다른 오메가-3 지방산은 다른 전환율을 갖는다. 알파-리놀레산(ALA C18:3)은 EPA로 잘 전환되지 않고, 스테아리돈산(SDA C18:4)은 높은 전환율로 EPA로 전환된다는 것이 밝혀졌다.
- [0069] 따라서, 본 발명의 일 구현예에서, SDA 성분은 10% 중량 이하, 예컨대 8% 중량 이하, 바람직하게는 7% 중량 이하의 양으로 리놀레산(LA)을 포함한다.
- [0070] 그러나, 피부에 대한 필수 지방산이며, 항-염증 활성을 갖는 예컨대, 감마-리놀레산(GLA)과 같은 오메가-6 지방산의 일부는 다른 유익한 특성을 갖기 때문에 본 발명에 따른 지질 조성물은 유리 오메가-6 지방산이 아니어야 한다. 또한, SDA와 GLA의 조합은 EPA 단독 보다 더욱 효과적으로 적혈구 EPA 레벨을 높이는 효과를 갖는다.
- [0071] 본 발명의 일 구현예에서, SDA 성분은 오메가-3 지방산을 적어도 4 중량%, 예컨대 4 내지 40 중량%, 예를 들어 5 내지 35 중량%, 예컨대 10 내지 30 중량%, 바람직하게는 15 내지 28 중량% 포함한다.
- [0072] 본 발명의 다른 구현예에서, SDA 성분은 GLA를 적어도 5 중량%, 바람직하게는 적어도 8 중량%, 예컨대 8-12 중량%의 양으로 포함한다.
- [0073] 예를 들어, GLA는 SDA 성분에 5 내지 20%, 예컨대 10 내지 15%의 양으로 존재한다.
- [0074] 올리브 오일:
- [0075] 본 발명은 올리브 오일을 포함한다.
- [0076] 본 발명에 따르면 지질 조성물에 존재하는 올리브 오일은 바람직하게는 적어도 25 중량%의 양으로 존재한다. 예를 들어, 올리브 오일은 지질 조성물 중량에 대하여 적어도 30 중량%, 보다 바람직하게는 적어도 35 중량%, 예컨대 적어도 40 중량%의 양으로 존재한다.
- [0077] 다른 구현예에서, 지질 조성물은 지질 조성물 중량에 대하여 25 내지 60%의 양으로 올리브 오일을 포함한다.
- [0078] 예를 들어, 지질 조성물은 지질 조성물 중량에 대하여 25 내지 60%, 예컨대 25 내지 50%, 바람직하게는 30-45%, 예컨대 35-45%의 양으로 올리브 오일을 포함한다.

- [0079] 상술한 스테아리돈산(SDA)은 인간에게 유익한 고도불포화 지방산으로 심혈관 질환 및 다른 생활양식 질환이 발현하는 것을 예방할 수 있으며, EPA 및 DHA로 전환된다. 올리브 오일은 오일에서 SDA가 산화되는 것을 막고, 산화적 스트레스를 야기할 수 있는 인체 산화로부터 SDA가 EPA 및 DHA로 전환되는 것을 막기 때문에 SDA를 올리브 오일과 함께 투여할 경우, 상승적 효과가 나타난다.
- [0080] 따라서, 지질 조성물에 SDA가 더 많이 존재할수록 산화로부터 긴 사슬 지방산을 보호하는 올리브 오일의 중요성이 더욱 커진다.
- [0081] 폴리페놀은 항산화 효과를 갖기 때문에 산화로부터 긴 사슬 지방산을 보호하는 올리브 오일의 보호 효과는 올리브 오일에 다량 존재하는 폴리페놀에 의해 주로 기인한다. 다른 올리브 오일은 다른 폴리페놀 함량을 가질 수 있고, 그것은 예컨대, 올리브 오일 kg 당 적어도 250 mg 폴리페놀로 많은 양의 폴리페놀을 포함하는 올리브 오일에 대한 본 발명에서 중요하다. 올리브 오일의 폴리페놀은 산화적 스트레스로부터 혈중 지질을 보호하는데 기여한다. 그러나, 이러한 효과는 올리브 오일 kg 당 250 mg 폴리페놀 또는 그 이상을 포함하는 올리브 오일에서만 나타난다.
- [0082] 보호 항산화 효과 이외에 올리브 오일은 체내에서 SDA의 흡수 및 SDA에서 EPA 및 DHA로의 전환을 증가시키는 효과를 나타낸다.
- [0083] 본 발명에 따른 식용 지질 조성물은 특정 양의 SDA 성분 및 폴리페놀을 함유한 올리브 오일을 모두 포함한다. SDA의 특정 양은 지질 조성물에서 EPA 및 DHA로 충분히 전환될 수 있도록 하기 위해 중요하며, 적정량으로 인간에 투여될 수 있다. 혈중 오메가-3, EPA 및 DHA의 바람직한 양은 8% 이상이다. 또한, 특정 양의 폴리페놀을 함유하는 올리브 오일은 본 발명에 따른 식용 지질 조성물에 포함되어야 하며, 그 양은 폴리페놀이 항산화 효과를 나타내고, SDA 흡수 및 SDA가 EPA 및 DHA로 전환되는 것을 증가시키는 양이다.
- [0084] 본 발명의 일 구현예에서, 식용 지질 조성물은 올리브 오일 및 SDA 성분을 포함하고, 올리브 오일 및 SDA 성분의 비율은 2:8 내지 3:2, 바람직하게는 3:8 내지 1:1, 예컨대, 1:2 내지 1:1, 바람직하게는 4:6이다.
- [0085] 본 발명의 다른 구현예에서, 식용 지질 조성물은 올리브 오일 및 SDA 성분을 포함하고, 올리브 오일 및 SDA 성분의 비율은 3:8 내지 3:2, 예컨대 4:8 내지 4:3; 바람직하게는 5:8 내지 4:4, 보다 바람직하게는 4:6 내지 6:4, 예컨대, 45:55 내지 5:50이다.
- [0086] 다른 구현예에서, 식용 지질 조성물에서 올리브 오일 폴리페놀은 SDA 성분(예컨대, SDA 오일) kg 당 100 내지 350 mg 폴리페놀이고, 예컨대 SDA 성분 kg 당 125-300 mg 폴리페놀, 바람직하게는 SDA 성분 kg 당 140 내지 250 mg 폴리페놀이다. 가장 바람직한 구현예에서, 식용 지질 조성물은 SDA 성분 kg 당 150 내지 200 mg 폴리페놀을 포함한다. 폴리페놀의 최적량은 SDA 성분 kg 당 160 mg이다.
- [0087] EFSA 주장에 따르면, 올리브 오일에서 폴리페놀은 5 mg 히드록시티로솔(hydroxytyrosol) 및 유도체를 매일 섭취하는 경우, 산화적 손상으로부터 LDL 입자를 보호할 수 있다. 또한, 폴리페놀은 심혈관 질환을 예방하는 역할 또는 혈관기능 개선 및 염증 조절을 통해 적어도 심혈관 질환에 걸릴 위험을 감소시키는 역할을 하는 것으로 여겨진다. 폴리페놀은 염증 및 조직 손상 효소를 억제하는 강력한 항-염증 제제이다. 예컨대 올리브로부터 수득한 폴리페놀(티로실, 히드록시티로실 등)은 섭취량에 비례하여 산화적 스트레스로부터 세포 및 혈중 지질을 보호하는 항산화 기능을 갖는다.
- [0088] 소량의 폴리페놀은 함유하는 올리브 오일이 원치 않는 LDL(low density lipoprotein)를 다량 공급하는 것과 비교하여 다량의 폴리페놀을 함유하는 올리브 오일은 유익한 지질단백질인 HDL(high density lipoprotein)의 양을 증가시키는 것으로 여겨진다.
- [0089] 본 발명에 따른 일 구현예에서, 올리브 오일은 버진 올리브 오일, 바람직하게는 엑스트라 버진 올리브 오일이다. 엑스트라 버진 올리브 오일은 버진 올리브 오일 및 일반 올리브 오일과 비교하여 다량의 폴리페놀을 포함한다.
- [0090] 본 발명의 일 구현예에서, 지질 조성물은 적어도 250 mg/kg, 바람직하게는 적어도 300 mg/kg, 예컨대 적어도 350 mg/kg의 양으로 폴리페놀을 포함하는 올리브 오일을 포함한다.
- [0091] 바람직한 구현예에서, 올리브 오일은 250 내지 700 mg/kg, 예컨대 300 내지 600 mg/kg, 바람직하게는 300 내지 550 mg/kg, 예컨대 350-550 mg/kg의 양으로 폴리페놀을 포함한다.
- [0092] 올리브 오일에서 폴리페놀의 양은 바람직하게는 중량으로 0.025 내지 1%의 범위이고, 바람직하게는 중량으로

0.03 내지 0.5%의 범위, 예컨대 0.035 내지 0.1%의 범위일 수 있다.

- [0093] 따라서, 본 발명에 따른 식용 지질 조성물에 존재하는 올리브 오일은 중량으로 0.030 내지 0.01% 범위의 폴리페놀을 포함한다.
- [0094] 또한, 오메가-3 긴 사슬 지방산 및 올리브 오일의 조합은 면역 시스템에서 과민성 단백질을 진정시키며, 동시에 LDL-콜레스테롤의 산화에 대항하는 것으로 여겨진다. 이들은 아테롬성 동맥경화증 과정에서 두 가지 중요한 위험 인자이다. 따라서, SDA 및 올리브 오일의 조합을 포함하는 본 발명에 따른 조성물은 아테롬성 동맥경화증에 효과를 갖는 것으로 여겨진다.
- [0095] 올리브 오일은 산화로부터 긴 사슬 지방산을 보호하고, 따라서, SDA가 EPA 및/또는 DHA로 전환되는 것을 개선하며, 다량의 올레산, 폴리페놀 및 스쿠알렌과 같은 다른 유익한 성분들을 포함한다.
- [0096] 예를 들어, 올리브 오일은 모노불포화 오메가-9 지방산(C18:1 n-9)인 올레산을 포함한다. 지질 조성물은 다량의 올레산을 가짐으로써 포화지방산이 더욱 유익한 올레산으로 대체되며, 이는 정상 LDL-콜레스테롤 농도 유지에 유리하다.
- [0097] 본 발명의 일 구현예에서, 올리브 오일은 적어도 50 중량%의 올레산, 예컨대 적어도 55 중량%의 올레산을 포함한다.
- [0098] 본 발명의 다른 구현예에서, 지질 조성물은 적어도 10 중량%, 바람직하게는 적어도 20 중량%, 예컨대 적어도 30 중량%의 양으로 올레산을 포함한다.
- [0099] 바람직하게는 지질 조성물은 10-70 중량%, 예컨대 15-60 중량%, 바람직하게는 20-55 중량%, 예를 들어 25-50 중량%, 예컨대 30-50 중량%, 더욱 바람직하게는 35-45 중량%의 양으로 올레산을 포함한다.
- [0100] 앞서 언급한 바와 같이, 올리브 오일에서 폴리페놀은 EPA 및 DHA의 산화에 대하여 보호 효과를 나타낸다.
- [0101] 올리브 오일은 히드록시티로솔 및 그의 secoiridic 유도체, 및 스쿠알렌과 같은 다른 여러 유익한 페놀성 화합물을 포함한다. 또한, 올리브 오일은 토크페롤, 스테롤 및 다른 천연 항산화제를 포함한다.
- [0102] 본 발명의 일 구현예에서, 식용 지질은 적어도 200 mg/kg의 양으로 스쿠알렌을 포함하는 올리브 오일을 포함한다.
- [0103] 스쿠알렌은 바람직하게는 식물성 스쿠알렌으로 존재하며, 200 mg/kg 내지 15 g/kg, 예컨대 300 mg/kg 내지 12 g/kg, 바람직하게는 400 mg/kg 내지 7 g/kg, 예컨대 420 mg/kg 내지 1.2 g/kg, 더욱 바람직하게는 450 mg/kg 내지 900 mg/kg, 예컨대 500 mg/kg 내지 800 mg/kg의 양으로 올리브 오일에 존재한다. 본 발명의 바람직한 구현예에서, 올리브 오일은 400-700 mg/kg, 바람직하게는 400-450 mg/kg 또는 600-700 mg/kg 스쿠알렌을 포함하고, 다른 구현예에 따르면 올리브 오일은 800 mg/kg 내지 12 g/kg의 스쿠알렌을 포함한다. 스쿠알렌은 올리브 오일에서 주요 탄화수소이며, 건강을 향상시키는 것으로 여겨진다. 또한, 스쿠알렌은 섭취 시 외부 원인에 의한 지질 과산화로부터 피부 표면을 보호함으로써 피부 보호를 개선시킨다. 스쿠알렌의 보호 효과는 자외선에 의해 발생하는 일중항산소(singlet oxygen) 소거에 기인한다.
- [0104] 본 발명의 다른 구현예에서, 올리브 오일은 중량으로 0.2 내지 1.0%, 예컨대 0.3 내지 0.9%, 바람직하게는 0.4 내지 0.8%, 더욱 바람직하게는 0.5 내지 0.75%, 예컨대 0.5 내지 0.7%의 스쿠알렌을 포함한다.
- [0105] 올리브 오일에서 폴리페놀은 안정성 및 맛을 담당하며, 약리학적 특성을 갖는 것으로 여겨진다. 엑스트라 버진 올리브 오일에서 히드록시티로솔 및 올레우로페인과 같은 페놀성 화합물은 오일 및 체내에서 강력한 항산화제로 작용한다. 이들은 용량 의존적으로 노화를 포함하는 산화 스트레스 관련 건강 문제에 대하여 효과적으로 작용하는 지중해식 식이의 효과를 뒷받침하는 생리활성을 갖는다. 산화적 스트레스는 산화제 및 체내 항산화 시스템 간의 불균형으로 정의된다.
- [0106] 올리브 및 올리브 유래 제품은 유익한 건강상의 효과, 특히 심혈관 시스템에 대하여 유익한 효과를 나타낸다. 이러한 이점은 올리브 유래 제품에서 발견되는 다양한 폴리페놀 화합물 및 높은 함량의 올레산 조합에서 기인한다. 올리브 오일에 존재하는 페놀성 화합물은 강한 항산화제 및 라디칼 소거제이다. 버진 올리브 오일은 올레우로페인, 히드록시티로솔(2-(3,4-dihydroxyphenyl)ethanol) 및 티로솔(2-(4-hydroxyphenyl)ethanol)과 같은 페놀성 물질을 다량 함유하는 것으로 알려져 있다. 히드록시티로솔 및 그 유도체가 혈소판의 응집을 억제함으로써 항-염증 활성을 포함하는 다양한 생화학적 역할을 수행하고, 인간 혈청에서 전-응집체(pro-aggregant) 트롬복산의 축적을 막으며, LOX 활성 및 류코트리엔(즉, 류코트리엔 B)과 같은 전-염증 분자의 생성을

억제하고, 항산화제로서 LDL 산화를 막는다는 것이 생체 내 시험을 통해 확인되었다. 생체 내에서 LDL의 산화는 관상동맥성 심장 질환 발달에 기여하는 것으로 여겨지는 아테롬 동맥경화성 플라크의 형성과 연관되어 있다.

[0107]

추가적인 오일:

[0108]

본 발명에 따른 식용 지질 조성물은 일 구현예에서 하나 또는 그 이상의 추가적인 오일을 포함할 수 있다. 일부 예에서, SDA로부터 EPA 및 DHA로의 전환은 충분하지 않을 수 있으며, 건강 효과, 즉, 심혈관 질환 발전 위험을 감소시키는 효과를 갖는 EPA 및 DHA의 권장량을 충족하도록 하는 지질 조성물로부터 EPA 및 DHA의 전환량을 보충하기 위해 EPA 및/또는 DHA를 포함하는 추가적인 오일이 지질 조성물에 포함될 수 있다.

[0109]

대부분의 정부당국은 일반적인 건강 및 영양을 위해 매일 200 mg 내지 650 mg의 EPA 및 DHA를 섭취할 것을 추천한다. EFSA는 최근 EPA 및 DHA(생선으로부터 얻은 오메가-3)에 대해 다음과 같은 양적인 주장을 승인하였다.

[0110]

- 매일 2 g의 DHA 및 EPA 섭취는 정상 혈중 트리글리세리드 농도 유지에 기여한다. 그러나, 하루 최대 5 g의 EPA 및 DHA를 권장한다.

[0111]

- 매일 3 g의 DHA 및 EPA 섭취는 정상 혈압 유지에 기여한다. 그러나, 하루 최대 5 g의 EPA 및 DHA를 권장한다.

[0112]

EFSA에 따르면, 오메가-3는 매일 5 g까지 섭취하는 것이 안전하다.

[0113]

본 발명의 일 구현예에서, 지질 조성물은 25 내지 40 중량%의 SDA 성분, 30 내지 50 중량%의 올리브 오일 및 20 내지 35 중량%의 하나 또는 그 이상의 추가적인 오일을 포함한다.

[0114]

추가적인 오일은 바람직하게는 다량의 EPA 및 DHA, 예컨대 5 중량% 또는 그 이상의 EPA 및 DHA, 바람직하게는 7 중량% 또는 그 이상의 EPA 및 DHA, 예컨대 10 중량% 또는 그 이상의 EPA 및 DHA, 더욱 바람직하게는 12 중량% 또는 그 이상의 EPA 및 DHA, 예컨대 15 중량% 또는 그 이상의 EPA 및 DHA를 포함하는 오일이다. 추가적인 오일은 조류 오일과 같은 식물 유래 오일이 바람직하고, 또는 EPA 및/또는 DHA의 에틸에스테르이다. 또한, 추가적인 오일은 바람직하게는 EPA 및 DHA의 에틸에스테르 형태일 수 있다.

[0115]

[0116]

조류 오일:

[0117]

추가적인 오일은 조류 오일일 수 있으며, 본 발명의 일 구현예에서, 추가적인 오일은 조류 오일이다. 조류 오일은 DHA 또는 EPA가 풍부한 식물성 공급원이다. SDA로부터 전환될 수 있는 것 보다 더 많은 EPA가 필요할 경우, 조류 오일은 본 발명에 따른 지질 조성물에서 올리브 오일 및 SDA 성분과 조합하여 사용하는 것이 유리하다. 조류 오일은 생선 또는 콩 제품을 피하고자 하는 사람들에게 이상적인 대안이다. 올리브 오일 및 SDA 성분을 포함하는 지질 조성물에 조류 오일을 첨가함으로써 지질 조성물은 생선 기름에 대한 대안으로서 영양적으로 완전해지며, 상기 지질 조성물에 의해 EPA 및 DHA의 권장량이 충족된다. 그러나, 조류 오일은 EPA 또는 DHA를 포함하며, 이들 조합을 포함하는 것은 아니기 때문에 순수한 조류 오일은 생선 기름에 대하여 대안이 되지 못한다. 따라서, 조류 오일은 완전 영양식품이 아닌, 첨가제로서만 적합하다.

[0118]

이상적으로, 최적의 심장 건강을 위해 보충제로서 오메가-3를 찾고 있는 채식주의자 및 엄격한 채식주의자는 EPA 및 DHA를 포함하는 오일을 구해야한다.

[0119]

예를 들어, 본 발명에 따른 식용 지질 조성물에 조류 오일이 존재할 수 있으며, 그 양은 0 내지 40 중량%, 예컨대 5 내지 40 중량%, 바람직하게는 10 내지 35 중량%, 예컨대 15-30 중량%, 더욱 바람직하게는 20 내지 30 중량%이다.

[0120]

본 발명의 일 구현예에서, 지질 조성물은 25 내지 40 중량%의 SDA 성분, 30 내지 50 중량%의 올리브 오일 및 20 내지 35 중량%의 조류 오일을 포함한다.

[0121]

본 발명의 다른 구현예에서, 지질 조성물은 30 중량%의 SDA 성분, 40 중량%의 올리브 오일 및 30 중량%의 조류 오일을 포함한다.

[0122]

[0123]

EPA 및/또는 DHA의 에틸 에스테르:

[0124]

- [0125] 추가적인 오일은 EPA 및/또는 DHA의 에틸 에스테르일 수 있다.
- [0126] EPA 및 DHA의 에틸 에스테르는 이미 지방산으로 분해되어 흡수될 준비가 되어 있다. 따라서, EPA 및/또는 DHA의 에틸에스테르는 오메가-3 지방산의 산업적 공급원이다.
- [0127] EPA 및 DHA 에틸 에스테르는 높은 EPA 및 DHA 함량을 갖는 농축액을 제조하는 것을 목적으로 지방산을 화학적 변형시킨 형태이다. 이 과정 동안 글리세롤 골격은 EPA 및 DHA로부터 제거된다. 그 다음, 유리 지방산은 에틸 에스테르를 형성하도록 에스테르화된다. 또 다른 방법은 에틸 에스테르가 부서지고, 트리글리세리드로 재변환(reconvert)되기 전에 EPA 및 DHA를 농축하는 에틸화를 먼저 이용하는 것이다. 이러한 형태는 모두 에스테르로 분류된다. 에틸 에스테르에서 지방산은 에탄올 골격으로 에스테르화된다.
- [0128] 일부 사람들은 식단으로부터 트리글리세리드를 적게 흡수하고, 일부는 식단으로부터 트리글리세리드를 흡수하지 못한다. 본 발명의 발명자들은 이것이 질병 또는 소장에서 리파아제의 부족 또는 소장에서의 다른 문제에 의한 것이라고 생각한다. 트리글리세리드의 흡수 부족 문제를 극복하기 위해, EPA 및/또는 DHA의 에틸에스테르를 본 발명의 영양 조성물에 첨가할 수 있다.
- [0129] 바람직한 구현예에서, EPA 및/또는 DHA의 에틸에스테르는 식물성 공급원으로부터 유래한 것이다.
- [0130] 예를 들어, 본 발명에 따른 식용 지질 조성물에 EPA 및/또는 DHA의 에틸에스테르는 0 내지 40 중량%, 예컨대 5 내지 40% 중량%, 바람직하게는 10 내지 35 중량%, 예컨대 15-30 중량%, 더욱 바람직하게는 20 내지 30 중량% 존재할 수 있다.
- [0131] 본 발명의 일 구현예에서, 지질 조성물은 25-40 중량%의 SDA 성분, 30 내지 50 중량%의 올리브 오일 및 20 내지 35 중량%의 EPA 및/또는 DHA 에틸 에스테르를 포함한다.
- [0132] 바람직한 구현예에서, 지질 조성물은 조류 오일 및 EPA/DHA의 에틸 에스테르, 예컨대 5 내지 40 중량%의 조류 오일 및 EPA 및/또는 DHA의 에틸에스테르, 예를 들어 2.5 내지 20 중량%의 조류 오일 및 2.5 내지 20 중량%의 EPA 및/또는 DHA의 에틸에스테르를 포함한다.
- [0133]
- [0134] 방법:
- [0135] 본 발명에 따른 지질 조성물을 제조하는 방법은 적어도 250 mg/kg의 폴리페놀을 포함하는 올리브 오일 및 적어도 6%의 SDA를 포함하는 SDA 성분 및 선택적으로 추가적인 오일을 혼합하는 것을 포함하고, 상기 올리브 오일 및 SDA 성분의 비율은 3:8 내지 3:2이다. 오일 성분들의 혼합은 최적의 오메가-3 및 산화에 대한 보호를 달성하기 위해 수행된다. 올리브 오일 및 SDA 성분의 혼합은 표준화된 오일 혼합 과정을 통해 이루어진다.
- [0136]
- [0137] 용도:
- [0138] 본 발명에 따른 식용 지질 조성물은 올리브 오일과의 조합에서 많은 양의 오메가-3 지방산 SDA를 포함하며, 상기 올리브 오일은 SDA의 체내 흡수를 증가시키고, 따라서 SDA가 EPA 및 DHA로 전환되는 것을 증가시킨다.
- [0139] EPA는 항-염증 효과를 나타낸다. 종래 연구에 따르면 EPA가 우수한 지질 관리 능력을 가지며, 콜레스테롤을 저하시키고 심장 및 심혈관 건강에 기여한다고 제안되고 있다. 또한, EPA는 강력한 신경보호효과를 가지며, 정신분열증, 우울증 및 전반적인 기분과 같은 정신적 상태에 긍정적인 영향을 미친다고 여겨진다. 최근 연구에 따르면, 병용 시 EPA가 입증된 블록버스터 약물의 효능을 향상시킨다고 보고되었다.
- [0140] 또한, EPA는 좋은 HDL 콜레스테롤을 증가시키고, 나쁜 LDL 콜레스테롤을 낮추는 반면, EPA 및 DHA는 트리글리세리드 레벨을 낮추고, 높은 트리글리세리드 함량은 제2형 당뇨병을 유도하며, 심장 질환의 위험성을 증가시킬 수 있다.
- [0141] 더욱이, 긴 사슬 오메가-3 고도불포화 지방산의 섭취가 유방암과 같은 암(ALA 아님)의 발달 위험을 14%까지 감소시킬 수 있음이 당업계에 알려져 있다.
- [0142] EPA 및 DHA는 건선, 당뇨병, 관절염, 암, 골다공증 및 천식과 같은 다른 면역 질환 뿐 아니라 아테롬성 동맥경화증, 혈전증 및 다른 심혈관 질환 발달 위험을 감소 또는 예방한다는 것으로 알려져 있다. 오메가-3 지방산은 아테롬성 동맥경화증 플라크의 성장률을 감소시키며, 동맥경화 과정에서의 손상은 전-염증성 반응에 의해 매

개되기 때문에 오메가-3 지방산은 염증 감소 특성을 갖는다.

- [0143] 따라서, 본 발명의 일 양태에서 식용 지질 조성물은 심혈관 질환, 관상동맥 혈전증, 아테롬성 동맥경화증, 암, 당뇨병(특히, 제2형 당뇨병), 알츠하이머, 관절염, 류마티즘, 골다공증, 건선 또는 천식의 발달 위험을 예방 또는 감소시키기 위해 동물 또는 인간에 투여한다.
- [0144] 본 발명에 따른 지질 조성물은 예를 들어, 식품에서 수중유(oil-in-water) 또는 유중수(water-in-oil) 에멀전의 한 성분으로 일반식이의 보충 또는 식이에서 한 성분으로서 사용될 수 있다.
- [0145] 식용 지질 조성물은 예를 들어, 균질화를 통한 유화 또는 미세캡슐화와 같은 캡슐화 기술을 이용하여 다양한 식품에 포함될 수 있다. 미세캡슐화는 예를 들어, 스프레이 드라이 및 동결을 통해 실시할 수 있다. 미세캡슐화 오일 드롭을 통해 오일을 보호하고, 분산가능한 건조 파우더를 만드는 단백질-탄수화물 매트릭스 내에 캡슐화할 수 있다. 유화 방법으로 작은 오일 방울을 분산시킬 수 있다. 또한, 지질 조성물은 삼키는 경우, 오일의 관능적 특성을 향상시킬 수 있는 젤라틴 캡슐에 캡슐화할 수 있다. 그러나, 젤라틴 캡슐은 채식주의자 및 엄격한 채식주의자가 섭취하기에 적합하지 않다.
- [0146] 바람직한 구현예에서, 본 발명에 따른 식용 지질 조성물은 오메가-3 지방산을 포함하는 식품을 농축하는데 사용된다. 지질 조성물은 우유 기반 제품, 마실 수 있는 요거트, 초콜릿, 아침식사용 시리얼 및 식품 바를 포함하는 식품에 포함될 수 있다.
- [0147] 본 발명의 일 구현예에서, 본 발명은 본 발명에 따른 식용 지질 조성물의 식품 성분으로서의 용도에 관한 것이다.
- [0148] 예를 들어, 본 발명에 따른 지질 조성물은 오메가-3 지방산을 포함하는 초콜릿을 농축하는데 이용될 수 있다. 따라서, 본 발명은 초콜릿 원료로서 식용 지질 조성물의 용도에 관한 것이다.
- [0149] 또한, 일반 식이에 오메가-3가 보충된 지질 조성물인 경우, 지질 조성물은 식품 바로 이용될 수 있다. 저지어(lean fish) 제품은 지방 생선 제품으로서의 특성을 달성하기 위해 지질 조성물과 함께 농축할 수 있다.
- [0150] 또한, 본 발명의 일 양태의 맥락에 서술된 구현예 및 특징이 본 발명의 다른 양태에도 적용된다는 것에 주의해야 한다.

도면의 간단한 설명

- [0151] 도 1은 오메가-3 지방산, EPA 및 DHA에서 폴리페놀의 항산화 효과를 나타낸다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0152] 본 발명은 아래의 비제한적인 실시예에서 더욱 상세히 설명된다.
- [0153] 실시예 1 - SDA 오일 및 올리브 오일을 포함하는 조성물
- [0154] 아래 표는 본 발명에 따른 지질 조성물을 보여준다. 지질 조성물은 모두 SDA 오일 및 올리브 오일을 포함한다.

표 1

- [0155] SDA 오일 및 올리브 오일을 포함하는 다른 지질 조성물

레시피	SDA 오일 (%-wt)	올리브 오일 (%-wt)	조류 오일 (%-wt)	오메가-3 에틸 에스테르 (%-wt)
A	90	10		0
B	70	25	5	
C	70	25		5
D	70	25	2.5	2.5

- [0156]
- [0157] 사용된 SDA 오일은 아래 표 2에 언급된 지방산 프로파일을 포함한다.

표 2

SDA 오일의 지방산 프로파일

지방산	% 중량 (%-wt)
올레산	12-15
리놀레산(LA)	12-15.5
알파-리놀렌산(ALA)	25-32.5
감마-리놀렌산(GLA)	8-12
스테아리돈산(SDA)	10-12
다른 지방산	12-14

표 3

올리브 오일의 지방산 프로파일

지방산	양 (%)
미리스트산	0.01-0.02
팔미트산	10-15
팔미톨레산	0.9-2
스테아르산	3-3.2
올레산	60-66
리놀레산	5-10
리놀렌산	0.6-0.7
다른 지방산	5

표 4

SDA 농축물 및 올리브 오일을 포함하는 다른 지질 조성물

레시피	SDA 농축물 (%-wt)	올리브 오일 (%-wt)	조류 오일 (%-wt)	오메가-3 에틸 에스테르 (%-wt)
E	70	30	0	0
F	55	40	5	
G	55	40	0	5

[0172] 실시예 3 지질 조성물에서 SDA, EPA; DHA 및 폴리페놀의 양

[0173] 실시예 1 및 2에서 설명된 지질 조성물 A, B, F 및 G에 대하여 SDA 및 폴리페놀 함량을 측정하고, 표 5에 나타냈다. 또한, SDA로부터 전환된 EPA, DHA 및 DPA를 나타냈다.

표 5

[0174] 다양한 성분들의 양

레시피	SDA (g/100 ml)	EPA (g/100 ml)	DHA (g/100 ml)	DPA (g/100 ml)	오메가-3 (g/100 ml)	폴리페놀 (mg/100 ml)
A	9.1	3.4	1.7	0.6	5.6	40.0
B	7.3	4.4	2.2	0.7	7.4	100.0
F	40.0	3.4	1.9	0.6	6.4	160.0
G	20.5	4.8	2.4	0.8	7.9	160.0

[0175] 실시예 4 SDA 오일 및 올리브 오일의 비율 비교

[0176] 25% SDA를 포함하는 SDA 오일 및 400 mg/kg 폴리페놀을 포함하는 올리브 오일을 사용하여 상기 실시예 1 또는 2에 기재된 지질 조성물을 제조하였다. 여기에서 SDA 오일 및 올리브 오일의 비율은 각기 다르다.

[0177] 아래 표 6은 지질 조성물에서 SDA 오일 및 올리브 오일의 양을 보여준다. 또한, SDA 전환 후 지질 조성물로부터 수득되는 EPA 및 DHA와 지질 조성물에서의 폴리페놀 함량이 제공된다.

표 6

[0178] 다양한 성분들의 양

SDA	SDA (%)	올리브 오 일 (%)	총 오메가-3 (%)	EPA (%)	DPA (%)	DHA (%)	폴리페놀 (mg/kg)
I	5	95	0.44	0.26	0.04	0.013	380
II	10	90	0.88	0.53	0.09	0.26	360
III	20	80	1.75	1.05	0.18	0.53	320
IV	30	70	2.63	1.58	0.26	0.79	280
V	40	60	3.50	2.10	0.35	1.05	240
VI	45	55	3.38	2.03	0.34	1.01	220
VII	50	50	3.75	2.25	0.38	1.13	200
VII	60	40	4.50	2.70	0.45	1.35	160
VIII	70	30	4.38	2.63	0.44	1.31	120
IX	80	20	5.00	3.00	0.50	1.50	80

[0179]

[0180] 더 많은 폴리페놀이 지질 조성물에 존재할 때 SDA에서 EPA 및 DHA로의 전환이 증가된다.

[0181]

[0182] 실시예 5 SDA 오일에 존재하는 SDA의 양 비교

[0183] SDA 오일 50% 및 400 mg/kg 폴리페놀을 포함하는 올리브 오일 50%를 갖는 상기 실시예 1 또는 2에 기재된 지질 조성물을 제조하였다. 여기에서 SDA에 존재하는 SDA의 양은 다양하다. 아래 표 7은 SDA오일의 양, SDA의 양 및 지질 조성물에서 올리브 오일의 양을 보여준다. 또한, SDA 전환 후 지질 조성물로부터 수득되는 EPA 및 DHA와 지질 조성물에서의 폴리페놀 함량이 제공된다.

표 7

[0184]

다양한 성분들의 양

SDA	SDA 오일에 존재하는 SDA (%)	SDA 오일 (%)	올리브 오일 (%)	총 오메가-3 (%)	EPA (%)	DPA (%)	DHA (%)	폴리페놀 (mg/kg)
I	3	50	50	0.38	0.23	0.04	0.11	200
II	5	50	50	0.63	0.38	0.06	0.19	200
III	7	50	50	0.88	0.53	0.09	0.26	200
IV	10	50	50	1.25	0.75	0.13	0.38	200
V	12	50	50	1.5	0.90	0.15	0.45	200

[0185]

[0186]

실시예 6 올리브 오일에 존재하는 폴리페놀 양 비교

[0187]

25% SDA 함량 및 50% 올리브 오일을 갖는 50% SDA 오일을 포함하는 지질 조성물을 제조하였다. 상기 실시예 1 또는 2에 기재된 조성물을 제조하였다. 아래 표 8은 지질 조성물에서 SDA 오일 및 올리브 오일의 양을 보여준다. 또한, 지질 조성물에서 사용된 폴리페놀 함량을 보여준다. 또한, SDA 전환 후 지질 조성물로부터 수득되는 EPA 및 DHA와 지질 조성물에서의 폴리페놀 함량이 제공된다.

표 8

[0188]

다양한 성분들의 양

	올리브 오일에 존재하는 폴리페놀 (mg/kg)	SDA 오일 (%)	올리브 오일 (%)	총 오메가-3 (%)	EPA (%)	DPA (%)	DHA (%)	폴리페놀 (mg/kg)
I	100	50	50	1.2	0.7	0.12	0.36	50
II	200	50	50	1.5	0.9	0.15	0.45	100
III	300	50	50	1.8	1.1	0.18	0.54	150
IV	400	50	50	2.1	1.3	0.21	0.63	200
V	500	50	50	2.4	1.4	0.24	0.72	250

[0189]

[0190]

실시예 7 본 발명에 따른 지질 조성물의 비교

[0191]

50% 올리브 오일, 다른 양의 SDA 오일(30% 또는 40%), 및 다른 양의 조류 오일을 포함하는 지질 조성물을 제조하였다. 상기 SDA 오일은 25% SDA를 포함한다. 상기 실시예 1 또는 2에 기재된 조성물을 제조하였다. 아래 표 9는 지질 조성물에서 SDA 오일 및 올리브 오일의 양을 보여준다. 또한, 지질 조성물에서 사용된 폴리페놀 함량을 보여준다. 또한, SDA 전환 후 지질 조성물로부터 수득되는 EPA 및 DHA가 제공된다. 올리브 오일에서 폴리페놀의 함량은 400 mg/kg이다.

[0192]

SDA 오일에서 SDA 양은 25%이다.

표 9

[0193]

다양한 성분들의 양

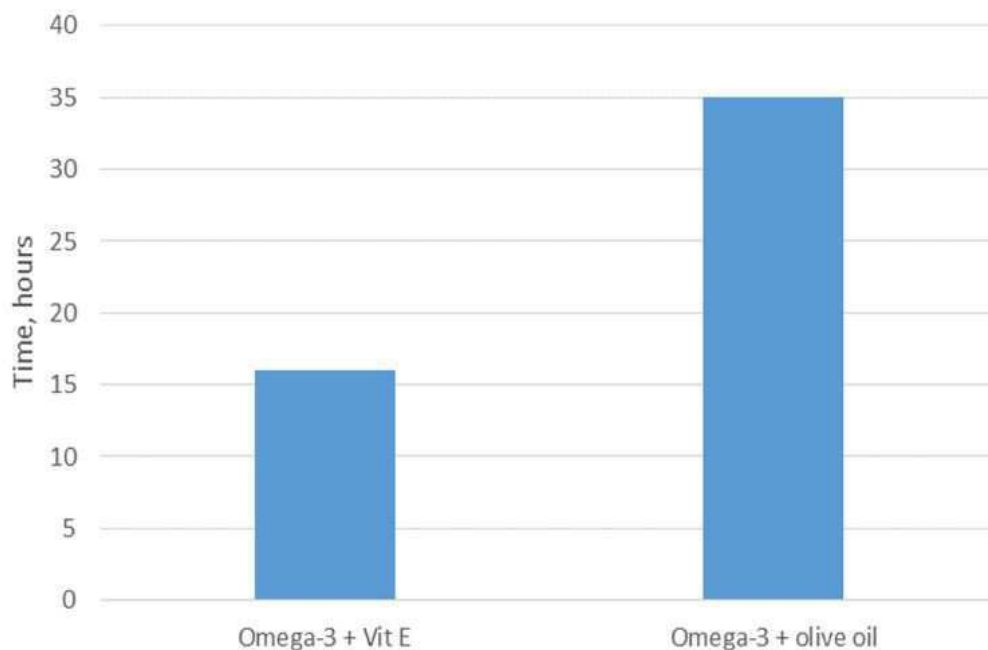
	SDA 오일 (%)	올리브 오일 (%)	조류 오일 (%)	EPA + 오메가-3 농축물 (%)	총 오메가-3 (%)	EPA (%)	DPA (%)	DHA (%)	폴리페놀 (mg/kg)
VI	40	50	10	0	8.50	5.10	0.85	2.55	200
VII	30	50	20	0	13.88	8.33	1.39	4.16	200
VIII	40	50	0	10	11.50	6.90	1.15	3.45	200
IX	30	50	0	20	19.88	11.93	1.99	5.96	200

[0194]

- [0195] 사용된 조류 오일은 약 60%의 EPA + DHA를 포함한다.
- [0196]
- [0197] 실시예 8 폴리페놀이 함유된 올리브 오일의 산화 안정성 시험
- [0198] 폴리페놀을 포함하는 올리브 오일의 긴 사슬 지방산의 산화 스트레스에 대한 효과를 분석하였다. 두 가지 오일을 혼합하였다:
- [0199] A) 오메가-3 지방산 및 비타민 E를 함유하는 오일을 포함하는 제1오일 혼합물 및
- [0200] B) 오메가-3 지방산을 함유하는 a)와 동일한 오일을 포함하는 제2오일 혼합물과 400 mg/kg의 폴리페놀 함량을 갖는 올리브 오일의 조합.
- [0201] A) 및 B)의 오일 혼합물의 산화 안정성은 산화에 대한 지방 및 오일의 상대적 저항성을 측정하는 방법인 OSI(oil stability index)로 분석하였다.
- [0202] 도 1은 오일 혼합물의 산화 안정성을 보여준다.
- [0203] 도 1에서 보는 바와 같이, 폴리페놀을 포함하는 올리브 오일의 첨가는 오메가-3 지방산을 포함하는 오일의 산화 안정성을 증가시키는 것으로 보인다. 즉, 오일에서 오메가-3 긴 사슬 지방산(EPA 및 DHA)은 산화로부터 보호된다. 도 1은 오메가-3 지방산 오일 및 올리브 오일의 혼합물이 올리브 오일이 없고, 비타민 E로 안정화시킨(토코페롤) 오메가-3 지방산 오일(16시간) 보다 지질 산화에 대하여 더욱 안정적(35시간)임을 보여준다. 따라서, 산화 불안정한 긴 사슬 고도불포화 지방산은 상승적인 보호 효과를 갖는다.
- [0204] 모든 지방 및 오일, 또한 스테아리돈산(SDA)을 포함하는 식물 오일은 산화되기 쉽다. 따라서, 올리브 오일에서 폴리페놀의 항산화 효과는 우리 몸 내부에서 SDA 오일 및 EPA 및 DHA를 통해 나타날 것이다.

도면

도면1



【심사관 직권보정사항】

【직권보정 1】

【보정항목】 청구범위

【보정세부항목】 청구항 1

【변경전】

올리브 오일 및 스테아리돈산(stearidonic acid, SDA) 성분을 포함하는 식용 지질 조성물로서, 상기 SDA 성분은 적어도 6 중량%의 양으로 스테아리돈산을 포함하고, 상기 올리브 오일은 올리브 오일 kg 당 적어도 250 mg의 폴리페놀을 포함하며, 상기 올리브 오일 및 SDA 성분의 비율 (중량%)은 3:8 내지 3:2인 것을 특징으로 하며, 상기 올리브 오일은 적어도 25 중량%의 양 및 상기 SDS 성분은 적어도 30 중량%의 양으로 존재하는 것인 조성물.

【변경후】

올리브 오일 및 스테아리돈산(stearidonic acid, SDA) 성분을 포함하는 식용 지질 조성물로서, 상기 SDA 성분은 적어도 6 중량%의 양으로 스테아리돈산을 포함하고, 상기 올리브 오일은 올리브 오일 kg 당 적어도 250 mg의 폴리페놀을 포함하며, 상기 올리브 오일 및 SDA 성분의 비율 (중량%)은 3:8 내지 3:2인 것을 특징으로 하며, 상기 올리브 오일은 적어도 25 중량%의 양 및 상기 SDA 성분은 적어도 30 중량%의 양으로 존재하는 것인 조성물.

【직권보정 2】

【보정항목】 청구범위

【보정세부항목】 청구항 7

【변경전】

제 1 항에 있어서, 상기 SDA 성분은 10 중량% 이하의 양으로 리놀산(linoleic acid, LA)을 포함하는 것을 특징으로 하는 조성물.

【변경후】

제 1 항에 있어서, 상기 SDA 성분은 10 중량% 이하의 양으로 리놀레산(linoleic acid, LA)을 포함하는 것을 특징으로 하는 조성물.