

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일

2020년 9월 24일 (24.09.2020)



(10) 국제공개번호

WO 2020/189899 A1

(51) 국제특허분류:

A61K 36/535 (2006.01)

A61P 25/24 (2006.01)

A61P 25/22 (2006.01)

A61P 25/20 (2006.01)

A23L 33/105 (2016.01)

A23L 29/00 (2016.01)

A61K 8/9789 (2017.01)

A61Q 15/00 (2006.01)

C11B 9/00 (2006.01)

D06P 1/34 (2006.01)

(21) 국제출원번호:

PCT/KR2020/002397

(22) 국제출원일:

2020년 2월 19일 (19.02.2020)

(25) 출원언어:

한국어

(26) 공개언어:

한국어

(30) 우선권정보:

10-2019-0029789 2019년 3월 15일 (15.03.2019) KR

(71) 출원인: 아주대학교 산학협력단 (AJOU UNIVERSITY
INDUSTRY-ACADEMIC COOPERATION FOUN-

DATION) [KR/KR]; 16499 경기도 수원시 영통구 월드
컵로 206, Gyeonggi-do (KR).

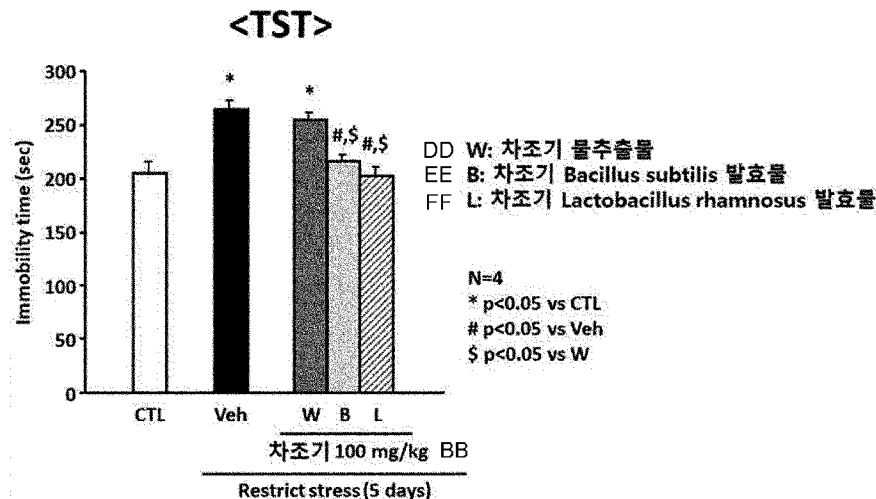
(72) 발명자: 정이숙 (JUNG, Yi Sook); 16900 경기도 용인시
기흥구 보정로114번길 19, 102동 302호 (보정동, 죽전
힐스테이트 테라스하우스), Gyeonggi-do (KR). 김태호
(KIM, Tae Ho); 17769 경기도 평택시 신창로31번길 12
(서정동), Gyeonggi-do (KR).

(74) 대리인: 특허법인 이룸리온 (ERUUM & LEEON IN-
TELLECTUAL PROPERTY LAW FIRM); 06575 서울
시 서초구 사평대로 108, 3층 (반포동), Seoul (KR).

(81) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 국
내 권리의 보호를 위하여): AE, AG, AL, AM, AO, AT,
AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,
CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC,
EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU,
ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KW, KZ,

(54) Title: ANTIDEPRESSANT, ANTI-ANXIETY, ANTI-STRESS, OR TENSION-RELIEVING COMPOSITION CONTAINING
FERMENTED PERILLA FRUTESCENS EXTRACT, AND USE THEREOF

(54) 발명의 명칭: 차조기 발효 추출물을 포함하는 항우울, 항불안, 항스트레스 또는 긴장완화용 조성물 및 이의 용도



BB ... *Perilla frutescens* 100 mg/kg

DD ... W: Aqueous extract of *perilla frutescens*

EE ... B: Fermented product of *Perilla frutescens* *Bacillus subtilis*

FF ... L: Fermented product of *Perilla frutescens* *Lactobacillus rhamnosus*

(57) Abstract: The present invention relates to an antidepressant, anti-anxiety, anti-stress, tension-relieving or stress-relieving composition containing a fermented *perilla frutescens* extract. In addition, the present invention relates to a fermented *perilla frutescens* extract-containing composition for preventing, ameliorating, or treating stress-related disorders, depression, or anxiety. In addition, the present invention relates to a fermented *perilla frutescens* extract-containing fiber or fragrance composition for relieving depression, anxiety, tension, or stress. In addition, the present invention relates to a method for treating depression or anxiety, the method comprising administering a fermented *perilla frutescens* extract to a patient suffering from a stress-related disorder, depression, or anxiety. A fer-

[다음 쪽 계속]



WO 2020/189899 A1

LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW.

- (84) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 역내 권리의 보호를 위하여): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 유라시아 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 유럽 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

공개:

— 국제조사보고서와 함께 (조약 제21조(3))

mented *perilla frutescens* (*Perilla frutescens* Britton var. *acuta* Kud (Chajgi), or *Perilla frutescens* Britton var. *crispa* Decaisn (Jasoyeop)) extract according to the present invention significantly relieves stress compared to an unfermented *perilla frutescens* extract, and thus can be used as an antidepressant, anti-anxiety, tension-relieving or stress-relieving composition, and furthermore, can be effectively used in a composition or therapeutic method for preventing, ameliorating, or treating stress-related disorders, depression, and anxiety.

(57) 요약서: 본 발명은 차조기(*Perilla frutescens*) 발효 추출물을 포함하는 항우울, 항불안, 항스트레스, 긴장완화용 또는 스트레스 완화용 조성물에 대한 것이다. 또한, 본 발명은 차조기(*Perilla frutescens*) 발효 추출물을 포함하는 스트레스성 질환, 우울증 또는 불안증 예방, 개선 또는 치료용 조성물에 대한 것이다. 또한, 본 발명은 차조기(*Perilla frutescens*) 발효 추출물을 포함하는 우울, 불안, 긴장 또는 스트레스 완화용 섬유 또는 향료 조성물에 대한 것이다. 또한, 본 발명은 차조기(*Perilla frutescens*) 발효 추출물을 스트레스성 질환, 우울증 또는 불안증 환자에게 투여하는 단계를 포함하는 스트레스성 질환, 우울증 또는 불안증 환자에게 투여하는 단계를 포함하는 우울증 또는 불안증 치료방법에 대한 것이다. 본 발명의 차조기(차즈기, 자소엽) 발효 추출물은 발효하지 않은 차조기 추출물에 비하여 스트레스를 유의적으로 완화시키므로 항우울, 항불안, 긴장완화 내지 스트레스 완화용 조성물로서, 더 나아가 스트레스성 질환, 우울증 내지 불안증의 예방, 개선 또는 치료용 조성물 내지 치료방법에 효과적으로 사용될 수 있다.

명세서

발명의 명칭: 차조기 발효 추출물을 포함하는 항우울, 항불안, 항스트레스 또는 긴장완화용 조성물 및 이의 용도

기술분야

- [1] 본 출원은 2019년 03월 15일 출원된 대한민국 특허출원 제10-2019-0029789호를 우선권으로 주장하고, 상기 명세서 전체는 본 출원의 참고문헌이다.
- [2]
- [3] 본 발명은 차조기(*Perilla frutescens*) 발효 추출물을 포함하는 항우울, 항불안, 항스트레스, 긴장완화용 또는 스트레스 완화용 조성물에 대한 것이다.
- [4] 또한, 본 발명은 차조기(*Perilla frutescens*) 발효 추출물을 포함하는 스트레스성 질환, 우울증 또는 불안증 예방, 개선 또는 치료용 조성물에 대한 것이다.
- [5] 또한, 본 발명은 차조기(*Perilla frutescens*) 발효 추출물을 포함하는 우울, 불안, 긴장 또는 스트레스 완화용 섬유 또는 향료 조성물에 대한 것이다.
- [6] 또한, 본 발명은 차조기(*Perilla frutescens*) 발효 추출물을 스트레스성 질환, 우울증 또는 불안증 환자에게 투여하는 단계를 포함하는 스트레스성 질환, 우울증 또는 불안증 환자에게 투여하는 단계를 포함하는 우울증 또는 불안증 치료방법에 대한 것이다.

[7]

배경기술

- [8] 사회가 급격히 발전하고 다변화됨에 따라 현대인들은 각종 스트레스에 둘러싸여있다. 스트레스에 성공적으로 대처하지 못하면 우울, 불안, 피로, 분노, 기분변화와 같은 심리반응이 초래되고, 뇌파 중 α -파 감소, 혈압과 맥박수의 증가 등의 생리 반응을 초래하게 되는데 이러한 반응이 계속 반복되면 우울증, 불안증과 같은 질병이 나타나고 개인, 가족 그리고 사회적 손실을 야기하며, 개인의 삶의 질을 낮추는 원인이 된다. 최근 과도한 학구열 등의 원인으로 인해 청소년 정신질환 역시 증가하는 추세이다.
- [9] 보건복지부가 발표한 「2016년도 정신질환실태 역학조사」에 따르면, 1년 동안 한가지 이상의 정신질환 경험 인구비율인 '정신질환 일년유병율'은 18세 이상 64세 이하의 성인 약 8명 중 1명인 12.1% 이고, 평생 동안 한 가지 이상의 정신질환 경험 인구비율인 '정신질환 평생유병율'도 성인 약 4명 중 1명인 26.6% 인 것으로 나타났다. 전 세계적으로도 발병률이 증가하고 있는데, 세계보건기구에서는 다가오는 2020년에는 우울증이 모든 연령에서 나타나는 질환 중 가장 많이 앓는 질환이 될 것으로 예측하였다. 그럼에도 불구하고 정신질환을 진단 받은 사람들 중 오직 18.2% 만이 정신문제에 대한 상담 또는 치료 경험이 있는 실정이다.
- [10] 스트레스로 인한 정신질환 중에서 우울증은 슬픔, 절망감 및 좌절감의 감정을

특징으로 하는 침체된 기분의 심리적 상태를 말하는 것이다. 이는 정상적인 감정인 "울적함"에서 감정부전 장애(dysthymic disorder)를 거쳐 주요 우울장애(major depressive disorder)로 발전한 상태를 의미한다. 우울증 증상에는 주요 우울 에피소드(major depressive episode)가 있는데, 이는 입맛, 체중 패턴의 변화, 정신운동 초조 또는 지체(psychomotor agitation or retardation), 사고 능력, 집중력 또는 결정능력의 감소, 활력 부족, 피로감, 무가치함, 자책감 또는 죄책감, 빈번한 죽음 또는 자살 생각, 자살 계획 또는 시도, 일상적인 기분의 침체 또는 대부분의 활동에서의 흥미 또는 즐거움의 상실 등이 포함된다.

- [11] 우울증의 생물학적 원인에 대한 가설은 다양하지만, 현재까지는 아드레날린 혹은 도파민(dopamine), 세로토닌(serotonin) 등과 같은 뇌신경전달물질계의 장애로 보는 견해가 지배적이다. 현재 우울증 치료제로서는 삼환계 항우울제(tricyclic antidepressant, TCA) 또는 세로토닌 재흡수 억제제(selective serotonin re-uptake inhibitor, SSRI)가 주로 사용되나, 상기 세로토닌 재흡수 억제제는 효과가 미미하고 복용기간이 길다는 문제점이 있다. 미국정신과 협회(APA) 권장사항에 의했을 때, 상기 세로토닌 재흡수 억제제는 최소 4개월 이상 복용해야 하며 환자에 따라서는 2년 내지 3년으로 늘어날 수 있다. 또한, 복용 중단시 대부분의 우울증 증상이 6개월 내지 12개월 이내 재발할 위험성이 있는 것으로 알려져 있다.

- [12] 정신질환에 쓰이고 있는 약물들의 대부분은 항정신성 의약품으로 분류되고 있는데, 특히 벤조디아제핀(benzodiazepine) 계통의 약물들은 중추신경의 gamma-aminobutyric acid(GABA) 수용체에 직접적으로 작용하여 과도한 진정작용이 나타나며, 심리적 또는 신체적 의존도가 높아 약물 남용 등의 위험성이 있다.

- [13] 한편, 차조기(*Perilla frutescens*)는 꿀풀과의 한해살이풀로서 기침, 가래, 인후염, 소화불량, 부스럼, 마비증상 당뇨병, 요통 등 다양한 질병 치료에 사용되며, 항균효과 또는 항암 효과가 있음이 알려져 있다.

- [14] 일본특허출원 제 2004-219382 호는 안면을 촉진하는 작용을 갖는 조성물 및 이를 함유하는 음료에 대한 것으로서, 상기 조성물은 차조기 잎 추출물을 포함하고 있으며, 이를 섭취하는 경우 수면시간이 연장되는 등 안면을 유도하는 효과가 있음이 개시되어 있다. 그러나 미생물로 발효시킨 차조기 추출물 내지 이를 조성물의 우울, 불안, 긴장 또는 스트레스를 완화하는 효과에 대하여는 현재까지 연구되거나 보고된 바가 없다.

[15]

발명의 상세한 설명

기술적 과제

- [16] 이에, 본 발명자들은 우울, 불안, 긴장 또는 스트레스 등과 관련된 정신질환에 대하여 부작용이 없으면서 효과적인 천연물 소재를 제공하기 위하여 예의

노력한 결과, 차조기 발효 추출물은 스트레스를 완화시키는 효과가 우수하므로 정신질환 치료에 사용되던 기존 약물들을 대체할 수 있음을 확인하고 본 발명을 완성하였다.

[17]

[18] 따라서, 본 발명의 목적은 차조기(*Perilla frutescens*) 발효 추출물을 포함하는 항우울, 항불안, 항스트레스, 긴장완화용 또는 스트레스 완화용 조성물을 제공하는 것이다.

[19] 본 발명의 또 다른 목적은 차조기(*Perilla frutescens*) 발효 추출물을 포함하는 스트레스성 질환, 우울증 또는 불안증 예방, 개선 또는 치료용 조성물을 제공하는 것이다.

[20] 본 발명의 또 다른 목적은 차조기(*Perilla frutescens*) 발효 추출물을 포함하는 우울, 불안, 긴장 또는 스트레스 완화용 섬유 또는 향료 조성물을 제공하는 것이다.

[21] 본 발명의 또 다른 목적은 차조기(*Perilla frutescens*) 발효 추출물을 스트레스성 질환, 우울증 또는 불안증 환자에게 투여하는 단계를 포함하는 스트레스성 질환, 우울증 또는 불안증 환자에게 투여하는 단계를 포함하는 우울증 또는 불안증 치료방법을 제공하는 것이다.

[22]

과제 해결 수단

[23] 상기 목적을 달성하기 위해, 본 발명은 차조기(*Perilla frutescens*) 발효 추출물을 포함하는 항우울, 항불안, 항스트레스, 긴장완화용 또는 스트레스 완화용 조성물을 제공한다.

[24] 본 발명의 바람직한 일실시예에 따르면, 상기 발효 추출물은 차조기의 잎, 줄기, 꽃, 열매 및 전초로 이루어진 군에서 선택되는 어느 하나 이상의 부위에서 추출되는 것일 수 있다.

[25] 본 발명의 바람직한 일실시예에 따르면, 상기 발효 추출물은 물, 유기용매 또는 이들의 혼합물을 용매로 하여 추출한 다음 발효균주로 발효시킨 것일 수 있다.

[26] 본 발명의 바람직한 일실시예에 따르면, 상기 발효균주는 고초균 또는 유산균인 것일 수 있다.

[27] 본 발명의 바람직한 일실시예에 따르면, 상기 고초균은 바실러스 서브틸러스(*Bacillus subtilis*), 바실러스 투링기엔시스(*Bacillus thuringiensis*), 바실러스 리체니포미스(*Bacillus licheniformis*), 바실러스 아밀로리퀴파시엔스(*Bacillus amyloliquefaciens*), 바실러스 스테아로서모필리스(*Bacillus stearothermophilus*), 바실러스 코아굴란스(*Bacillus coagulans*), 바실러스 롱검(*Bacillus longum*), 바실러스 푸밀루스(*Bacillus pumilus*), 바실러스 브레비스(*Bacillus brevis*), 바실러스 서큘란스(*Bacillus circulans*) 및 바실러스 폴리믹사(*Bacillus polymyxa*) 이루어진 군에서 선택되는 어느 하나

- 이상의 바실러스(*Bacillus*)속 균이고; 및
- [28] 상기 유산균은 락토바실러스 애시도필러스(*Lactobacillus acidophilus*), 락토바실러스 카세이(*Lactobacillus casei*), 락토바실러스 가세리(*Lactobacillus gasseri*), 락토바실러스 불가리쿠스(*Lactobacillus bulgaricus*), 락토바실러스 헬베티쿠스(*Lactobacillus helveticus*), 락토바실러스 퍼멘텀(*Lactobacillus fermentum*), 락토바실러스 파라카세이(*Lactobacillus paracasei*), 락토바실러스 플랜타룸(*Lactobacillus plantarum*), 락토바실러스 류테리(*Lactobacillus reuteri*), 락토바실러스 람노서스(*Lactobacillus rhamnosus*), 락토바실러스 살리바리우스(*Lactobacillus salivarius*) 로 이루어진 군에서 선택되는 어느 하나 이상의 락토바실러스(*Lactobacillus*)속 균; 인 것일 수 있다.
- [29] 본 발명의 바람직한 일실시예에 따르면, 상기 발효는 5°C 내지 80°C 에서 30분 내지 10일 동안 수행하는 것일 수 있다.
- [30] 본 발명의 바람직한 일실시예에 따르면, 상기 우울, 불안 또는 긴장은 스트레스를 원인으로 하는 것일 수 있다.
- [31] 본 발명의 바람직한 일실시예에 따르면, 상기 조성물은 식품 조성물, 화장품 조성물, 음료 조성물, 의약품 조성물 및 의약외품 조성물로 이루어진 군에서 선택되는 어느 하나 이상의 조성물인 것일 수 있다.
- [32] 본 발명은 또한, 차조기(*Perilla frutescens*) 발효 추출물을 포함하는 스트레스성 질환, 우울증 또는 불안증 예방, 개선 또는 치료용 조성물을 제공한다.
- [33] 본 발명의 바람직한 일실시예에 따르면, 상기 스트레스성 질환은 스트레스성 긴장, 스트레스성 불안증, 스트레스성 우울증, 피로 증후군, 공포기억, 정신적 공황, 강박장애, 외상후 스트레스 장애, 정신분열증, 스트레스성 두통, 신경변성 질병, 식사장애, 신경성 식욕부진, 약물중독, 약물 또는 알코올 금단 증후군 및 스트레스성 정신병 에피소드로 이루어진 군에서 선택되는 어느 하나 이상인 것일 수 있다.
- [34] 본 발명은 또한, 차조기(*Perilla frutescens*) 발효 추출물을 포함하는 우울, 불안, 긴장 또는 스트레스 완화용 섬유 또는 향료 조성물을 제공한다.
- [35] 본 발명의 바람직한 일실시예에 따르면, 상기 섬유는 차조기 발효 추출물로 염색된 것일 수 있다.
- [36] 본 발명의 바람직한 일실시예에 따르면, 상기 섬유는 침구류, 의류, 커튼류, 카펫류, 실내화류, 타올류, 벽지류, 섬유재질의 실내 커버용품류, 인형류 및 안대류로 이루어진 군에서 선택되는 어느 하나 이상의 제품에 포함되는 것일 수 있다.
- [37] 본 발명의 바람직한 일실시예에 따르면, 상기 향료 조성물은 향수류, 향초류, 오일류, 방향제류, 세제류 및 피부외용제류 로 이루어진 군에서 선택되는 어느 하나 이상의 제품에 포함되는 것일 수 있다.
- [38] 본 발명은 또한, 차조기(*Perilla frutescens*) 발효 추출물을 스트레스성 질환 환자에게 투여하는 단계를 포함하는 스트레스성 질환 치료방법을 제공한다.

- [39] 본 발명은 또한, 차조기(*Perilla frutescens*) 발효 추출물을 우울증 또는 불안증 환자에게 투여하는 단계를 포함하는 우울증 또는 불안증 치료방법을 제공한다.
- [40]
- [41] 상술한 바와 같이, 종래 기술에서 스트레스 또는 정신질환 등의 완화 또는 치료를 위해 사용되는 약물들은 과도한 진정작용, 의존성 내지 부작용이 발생하는 한계점이 존재하였다. 상기 약물들을 대체하기 위하여 식물 유래 천연물을 이용하면서도 스트레스 내지 정신질환 등의 완화 내지 치료 효과가 우수한 조성물의 개발이 요구되고 있는 실정이다.
- [42]
- [43] 본 발명에 따른 차조기(*Perilla frutescens*) 발효 추출물은 차조기 유래 추출물을 고초균 등의 다양한 미생물을 이용하여 발효시킨 것으로, 불안, 우울, 긴장 또는 스트레스 등을 유의적으로 감소시키는 효과가 있으므로, 항우울, 항불안, 항스트레스, 긴장완화 내지 스트레스 완화용 조성물로서, 스트레스성 질환, 우울증 내지 불안증의 예방, 개선 또는 치료용 조성물로서도 사용할 수 있다. 더 나아가, 상기 차조기 발효 추출물을 스트레스성 질환, 우울증 또는 불안증 환자에게 투여하는 단계를 포함함으로써 스트레스성 질환, 우울증 또는 불안증 치료방법으로도 사용할 수 있다.
- [44]
- [45] 본 발명의 "차조기 발효 추출물"은 차조기 추출물을 먼저 제조한 다음 발효균주를 이용하여 추출물을 발효시킨 것을 의미한다.
- [46] 본 발명의 "스트레스성 질환"은 정신적 또는 신체적 스트레스로 인해 발생할 수 있는 질환을 의미하며, 스트레스성 긴장, 스트레스성 불안증, 스트레스성 우울증, 피로 증후군, 공포기억, 정신적 공황, 강박장애, 외상후 스트레스 장애, 정신분열증, 스트레스성 두통, 신경변성 질병, 식사장애, 신경성 식욕부진, 약물중독, 약물 또는 알코올 금단 증후군 내지 스트레스성 정신병 에피소드 등을 모두 포함하는 개념이다.
- [47] 본 발명의 "우울증(우울장애, depressive disorder)"은 의욕 저하와 우울감을 주요 증상으로 하여 다양한 인지, 정신 또는 신체적 증상을 일으켜 일상 기능의 저하를 가져오는 질환을 의미한다. 원인은 화학적, 생물학적, 심리학적, 사회학적, 약리학적 또는 병리학적으로 매우 다양한데, 그 중 하나는 세로토닌, 멜라토닌, 도파민 또는 노르에피네프린 등 신경전달물질의 화학적 불균형이다. 또한, 지속적인 스트레스, 고혈압제, 항불안제, 마약, 중추신경흥분제 등과 같은 약물 복용 또는 당뇨병, 췌장암, 내분비질환 등의 질병이 우울증의 원인이 될 수 있다.
- [48] 본 발명의 "불안증(불안장애, anxiety disorder)"은, 통상 6개월 이상에 걸쳐 지속적이고 회복되지 않는 신경과민, 긴장, 근심 등 극도의 불안을 나타내는 정신적인 질환을 의미한다. 원인은 매우 다양한데, 의학적으로는 뇌신경 내의 신경전달물질의 부족 또는 과다, 유전적 소인, 뇌영상 연구로부터 드러난 뇌의

기능적 또는 구조적 이상 등을 원인으로 보고 있으며, 지속적인 스트레스 역시 중요한 원인이 될 수 있다. 특히 소아 또는 청소년의 경우, 주의력 결핍 과잉 행동 장애(Attention deficit hyperactivity disorder, ADHD) 등이 심할 때 불안증 및 우울증으로 연결될 수 있다. 불안증은 범불안 장애(Generalized anxiety disorder, GAD), 강박장애, 공황장애, 외상 후 스트레스 장애와 같이 크게 4가지 유형으로 분류되며, 그 외 급성 스트레스 장애 또는 분리 불안 장애 등이 있다.

[49] 본 발명의 "완화"는 우울, 불안 또는 긴장과 관련된 증상들 및 그 외 스트레스 또는 스트레스로 인해 발생하는 증상들이 질적 또는 양적으로 개선되는 모든 효과를 의미한다.

[50]

[51] 차조기 추출물을 발효시키지 않고 우울, 불안, 긴장 또는 스트레스 상태의 마우스에 투여하는 경우 상기 상태가 완화되지 않았으나, 차조기 추출물을 발효시킨 후 우울, 불안, 긴장 또는 스트레스 상태의 마우스에 투여하는 경우 상기 상태가 유의적으로 완화되는 것을 확인할 수 있었다(도 1 내지 도 4).

[52] 구체적으로, 차조기 추출물을 바실러스 서브틸리스 또는 락토바실러스 랍도서스로 발효시켜 제조(실시예 1)한 차조기 발효 추출물을 구속 또는 수면박탈로 우울, 불안, 긴장 또는 스트레스가 유도된 마우스에 투여한 후 꼬리현수법(tail suspension test) 또는 강제수영법(forced swimming test)을 수행(실시예 2 및 실시예 3)한 결과, 마우스의 부동시간이 유의적으로 감소하였다. 이는 본 발명의 차조기 발효 추출물이 우울, 불안, 긴장 또는 스트레스를 완화시키는 효과가 있음을 의미한다.

[53]

[54] 따라서, 본 발명은 차조기(*Perilla frutescens*) 발효 추출물을 포함하는 항우울, 항불안, 항스트레스, 긴장완화용 또는 스트레스 완화용 조성물을 제공할 수 있다.

[55] 차조기(*Perilla frutescens*)는 차즈기 또는 자소엽으로도 불리며 향균 내지 항암효과가 있다고 알려져 있다. 캘리포니아를 또는 스시 등 밥으로 하는 요리에 사용되기도 하며 음식의색을 내거나 직물 등을 염색하는데에 염료로서 사용되기도 한다.

[56] 차조기 발효 추출물을 제조하기 위하여 먼저, 차조기 추출물을 제조한다. 이는 차조기의 잎, 줄기, 꽃 또는 열매 등의 지상부 내지 전초로부터 추출할 수 있으나, 바람직하게는 차조기의 잎, 줄기, 꽃 또는 열매 등의 지상부에서 추출하는 것이 바람직하다. 추출 용매는 물, 유기용매 또는 이들의 혼합물일 수 있으나, 바람직하게는 물 또는 C₁ 내지 C₄의 저급알코올인 것이 바람직하고, 더욱 바람직하게는 물, 메탄올, 에탄올 또는 프로판올 인 것이 바람직하며 가장 바람직하게는 물을 용매로 하는 것이 가장 바람직하다(실시예 1).

[57] 상기 차조기 추출물을 발효시키는데 사용할 수 있는 발효균주는 고초균 또는 유산균을 이용할 수 있으며, 바람직하게는 상기 고초균은 바실러스(*Bacillus*)속,

유산균은 락토바실러스(*Lactobacillus*)속 인 것이 차조기 추출물의 항우울, 항불안 또는 긴장완화 효과를 증진시키는 데에 바람직하다.

- [58] 상기 고초균은 바실러스 서브틸러스(*Bacillus subtilis*), 바실러스 투링기엔시스(*Bacillus thuringiensis*), 바실러스 리체니포미스(*Bacillus licheniformis*), 바실러스 아밀로리퀴파시엔스(*Bacillus amyloliquefaciens*), 바실러스 스테아로써모필리스(*Bacillus stearothermophilus*), 바실러스 코아쿨란스(*Bacillus coagulans*), 바실러스 롱검(*Bacillus longum*), 바실러스 푸밀루스(*Bacillus pumilus*), 바실러스 브레비스(*Bacillus brevis*), 바실러스 서큘란스(*Bacillus circulans*) 및 바실러스 폴리믹사(*Bacillus polymyxa*) 이루어진 군에서 선택되는 어느 하나 이상의 바실러스(*Bacillus*)속 균; 일 수 있고,
- [59] 상기 유산균은 락토바실러스 애시도필러스(*Lactobacillus acidophilus*), 락토바실러스 카세이(*Lactobacillus casei*), 락토바실러스 가세리(*Lactobacillus gasseri*), 락토바실러스 불가리쿠스(*Lactobacillus bulgaricus*), 락토바실러스 헬베티쿠스(*Lactobacillus helveticus*), 락토바실러스 퍼멘텀(*Lactobacillus fermentum*), 락토바실러스 파라카세이(*Lactobacillus paracasei*), 락토바실러스 플랜타룸(*Lactobacillus plantarum*), 락토바실러스 류테리(*Lactobacillus reuteri*), 락토바실러스 람노서스(*Lactobacillus rhamnosus*), 락토바실러스 살리바리우스(*Lactobacillus salivarius*) 로 이루어진 군에서 선택되는 어느 하나 이상의 락토바실러스(*Lactobacillus*)속 균; 일 수 있다.
- [60] 발효 조건은 5°C 내지 80°C 에서 30분 내지 10일 동안 수행하는 것이 바람직하며, 더욱 바람직하게는 20°C 내지 40°C에서 3일 내지 8일 동안 수행하는 것이 바람직하고, 가장 바람직하게는 22°C 내지 30°C에서 4일 내지 6일 동안 수행하는 것이 가장 바람직하다(실시예 1).
- [61] 상기 차조기 발효 추출물의 투여경로는 경구 또는 비경구로 가능하며, 비경구의 경우 피부외용, 주사, 경피 또는 비강 등의 경로로 투여할 수 있으나 이에 한정되는 것은 아니다. 투여량은 1kg 당 0.001 mg 내지 10000mg 로 투여될 수 있으며, 바람직하게는 1kg 당 0.01mg 내지 1000mg 으로 투여되는 것이 바람직하나 이에 한정되지 않는다.
- [62] 본 발명의 상기 조성물은 다양한 원인에 의하여 발생하는 우울, 불안 또는 긴장을 완화하는 효과가 있으나, 바람직하게는 스트레스를 원인으로 하는 우울, 불안 또는 긴장을 완화하는 효과가 있을 수 있다.
- [63] 본 발명의 상기 조성물은 식품 조성물, 화장품 조성물, 음료 조성물, 의약품 조성물 및 의약외품 조성물로 이루어진 군에서 선택되는 어느 하나 이상의 조성물인 것이 바람직하나, 이에 한정되지 않는다.
- [64] 화장품 조성물로 제제화되는 경우, 상기 차조기 발효 추출물의 함량은 화장품 조성물 총 중량에 대하여 0.0001 내지 10 중량%이며, 바람직하게는 0.01 내지 5.0 중량%이다. 최소한의 피부암 개선 또는 예방 효과를 달성할 수 있도록 차조기 발효 추출물의 함량은 상기 최소치 이상인 것이 바람직하며, 과량 첨가에 따른

사용감 저하 및 각종 제형에의 적용가능성을 고려하여 차조기 발효 추출물의 함량은 상기 최대치 이하인 것이 바람직하다. 이때, 차조기 발효 추출물의 함량은 제형 또는 화장품 조성물에 함유되는 성분들의 함량에 따라 상기 범위 내에서 적절히 조절하는 것이 바람직하다.

- [65] 본 발명의 화장품 조성물에 포함되는 성분은 유효 성분으로서의 차조기 발효 추출물 이외에 화장품 조성물에 통상적으로 이용되는 성분들을 포함하며, 예컨대 향산화제, 안정화제, 용해화제, 비타민, 안료 및 향료와 같은 통상적인 보조제, 그리고 담체를 포함한다.
- [66] 본 발명의 화장품 조성물은 당업계에서 통상적으로 제조되는 어떠한 제형으로도 제조될 수 있으며, 예를 들면 유연화장수, 수렴화장수, 영양화장수, 영양크림, 마사지크림, 에센스, 아이크림, 아이에센스, 클렌징크림, 클렌징폼, 클렌징워터, 팩, 젤, 파우더, 보디로션, 보디크림, 보디오일, 보디에센스 등의 화장품으로 제형화 될 수 있다.
- [67] 본 발명의 제형이 페이스트, 크림 또는 젤인 경우에는 담체 성분으로서 동물성유, 식물성유, 왁스, 파라핀, 전분, 트라칸트, 셀룰로오스 유도체, 폴리에틸렌 글리콜, 실리콘, 벤토나이트, 실리카, 탈크 또는 산화아연 등이 이용될 수 있다.
- [68] 본 발명의 제형이 파우더 또는 스프레이인 경우에는 담체 성분으로서 락토스, 탈크, 실리카, 알루미늄 히드록시드, 칼슘 실리케이트 또는 폴리아미드 파우더가 이용될 수 있고, 특히 스프레이인 경우에는 추가적으로 클로로플루오로히드로카본, 프로판/부탄 또는 디메틸 에테르와 같은 추진체를 포함할 수 있다.
- [69] 본 발명의 제형이 용액 또는 유탁액인 경우에는 담체 성분으로서 용매, 용해화제 또는 유탁화제가 이용되고, 예컨대 물, 에탄올, 이소프로판올, 에틸카보네이트, 에틸 아세테이트, 벤질 알코올, 벤질 벤조에이트, 프로필렌글리콜, 1,3-부틸글리콜 오일, 글리세롤 지방족 에스테르, 폴리에틸렌 글리콜 또는 소르비탄의 지방산 에스테르가 있다.
- [70] 본 발명의 제형이 현탁액인 경우에는 담체 성분으로서 물, 에탄올 또는 프로필렌 글리콜과 같은 액상의 희석제, 에톡실화이소스테아릴 알코올, 폴리옥시에틸렌 소르비톨 에스테르 및 폴리옥시에틸렌 소르비탄 에스테르와 같은 현탁제, 미소결정성 셀룰로오스, 알루미늄 메타히드록시드, 벤토나이트, 아가 또는 트라칸트 등이 이용될 수 있다.
- [71] 본 발명의 제형이 계면-활성제 함유 클린징인 경우에는 담체 성분으로서 지방족 알코올 설페이트, 지방족 알코올 에테르설페이트, 설포숙신산 모노에스테르, 이세티오네이트, 이미다졸리늄 유도체, 메틸타우레이트, 사르코시네이트, 지방산 아미드 에테르 설페이트, 알킬아미도베타인, 지방족 알코올, 지방산 글리세리드, 지방산 디에탄올아미드, 식물성 유, 라놀린유도체 또는 에톡실화 글리세롤 지방산 에스테르 등이 이용될 수 있다.

[72]

[73] 또한, 본 발명은 차조기(*Perilla frutescens*) 발효 추출물을 포함하는 스트레스성 질환, 우울증 또는 불안증 예방 또는 치료용 약학적 조성물을 제공할 수 있다.

[74] 상기 차조기 발효 추출물은 상기 항우울, 항불안 또는 긴장완화용 조성물에서 사용된 것과 동일하므로 설명은 그 기재로 대신한다.

[75] 본 발명의 상기 스트레스성 질환은 스트레스성 긴장, 스트레스성 불안증, 스트레스성 우울증, 피로 증후군, 공포기억, 정신적 공황, 강박장애, 외상후 스트레스 장애, 정신분열증, 스트레스성 두통, 신경변성 질병, 식사장애, 신경성 식욕부진, 약물중독, 약물 또는 알코올 금단 증후군 및 스트레스성 정신병 에피소드로 이루어진 군에서 선택되는 어느 하나 이상인 것이 바람직하나, 더욱 바람직하게는 스트레스성 긴장, 스트레스성 불안증, 스트레스성 우울증일 수 있다.

[76] 상기 약학적 조성물은 다양한 원인에 의하여 발생하는 우울증 또는 불안증을 예방 또는 치료하는 효과가 있으나, 바람직하게는 스트레스를 원인으로 하는 우울증 또는 불안증을 예방 또는 치료하는 효과가 있을 수 있다.

[77] 본 발명의 약학적 조성물은 경구 또는 비경구의 여러 가지 제형일 수 있다. 상기 조성물을 제형화할 경우에는 하나 이상의 완충제(예를 들어, 식염수 또는 PBS), 항당뇨제, 정균제, 킬레이트화제(예를 들어, EDTA 또는 글루타치온), 충전제, 증량제, 결합제, 아쥘반트(예를 들어, 알루미늄 하이드록사이드), 현탁제, 농후제 습윤제, 봉해제 또는 계면활성제, 희석제 또는 부형제를 사용하여 조제될 수 있다.

[78] 경구투여를 위한 고형제제에는 정제, 환제, 산제, 과립제, 캡슐제 등이 포함되며, 이러한 고형제제는 하나 이상의 화합물에 적어도 하나 이상의 부형제 예를 들면, 전분(옥수수 전분, 밀 전분, 쌀 전분, 감자 전분 등 포함), 칼슘카보네이트(calcium carbonate), 수크로스(sucrose), 락토오스(lactose), 덱스트로오스, 솔비톨, 만니톨, 자일리톨, 에리스리톨 말티톨, 셀룰로즈, 메틸 셀룰로즈, 나트륨 카르복시메틸셀룰로오스 및 하이드록시프로필메틸-셀룰로오스 또는 젤라틴 등을 섞어 조제된다. 예컨대, 활성성분을 고체 부형제와 배합한 다음 이를 분쇄하고 적합한 보조제를 첨가한 후 과립 혼합물로 가공함으로써 정제 또는 당의정제를 수득할 수 있다. 또한, 단순한 부형제 이외에 스테아린산 마그네슘, 탈크 등과 같은 윤활제들도 사용된다.

[79] 경구투여를 위한 액상 제제로는 현탁제, 내용액제, 유제 또는 시럽제 등이 해당되는데, 흔히 사용되는 단순 희석제인 물, 리퀴드 파라핀 이외에 여러가지 부형제, 예를 들면 습윤제, 감미제, 방향제 또는 보존제 등이 포함될 수 있다. 또한, 경우에 따라 가교결합 폴리비닐피롤리돈, 한천, 알긴산 또는 나트륨 알기네이트 등을 봉해제로 첨가할 수 있으며, 항응집제, 윤활제, 습윤제, 향료, 유화제 및 방부제 등을 추가로 포함할 수 있다.

[80] 비경구 투여를 위한 제제에는 멸균된 수용액, 비수성용제, 현탁용제, 유제,

동결건조제제 또는 좌제 등이 포함된다. 비수성용제 및 현탁용제로는 프로필렌글리콜(propylene glycol), 폴리에틸렌 글리콜, 올리브 오일과 같은 식물성 기름, 에틸올레이트와 같은 주사 가능한 에스테르 등이 사용될 수 있다. 좌제의 기제로는 위텟솔(witepsol), 마크로골, 트윈(tween) 61, 카카오지, 라우린지, 글리세롤, 젤라틴 등이 사용될 수 있다.

- [81] 본 발명의 약학적 조성물은 경구 또는 비경구로 투여될 수 있으며, 비경구 투여시 피부외용; 복강내, 직장, 정맥, 근육, 피하, 자궁내 경막 또는 뇌혈관내 주사하는 주사제; 경피 투여제; 또는 비강 흡입제의 형태로 당업계에 공지된 방법에 따라 제형화할 수 있다.
- [82] 상기 주사제의 경우에는 반드시 멸균되어야 하며 박테리아 및 진균과 같은 미생물의 오염으로부터 보호되어야 한다. 주사제의 경우 적합한 담체의 예로는 이에 한정되지는 않으나, 물, 에탄올, 폴리에틸렌(예를 들어, 글리세롤, 프로필렌글리콜 및 액체 폴리에틸렌 글리콜 등), 이들의 혼합물 및/또는 식물유를 포함하는 용매 또는 분산매질일 수 있다. 보다 바람직하게는, 적합한 담체로는 헵크스 용액, 링거 용액, 트리에탄올 아민이 함유된 PBS (phosphate buffered saline) 또는 주사용 멸균수, 10% 에탄올, 40% 프로필렌 글리콜 및 5% 덱스트로즈와 같은 등장 용액 등을 사용할 수 있다. 상기 주사제를 미생물 오염으로부터 보호하기 위해서는 파라벤, 클로로부탄올, 페놀, 소르빈산, 티메로살 등과 같은 다양한 항균제 및 항진균제를 추가로 포함할 수 있다. 또한, 상기 주사제는 대부분의 경우 당 또는 나트륨 클로라이드와 같은 등장화제를 추가로 포함할 수 있다.
- [83] 경피 투여제의 경우 연고제, 크림제, 로션제, 겔제, 외용액제, 파스타제, 리니먼트제, 에어로졸제 등의 형태가 포함된다. 상기에서 경피 투여는 약학 조성물을 국소적으로 피부에 투여하여 약학 조성물에 함유된 유효한 양의 활성성분이 피부 내로 전달되는 것을 의미한다.
- [84] 흡입 투여제의 경우, 본 발명에 따라 사용되는 추출물은 적합한 추진제, 예를 들면, 디클로로플루오로메탄, 트리클로로플루오로메탄, 디클로로테트라플루오로에탄, 이산화탄소 또는 다른 적합한 기체를 사용하여, 가압 팩 또는 연무기로부터 에어로졸 스프레이 형태로 편리하게 전달 할 수 있다. 가압 에어로졸의 경우, 투약 단위는 계량된 양을 전달하는 밸브를 제공하여 결정할 수 있다. 예를 들면, 흡입기 또는 취입기에 사용되는 젤라틴 캡슐 및 카트리지는 화합물, 및 락토즈 또는 전분과 같은 적합한 분말 기제의 분말 혼합물을 함유하도록 제형화할 수 있다. 비경구 투여용 제형은 모든 제약 화학에 일반적으로 공지된 제형일 수 있다.
- [85] 본 발명의 약학적 조성물은 약제학적으로 유효한 양으로 투여하는데, 약제학적으로 유효한 양은 의학적 치료에 적용 가능한 합리적인 수혜/위험 비율로 질환을 치료하기에 충분한 양을 의미하며, 유효용량 수준은 환자의 질환의 종류, 중증도, 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 투여하거나 다른 치료제와 병용하여 투여될 수 있고 종래의 치료제와는 순차적 또는 동시에 투여될 수 있으며, 단일 또는 다중 투여될 수 있다. 즉, 본 발명의 조성물의 총 유효량은 단일 투여량(single dose)으로 환자에게 투여될 수 있으며, 다중 투여량(multiple dose)으로 장기간 투여되는 분할 치료 방법(fractionated treatment protocol)에 의해 투여될 수 있다. 상기한 요소들을 모두 고려하여 부작용없이 최소한의 양으로 최대 효과를 얻을 수 있는 양을 투여하는 것이 중요하며, 이는 당업자에 의해 용이하게 결정될 수 있다.

- [86] 본 발명의 약학적 조성물의 투여량은 환자의 체중, 연령, 성별, 건강상태, 식이, 투여시간, 투여방법, 배설율 및 질환의 중증도에 따라 그 범위가 다양하다. 일일 투여량으로는, 비경구 투여 시 차조기 발효 추출물을 기준으로 하루에 체중 1 kg당 바람직하게 0.01 내지 200 mg, 더 바람직하게는 0.1 내지 120 mg의 양으로 투여되도록, 그리고 경구 투여 시는 본 발명의 차조기 발효 추출물을 기준으로 하루에 체중 1 kg당 바람직하게 0.01 내지 1000 mg, 더 바람직하게는 0.1 내지 500 mg의 양으로 투여되도록 1 내지 수회에 나누어 투여할 수 있다. 그러나 투여경로, 비만의 중증도, 성별, 체중, 연령 등에 따라서 증감될 수 있으므로 상기 투여량이 어떠한 방법으로도 본 발명의 범위를 한정하는 것은 아니다.
- [87] 본 발명의 조성물은 단독으로, 또는 수술, 방사선 치료, 호르몬 치료, 화학 치료 및 생물학적 반응 조절제를 사용하는 방법들과 병용하여 사용할 수 있다.
- [88] 본 발명의 약학 조성물은 또한 차조기 발효 추출물을 유효성분으로 포함하는 외용제의 제형으로 제공할 수 있다. 본 발명의 스트레스성 질환, 우울증 또는 불안증 약학적 조성물을 피부외용제로 사용하는 경우, 추가로 지방 물질, 유기 용매, 용해제, 농축제 및 겔화제, 연화제, 향당노제, 현탁화제, 안정화제, 발포제(foaming agent), 방향제, 계면활성제, 물, 이온형 유화제, 비이온형 유화제, 충전제, 금속이온봉쇄제, 킬레이트화제, 보존제, 비타민, 차단제, 습윤화제, 필수 오일, 염료, 안료, 친수성 활성제, 친유성 활성제 또는 지질 소낭 등 피부 외용제에 통상적으로 사용되는 임의의 다른 성분과 같은 피부 과학 분야에서 통상적으로 사용되는 보조제를 함유할 수 있다. 또한 상기 성분들은 피부 과학 분야에서 일반적으로 사용되는 양으로 도입될 수 있다.
- [89] 본 발명의 스트레스성 질환, 우울증 또는 불안증 약학적 조성물이 피부 외용제로 제공될 경우, 연고, 패취, 겔, 크림 또는 분무제 등의 제형일 수 있으나 이에 제한되는 것은 아니다.
- [90]
- [91] 또한, 본 발명은 차조기(*Perilla frutescens*) 발효 추출물을 포함하는 스트레스성 질환, 우울증 또는 불안증 예방 또는 개선용 건강기능식품 조성물을 제공할 수 있다.
- [92] 상기 차조기 발효 추출물은 상기 향우울, 항불안 또는 긴장완화용 조성물에서

사용된 것과 동일하므로 설명은 그 기재로 대신한다.

[93] 상기 스트레스성 질환은 상기 약학적 조성물에서 대상으로 하는 스트레스성 질환과 동일하므로 설명은 그 기재로 대신한다.

[94] 상기 건강기능식품 조성물은 다양한 원인에 의하여 발생하는 우울증 또는 불안증을 예방 또는 개선하는 효과가 있으나, 바람직하게는 스트레스를 원인으로 하는 우울증 또는 불안증을 예방 또는 개선하는 효과가 있을 수 있다.

[95] 상기 건강기능식품의 종류에는 특별한 제한은 없다. 예로는 드링크제, 육류, 소시지, 빵, 비스킷, 떡, 초콜릿, 캔디류, 스낵류, 과자류, 피자, 라면, 기타 면류, 껌류, 아이스크림류를 포함한 낙농제품, 각종 스프, 음료수, 알코올 음료 및 비타민 복합제, 유제품 및 유가공 제품 등이 있으며, 통상적인 의미에서의 건강기능식품을 모두 포함한다.

[96] 본 발명의 차조기 발효 추출물은 식품에 그대로 첨가하거나 다른 식품 또는 식품 성분과 함께 사용될 수 있고, 통상적인 방법에 따라 적절하게 사용될 수 있다. 유효 성분의 혼합량은 그의 사용 목적(예방 또는 개선용)에 따라 적합하게 결정될 수 있다. 일반적으로, 건강식품 중의 상기 화합물의 양은 전체 식품 중량의 0.1 내지 90 중량부로 가할 수 있다. 그러나 건강 및 위생을 목적으로 하거나 또는 건강 조절을 목적으로 하는 장기간의 섭취의 경우에는 상기 양은 상기 범위 이하일 수 있으며, 안전성 면에서 아무런 문제가 없기 때문에 유효성분은 상기 범위 이상의 양으로도 사용될 수 있다.

[97] 본 발명의 건강 기능성 음료 조성물은 지시된 비율로 필수 성분으로서 본 발명의 화합물을 함유하는 것 외에는 다른 성분에 특별한 제한이 없으며 통상의 음료와 같이 여러 가지 향미제 또는 천연 탄수화물 등을 추가 성분으로서 함유할 수 있다. 상술한 천연 탄수화물의 예는 모노사카라이드, 예를 들어, 포도당, 과당 등; 디사카라이드, 예를 들어 말토스, 슈크로스 등; 및 폴리사카라이드, 예를 들어 덱스트린, 시클로덱스트린 등과 같은 통상적인 당, 및 자일리톨, 소르비톨, 에리트리톨 등의 당알콜이다. 상술한 것 이외의 향미제로서 천연 향미제(타우마틴, 스테비아 추출물(예를 들어 레바우디오시드 A, 글리시르히진 등) 및 합성 향미제(사카린, 아스파르탐 등)를 유리하게 사용할 수 있다. 상기 천연 탄수화물의 비율은 본 발명의 조성물 100 당 일반적으로 약 1 내지 20 g, 바람직하게는 약 5 내지 12g이다.

[98] 상기 외에 본 발명의 차조기 발효 추출물은 여러 가지 영양제, 비타민, 광물(전해질), 합성 풍미제 및 천연 풍미제 등의 풍미제, 착색제 및 증진제(치즈, 초콜릿 등), 펙트산 및 그의 염, 알긴산 및 그의 염, 유기산, 보호성 콜로이드 증점제, pH 조절제, 안정화제, 방부제, 글리세린, 알코올, 탄산음료에 사용되는 탄산화제 등을 함유할 수 있다. 그 밖에 본 발명의 차조기 발효 추출물은 천연 과일쥬스 및 과일 쥬스 음료 및 야채 음료의 제조를 위한 과육을 함유할 수 있다. 이러한 성분은 독립적으로 또는 조합하여 사용할 수 있다. 이러한 첨가제의 비율은 그렇게 중요하진 않지만 본 발명의 차조기 발효 추출물 100 중량부 당 0.1

내지 약 20 중량부의 범위에서 선택되는 것이 일반적이다.

[99]

[100] 또한, 본 발명은 차조기(*Perilla frutescens*) 발효 추출물을 포함하는 우울, 불안, 긴장 또는 스트레스 완화용 섬유 또는 향료 조성물을 제공할 수 있다.

[101] 상기 차조기 발효 추출물은 상기 향우울, 향불안 또는 긴장완화용 조성물에서 사용된 것과 동일하므로 설명은 그 기재로 대신한다.

[102] 상기 우울, 불안 또는 긴장은 상기 향우울, 향불안 또는 긴장완화용 조성물이 대상으로 하는 것과 동일하므로 설명은 그 기재로 대신한다.

[103] 본 발명의 상기 섬유는 차조기 발효 추출물을 원료로 하여 제조되거나, 염료로서 사용하여 염색되거나, 분사 등으로 섬유 표면에 차조기 발효 추출물이 부착된 것 등 차조기 발효 추출물로 인하여 우울, 불안, 긴장 또는 스트레스 완화 효과를 나타내는 모든 섬유를 의미하며, 바람직하게는 차조기 발효 추출물을 염료로서 사용하여 염색한 섬유인 것이 바람직하다.

[104] 상기 섬유는 생활환경에 영향을 미칠 수 있는 제품에 모두 사용될 수 있으며, 바람직하게는 침구류, 의류, 커튼류, 카펫류, 실내화류, 타올류, 벽지류, 섬유재질의 실내 커버용품류, 인형류 및 안대류로 이루어진 군에서 선택되는 어느 하나 이상의 제품에 포함되는 것이 바람직하나 이에 한정되지 않는다.

[105] 상기 침구류는 잠을 자는데 필요한 이부자리(이불, 요), 베게 또는 쿠션 등을 의미하고, 의류는 잠을 잘 때 입을 수 있는 잠옷, 속옷 또는 양말 등을 의미하며, 섬유 재질의 실내 커버용품류는 의자 또는 책상 등 가구나 장식품, 기구 등을 오염 기타 이유로 덮어 보관하기 위하여 사용하는 섬유 재질의 커버류를 의미하나 이에 한정되지 않는다.

[106] 본 발명의 상기 향료는 아로마(aroma)등 향기를 내는데 쓰는 모든 물질을 의미한다.

[107] 상기 향료 조성물은 차조기 발효 추출물로 인하여 우울, 불안, 긴장 또는 스트레스 완화 효과를 나타낼 수 있으면서 향기를 내는 용도로 사용되는 제품이라면 제한 없이 포함될 수 있으나, 바람직하게는 향수류, 향초류, 오일류, 방향제류, 세제류 및 피부외용제류로 이루어진 군에서 선택되는 어느 하나 이상의 제품에 포함되는 것이 바람직하다.

[108] 상기 피부외용제는 비누, 세안제 또는 입욕제 등 목욕하는데 필요한 제품을 모두 포함하나 이에 한정되지 않는다.

[109] 상기 제품들에 포함되는 차조기 발효 추출물의 양은 당업계의 통상적인 기술에 따라 목적하는 효과를 이루기 위해 적절하게 조절하여 포함할 수 있다.

[110]

[111] 또한, 본 발명은 차조기(*Perilla frutescens*) 발효 추출물을 스트레스성 질환, 우울증 또는 불안증 환자에게 투여하는 단계를 포함하는 스트레스성 질환, 우울증 또는 불안증 환자에게 투여하는 단계를 포함하는 우울증 또는 불안증 치료방법을 제공할 수 있다.

[112] 상기 차조기 발효 추출물은 상기 항우울, 항불안 또는 긴장완화용 조성물에서 사용된 것과 동일하므로 설명은 그 기재로 대신한다.

[113] 상기 스트레스성 질환은 상기 약학적 조성물에서 대상으로 하는 스트레스성 질환과 동일하므로 설명은 그 기재로 대신한다.

[114]

발명의 효과

[115] 따라서, 본 발명의 차조기(차즈기, 자소엽) 발효 추출물은 발효하지 않은 차조기 추출물에 비하여 스트레스를 유의적으로 완화시키므로 항우울, 항불안, 항스트레스, 긴장완화 내지 스트레스 완화용 조성물로서, 스트레스성 질환, 우울증 내지 불안증의 예방, 개선 또는 치료용 조성물로서도 사용할 수 있다. 더 나아가, 상기 차조기 발효 추출물을 스트레스성 질환, 우울증 또는 불안증 환자에게 투여하는 단계를 포함함으로써 스트레스성 질환, 우울증 또는 불안증 치료방법으로서도 효과적이다.

[116]

도면의 간단한 설명

[117] 도 1은 구속에 의하여 스트레스가 유발(restrict stress)된 쥐에 차조기 추출물(차W) 또는 차조기 발효 추출물(차B, 차L)을 투여한 후 꼬리현수법(tail suspension test; TST)을 통하여 마우스의 부동시간을 측정한 결과를 나타낸다. 차W에 비하여 차B 또는 차L을 각각 투여한 경우 부동시간이 유의적으로 감소한 것을 확인할 수 있었다.

[118] 도 2는 구속에 의하여 스트레스가 유발(restrict stress)된 쥐에 차조기 추출물(차W) 또는 차조기 발효 추출물(차B, 차L)을 투여한 후 강제수영법(forced swimming test; FST)을 통하여 마우스의 부동시간을 측정한 결과를 나타낸다. 차W에 비하여 차B 또는 차L을 각각 투여한 경우 부동시간이 유의적으로 감소한 것을 확인할 수 있었다.

[119] 도 3은 수면박탈에 의하여 스트레스가 유발(sleep deprivation)된 쥐에 차조기 추출물(차W) 또는 차조기 발효 추출물(차B, 차L)을 투여한 후 꼬리현수법(tail suspension test; TST)을 통하여 마우스의 부동시간을 측정한 결과를 나타낸다. 차W에 비하여 차B 또는 차L을 각각 투여한 경우 부동시간이 유의적으로 감소한 것을 확인할 수 있었다.

[120] 도 4는 수면박탈에 의하여 스트레스가 유발(sleep deprivation)된 쥐에 차조기 추출물(차W) 또는 차조기 발효 추출물(차B, 차L)을 투여한 후 강제수영법(forced swimming test; FST)을 통하여 마우스의 부동시간을 측정한 결과를 나타낸다. 차W에 비하여 차B 또는 차L을 각각 투여한 경우 부동시간이 유의적으로 감소한 것을 확인할 수 있었다.

[121]

발명의 실시를 위한 최선의 형태

[122] [실시예 1]

[123] 차조기 추출물 및 이의 발효물 제조

[124] 차조기를 80°C에서 열수추출한 후 121°C에서 20분간 멸균하여 차조기 열수추출물을 제조하였다(차W). 상기 멸균된 차조기 열수추출물을 고초균 또는 유산균으로 발효하여 차조기 발효 추출물을 제조하였다.

[125] 구체적으로, 고초균으로서 바실러스 서브틸러스(*Bacillus subtilis*) 또는 유산균으로서 락토바실러스 람노서스(*Lactobacillus rhamnosus*)를 각각 차조기 추출물에 접종한 후 온도 25 °C, 습도 80%의 환경에서 140rpm으로 진탕배양하면서 5일간 발효하여 최종적으로 차조기 바실러스 서브틸러스(*Bacillus subtilis*) 발효물(차B) 및 차조기 락토바실러스 람노서스(*Lactobacillus rhamnosus*) 발효물(차L)의 차조기 발효 추출물을 제조하였다.

[126]

[127] [실시예 2]

[128] 마우스의 우울, 불안, 긴장 또는 스트레스 유도

[129] <2-1> 구속에 의한 우울, 불안, 긴장 또는 스트레스 유도

[130] ICR 마우스((주)오리엔트 바이오)에 0.9% 생리식염수(CTL, Veh), 상기 [실시예 1]에서 제조한 차조기 추출물(차W) 또는 이의 발효 추출물(차B, 차L) 100 mg/kg 을 단회 경구투여 30분 후 5일간 3시간씩 원형 구속 틀에 넣어 구속 스트레스를 유발하였다. 스트레스 유발 종료 후 24시간 동안 안정화시킨 다음 꼬리현수법(tail suspension test; TST) 또는 강제수영법(forced swimming test; FST)을 실시하여 각각 마우스들의 부동시간을 측정하고자 하였다.

[131]

[132] <2-2> 수면박탈에 의한 우울, 불안, 긴장 또는 스트레스 유도

[133] 플랫폼이 세워진 수조에 물을 채운 후 플랫폼 위에 ICR 마우스((주)오리엔트 바이오)를 놓은 후 3일 동안 수면박탈을 시켰다. 이때, 3일 동안 정해진 시간(오전 10시)에 0.9% 생리식염수(CTL, Veh), 상기 [실시예 1]에서 제조한 차조기 추출물(차W) 또는 이의 발효 추출물(차B, 차L) 100 mg/kg 을 단회 경구투여 하였다. 스트레스 유발 종료 후 24시간 동안 안정화시킨 다음 꼬리현수법(tail suspension test; TST) 또는 강제수영법(forced swimming test; FST)을 실시하여 각각 마우스들의 부동시간을 측정하고자 하였다.

[134]

[135] [실시예 3]

[136] 차조기 발효 추출물의 효과 확인

[137] <3-1> 꼬리현수법

[138] 상기 [실시예 2]에서 스트레스 유도 후 안정화된 쥐 꼬리 끝에 테이프를 붙여 벽에 거꾸로 매달아 놓았다. 총 6분간 움직임을 관찰하며, 움직이지 않고 부동 상태인 시간을 측정하여 스트레스 등의 정도를 측정하였다.

[139] 그 결과, 구속(도 1) 또는 수면박탈(도 3)에 의하여 스트레스 등이 유도된

마우스의 부동시간은 유의적으로 증가(Veh)하였다. 또한, 상기 마우스에 발효하지 않은 차조기 추출물(차W)을 투여한 경우 부동시간에는 변화가 없었으나, 차조기 발효 추출물(차B 또는 차L)을 투여한 경우에는 부동시간이 유의적으로 감소하는 것을 확인할 수 있었다.

[140]

[141] <3-2> 강제수영법

[142] 약 30 cm의 수조에 물을 채운 후, 상기 [실시예 2]에서 스트레스 유도 후 안정화된 쥐를 넣었다. 총 7분간 움직임을 관찰하며, 움직이지 않고 부동 상태인 시간을 측정하여 스트레스 등의 정도를 측정하였다.

[143] 그 결과, 구속(도 2) 또는 수면박탈(도 4)에 의하여 스트레스 등이 유도된 마우스의 부동시간은 유의적으로 증가(Veh)하였다. 또한, 상기 마우스에 발효하지 않은 차조기 추출물(차W)을 투여한 경우 부동시간에는 변화가 없었으나, 차조기 발효 추출물(차B 또는 차L)을 투여한 경우에는 부동시간이 유의적으로 감소하는 것을 확인할 수 있었다.

[144]

[145] [제조예][146] 1. 건강 기능성 음료 제조

[147] 비타민 0.5 중량%

[148] 식이섬유 4.0 중량%

[149] 액상과당 93.0 중량%

[150] 유화제 1.0 중량%

[151] 향료 0.5 중량%

[152] 차조기 발효 추출물 1.0 중량%

[153] 상기 조성물에 총 용량이 50 ml이 되도록 정제수를 혼합한다. 혼합액을 2 ~ 3 μ m 필터에 통과시켜 부유물을 제거한 최종혼합액을 90 ~ 93 °C에서 15 ~ 20초간 살균하여 50ml 병에 충전하고 80 ~ 85°C에서 15 ~ 20분간 후 살균하여 건강 기능성 음료제품을 완성하였다.

[154]

[155] 2. 스킨 제조

[156] 히드록시에틸렌셀룰로오스(2% 수용액) 12.0 중량%

[157] 잔탄검(2% 수용액) 2.0 중량%

[158] 1,3-부틸렌글리콜 6.0 중량%

[159] 글리세린 4.0 중량%

[160] 히알루론산나트륨(1% 수용액) 5.0 중량%

[161] 이온교환수 73.0 중량%

[162] 차조기 발효 추출물 3.0 중량%

[163] 통상의 화장수 제조방법으로 화장수를 제조하였다.

[164]

- [165] 3. 방향제 제조
 [166] 95% 에탄올 65.0 ~ 75.0 중량%
 [167] 차조기 발효 추출물 25.0 ~ 35.0 중량%
 [168] 상기 에탄올과 차조기 발효 추출물을 혼합한 후 상온에서 12 ~ 20 분간 교반하여 방향제를 제조하였다.
- [169]
- [170] 4. 입욕제 제조
 [171] 탄산수소나트륨 70.0 중량%
 [172] 무수황산나트륨 29.0 중량%
 [173] 차조기 발효 추출물 1.0 중량%
 [174] 상기 탄산수소나트륨과 무수황산나트륨을 V형 믹서로 균일해질 때까지 교반한 후, 상기 차조기 발효 추출물을 가하여 다시 균일해질 때까지 충분히 교반하여 입욕제를 제조하였다.

[175]

산업상 이용가능성

- [176] 본 발명의 차조기 발효 추출물은 천연 추출물이면서, 발효하지 않은 차조기 추출물에 비하여 스트레스를 유의적으로 완화시키므로 항우울, 항불안, 항스트레스, 긴장완화 내지 스트레스 완화용 조성물로서 효과적이고, 스트레스성 질환, 우울증 내지 불안증의 예방, 개선 또는 치료용 조성물로서도 사용할 수 있다. 더 나아가, 상기 차조기 발효 추출물을 스트레스성 질환, 우울증 또는 불안증 환자에게 투여하는 단계를 포함함으로써 스트레스성 질환, 우울증 또는 불안증 치료방법으로도 사용할 수 있어 산업상 이용가능성이 크다.

청구범위

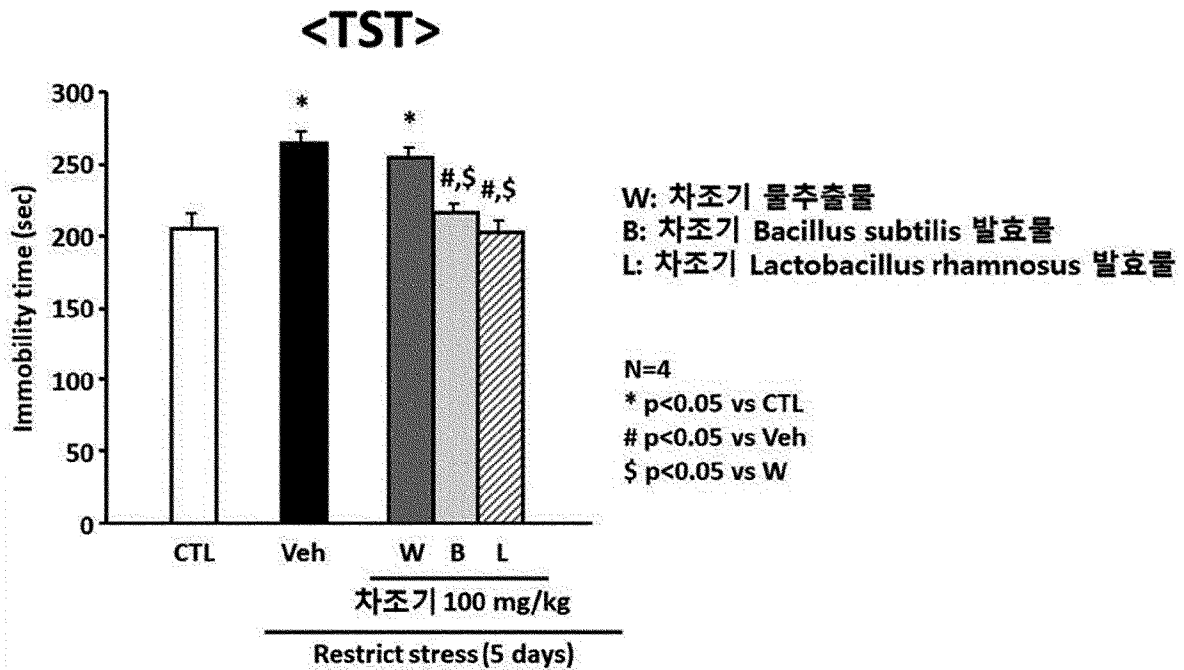
- [청구항 1] 차조기(*Perilla frutescens*) 발효 추출물을 포함하는 향우울, 항불안, 항스트레스 또는 긴장완화용 조성물.
- [청구항 2] 제1항에 있어서, 상기 발효 추출물은 차조기의 잎, 줄기, 꽃, 열매 및 전초로 이루어진 군에서 선택되는 어느 하나 이상의 부위에서 추출되는 것을 특징으로 하는 향우울, 항불안, 항스트레스 또는 긴장완화용 조성물.
- [청구항 3] 제1항에 있어서, 상기 발효 추출물은 물, 유기용매 또는 이들의 혼합물을 용매로 하여 추출한 다음 발효균주로 발효시킨 것을 특징으로 하는 향우울, 항불안, 항스트레스 또는 긴장완화용 조성물.
- [청구항 4] 제3항에 있어서, 상기 발효균주는 고초균 또는 유산균인 것을 특징으로 하는 향우울, 항불안, 항스트레스 또는 긴장완화용 조성물.
- [청구항 5] 제4항에 있어서, 상기 고초균은 바실러스 서브틸러스(*Bacillus subtilis*), 바실러스 투링기엔시스(*Bacillus thuringiensis*), 바실러스 리체니포미스(*Bacillus licheniformis*), 바실러스 아밀로리퀴파시엔스(*Bacillus amyloliquefaciens*), 바실러스 스테아로써모필러스(*Bacillus stearothermophilus*), 바실러스 코아굴란스(*Bacillus coagulans*), 바실러스 롱검(*Bacillus longum*), 바실러스 푸밀루스(*Bacillus pumilus*), 바실러스 브레비스(*Bacillus brevis*), 바실러스 서큘란스(*Bacillus circulans*) 및 바실러스 폴리믹사(*Bacillus polymyxa*) 이루어진 군에서 선택되는 어느 하나 이상의 바실러스(*Bacillus*)속 균이고; 및
상기 유산균은 락토바실러스 애시도필러스(*Lactobacillus acidophilus*), 락토바실러스 카세이(*Lactobacillus casei*), 락토바실러스 가세리(*Lactobacillus gasseri*), 락토바실러스 불가리쿠스(*Lactobacillus bulgaricus*), 락토바실러스 헬베티쿠스(*Lactobacillus helveticus*), 락토바실러스 퍼멘텀(*Lactobacillus fermentum*), 락토바실러스 파라카세이(*Lactobacillus paracasei*), 락토바실러스 플랜타룸(*Lactobacillus plantarum*), 락토바실러스 류테리(*Lactobacillus reuteri*), 락토바실러스 람노서스(*Lactobacillus rhamnosus*), 락토바실러스 살리바리우스(*Lactobacillus salivarius*) 로 이루어진 군에서 선택되는 어느 하나 이상의 락토바실러스(*Lactobacillus*)속 균;
인 것을 특징으로 하는 향우울, 항불안, 항스트레스 또는 긴장완화용 조성물.
- [청구항 6] 제3항에 있어서, 상기 발효는 5°C 내지 80°C 에서 30분 내지 10일 동안 수행하는 것을 특징으로 하는 향우울, 항불안, 항스트레스 또는 긴장완화용 조성물.
- [청구항 7] 제1항에 있어서, 상기 우울, 불안 또는 긴장은 스트레스를 원인으로 하는

- 것을 특징으로 하는 항우울, 항불안, 항스트레스 또는 긴장완화용 조성물.
- [청구항 8] 차조기(*Perilla frutescens*) 발효 추출물을 포함하는 스트레스 완화용 조성물.
- [청구항 9] 제1항 내지 제8항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 조성물은 식품 조성물, 화장품 조성물, 음료 조성물, 의약품 조성물 및 의약외품 조성물로 이루어진 군에서 선택되는 어느 하나 이상의 조성물인 것을 특징으로 하는 조성물.
- [청구항 10] 차조기(*Perilla frutescens*) 발효 추출물을 포함하는 스트레스성 질환 예방 또는 치료용 약학적 조성물.
- [청구항 11] 제10항에 있어서, 상기 스트레스성 질환은 스트레스성 긴장, 스트레스성 불안증, 스트레스성 우울증, 피로 증후군, 공포기억, 정신적 공황, 강박장애, 외상후 스트레스 장애, 정신분열증, 스트레스성 두통, 신경변성 질병, 식사장애, 신경성 식욕부진, 약물중독, 약물 또는 알코올 금단 증후군 및 스트레스성 정신병 에피소드로 이루어진 군에서 선택되는 어느 하나 이상인 것을 특징으로 하는 약학적 조성물.
- [청구항 12] 차조기(*Perilla frutescens*) 발효 추출물을 포함하는 우울증 또는 불안증 예방 또는 치료용 약학적 조성물.
- [청구항 13] 차조기(*Perilla frutescens*) 발효 추출물을 포함하는 스트레스성 질환 예방 또는 개선용 건강기능식품 조성물.
- [청구항 14] 제13항에 있어서, 상기 스트레스성 질환은 스트레스성 긴장, 스트레스성 불안증, 스트레스성 우울증, 피로 증후군, 공포기억, 정신적 공황, 강박장애, 외상후 스트레스 장애, 정신분열증, 스트레스성 두통, 신경변성 질병, 식사장애, 신경성 식욕부진, 약물중독, 약물 또는 알코올 금단 증후군 및 스트레스성 정신병 에피소드로 이루어진 군에서 선택되는 어느 하나 이상인 것을 특징으로 하는 건강기능식품 조성물.
- [청구항 15] 차조기(*Perilla frutescens*) 발효 추출물을 포함하는 우울증 또는 불안증 예방 또는 개선용 건강기능식품 조성물.
- [청구항 16] 차조기(*Perilla frutescens*) 발효 추출물을 포함하는 우울, 불안, 긴장 또는 스트레스 완화용 섬유.
- [청구항 17] 제16항에 있어서, 상기 섬유는 차조기 발효 추출물로 염색된 것을 특징으로 하는 우울, 불안, 긴장 또는 스트레스 완화용 섬유.
- [청구항 18] 제16항에 있어서, 상기 섬유는 침구류, 의류, 커튼류, 카펫류, 실내화류, 타올류, 벽지류, 섬유재질의 실내 커버용품류, 인형류 및 안대류로 이루어진 군에서 선택되는 어느 하나 이상의 제품에 포함되는 것을 특징으로 하는 우울, 불안, 긴장 또는 스트레스 완화용 섬유.
- [청구항 19] 차조기(*Perilla frutescens*) 발효 추출물을 포함하는 우울, 불안, 긴장 또는 스트레스 완화용 향료 조성물.
- [청구항 20] 제19항에 있어서, 상기 조성물은 향수류, 향초류, 오일류, 방향제류,

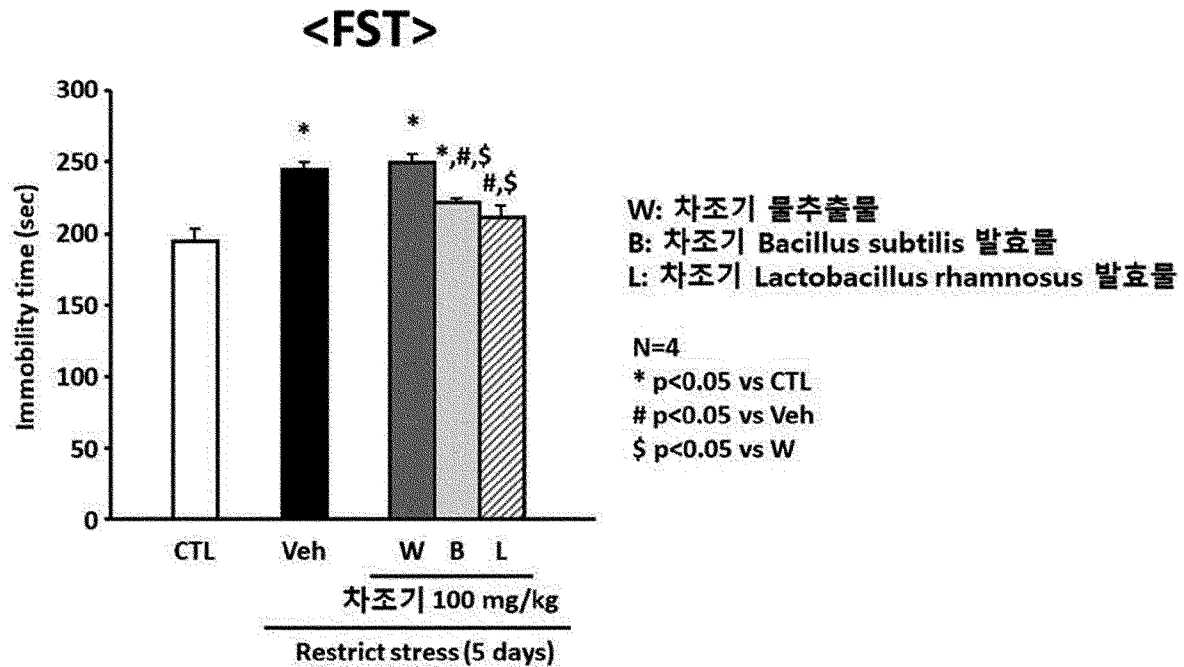
세제류 및 피부외용제류 로 이루어진 군에서 선택되는 어느 하나 이상의 제품에 포함되는 것을 특징으로 하는 우울, 불안, 긴장 또는 스트레스 완화용 향료 조성물.

- [청구항 21] 차조기(*Perilla frutescens*) 발효 추출물을 스트레스성 질환 환자에게 투여하는 단계를 포함하는 스트레스성 질환 치료방법.
- [청구항 22] 차조기(*Perilla frutescens*) 발효 추출물을 우울증 또는 불안증 환자에게 투여하는 단계를 포함하는 우울증 또는 불안증 치료방법.

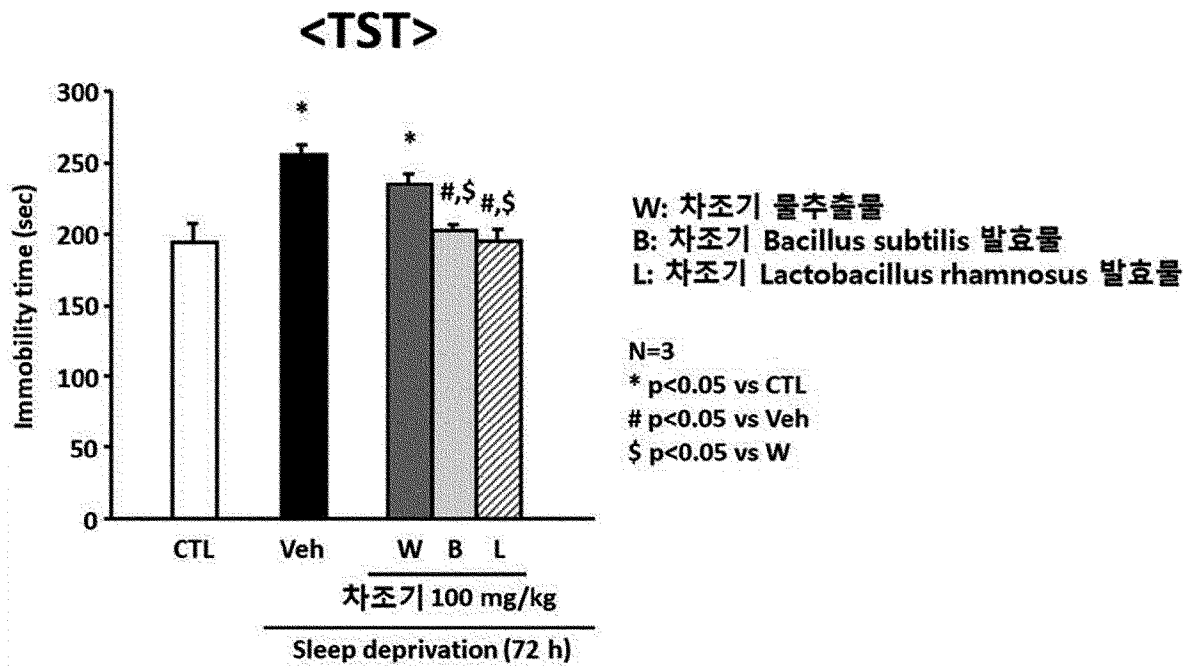
[도1]



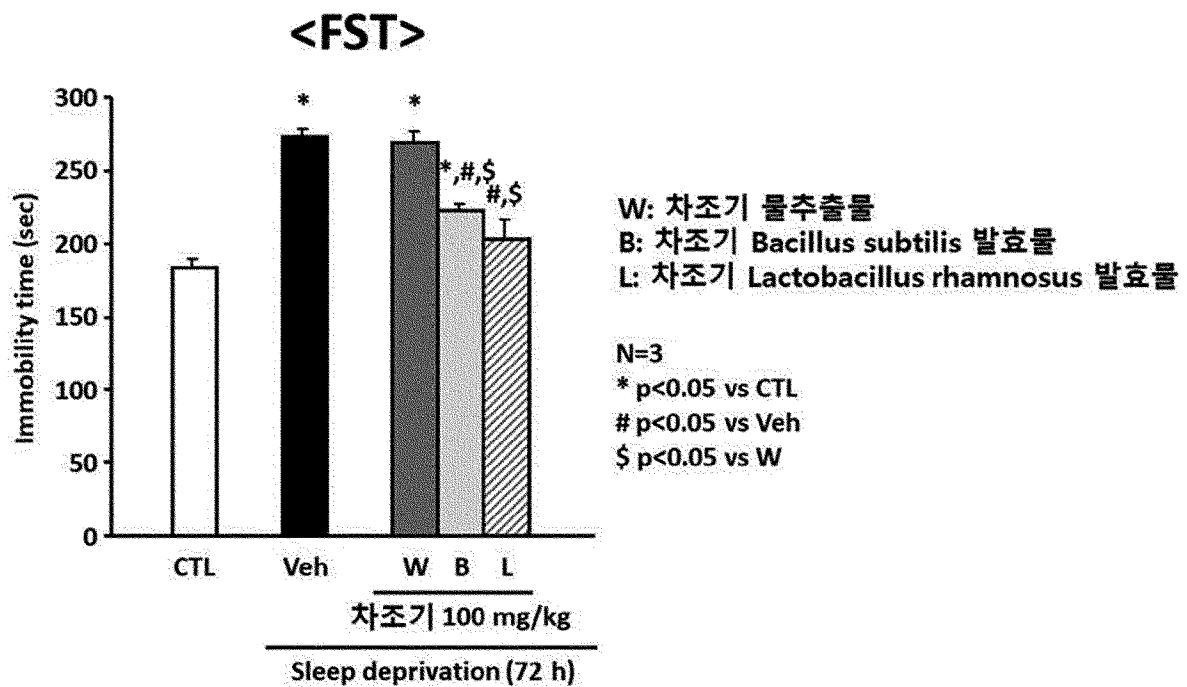
[도2]



[도3]



[도4]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2020/002397

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A61K 36/535(2006.01)i, A61P 25/24(2006.01)i, A61P 25/22(2006.01)i, A61P 25/20(2006.01)i, A23L 33/105(2016.01)i, A23L 29/00(2016.01)i, A61K 8/9789(2017.01)i, A61Q 15/00(2006.01)i, C11B 9/00(2006.01)i, D06P 1/34(2006.01)i
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

A61K 36/535; A61K 31/216; A61K 31/352; A61K 35/74; A61K 35/78; A61K 36/899; A61P 25/24; A61P 25/22; A61P 25/20; A23L 33/105; A23L 29/00; A61K 8/9789; A61Q 15/00; C11B 9/00; D06P 1/34

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Korean utility models and applications for utility models: IPC as above

Japanese utility models and applications for utility models: IPC as above

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

eKOMPASS (KIPO internal) & Keywords: Perilla frutescens, depression, anxiety, stress, extract, fermentation

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2002-275061 A (TSUMURA & CO.) 25 September 2002 See abstract; claims 1-2; paragraphs [0005], [0032]-[0033].	1-20
Y	KIM, E.-K. et al. Antioxidative and Neuroprotective Effects of Enzymatic Extracts from Leaves of Perilla frutescens var. japonica. food sci. biotechnol. 2008, vol. 17, no. 2, pages 279-286 See abstract; figures 3-6.	1-20
Y	KR 10-2016-0088622 A (SEOWON UNIVERSITY INSTITUTE OF INDUSTRY-ACADEMY COLLABORATION) 26 July 2016 See abstract; claims 1-2; paragraphs [0021]-[0029].	4-6
Y	US 2015-0224159 A1 (MEDICAL AND PHARMACEUTICAL INDUSTRY TECHNOLOGY AND DEVELOPMENT CENTER) 13 August 2015 See abstract; claims 1-7; paragraphs [0007], [0008].	1-20
A	KR 10-2002-0022342 A (CHOI, Byung Hag) 27 March 2002 See the entire document.	1-20



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date

“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

29 MAY 2020 (29.05.2020)

Date of mailing of the international search report

29 MAY 2020 (29.05.2020)

Name and mailing address of the ISA/KR



Korean Intellectual Property Office
Government Complex Daejeon Building 4, 189, Cheongsu-ro, Seo-gu,
Daejeon, 35208, Republic of Korea

Facsimile No. +82-42-481-8578

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2020/002397

Box No. II Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 2 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. ☒ Claims Nos.: **21-22**
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:
Claims 21-22 pertain to a method for treatment of the human body by surgery or therapy, and thus pertain to a subject matter on which the International Searching Authority is not required to carry out an international search under the provisions of PCT Article 17(2)(a)(i) and PCT Rule 39.1(iv).
2. ☐ Claims Nos.:
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:
3. ☐ Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box No. III Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 3 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

1. ☐ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2. ☐ As all searchable claims could be searched without effort justifying additional fees, this Authority did not invite payment of additional fees.
3. ☐ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:
4. ☐ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

Remark on Protest

- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest and, where applicable, the payment of a protest fee.
- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest but the applicable protest fee was not paid within the time limit specified in the invitation.
- ☐ No protest accompanied the payment of additional search fees.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2020/002397

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
JP 2002-275061 A	25/09/2002	None	
KR 10-2016-0088622 A	26/07/2016	KR 10-1778839 B1	14/09/2017
US 2015-0224159 A1	13/08/2015	AU 2015-200675 A1	27/08/2015
		AU 2015-200675 B2	19/05/2016
		TW 201540310 A	01/11/2015
		TW 1614043 B	11/02/2018
KR 10-2002-0022342 A	27/03/2002	KR 10-0373501 B1	25/02/2003
		US 2002-0054920 A1	09/05/2002
		US 6416795 B1	09/07/2002

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))

A61K 36/535(2006.01)i, A61P 25/24(2006.01)i, A61P 25/22(2006.01)i, A61P 25/20(2006.01)i, A23L 33/105(2016.01)i, A23L 29/00(2016.01)i, A61K 8/9789(2017.01)i, A61Q 15/00(2006.01)i, C11B 9/00(2006.01)i, D06P 1/34(2006.01)i

B. 조사된 분야

조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)

A61K 36/535; A61K 31/216; A61K 31/352; A61K 35/74; A61K 35/78; A61K 36/899; A61P 25/24; A61P 25/22; A61P 25/20; A23L 33/105; A23L 29/00; A61K 8/9789; A61Q 15/00; C11B 9/00; D06P 1/34

조사된 기술분야에 속하는 최소문헌 이외의 문헌

한국등록실용신안공보 및 한국공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC
일본등록실용신안공보 및 일본공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC

국제조사에 이용된 전산 데이터베이스(데이터베이스의 명칭 및 검색어(해당하는 경우))

eKOMPASS(특허청 내부 검색시스템) & 키워드: 차조기(*Perilla frutescens*), 우울(depression), 불안(anxiety), 스트레스(stress), 추출물(extract), 발효(fermentation)

C. 관련 문헌

카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
Y	JP 2002-275061 A (TSUMURA & CO.) 2002.09.25 요약; 청구항 1-2; 단락 [0005], [0032]-[0033]	1-20
Y	KIM, E.-K. 등, 'Antioxidative and Neuroprotective Effects of Enzymatic Extracts from Leaves of <i>Perilla frutescens</i> var. japonica', food sci. biotechnol., 2008, 17권, 2호, 페이지 279-286 초록; 도면 3-6	1-20
Y	KR 10-2016-0088622 A (서원대학교산학협력단) 2016.07.26 요약; 청구항 1-2; 단락 [0021]-[0029]	4-6
Y	US 2015-0224159 A1 (MEDICAL AND PHARMACEUTICAL INDUSTRY TECHNOLOGY AND DEVELOPMENT CENTER) 2015.08.13 요약; 청구항 1-7; 단락 [0007], [0008]	1-20
A	KR 10-2002-0022342 A (최병학) 2002.03.27 전체 문헌	1-20

☐ 추가 문헌이 C(계속)에 기재되어 있습니다.

☒ 대응특허에 관한 별지를 참조하십시오.

* 인용된 문헌의 특별 카테고리:

“A” 특별히 관련이 없는 것으로 보이는 일반적인 기술수준을 정의한 문헌

“D” 본 국제출원에서 출원인이 인용한 문헌

“E” 국제출원일보다 빠른 출원일 또는 우선일을 가지나 국제출원일 이후 “X”에 공개된 선출원 또는 특허 문헌

“L” 우선권 주장에 의문을 제기하는 문헌 또는 다른 인용문헌의 공개일 또는 다른 특별한 이유(이유를 명시)를 밝히기 위하여 인용된 문헌

“O” 구두 개시, 사용, 전시 또는 기타 수단을 언급하고 있는 문헌

“P” 우선일 이후에 공개되었으나 국제출원일 이전에 공개된 문헌

“T” 국제출원일 또는 우선일 후에 공개된 문헌으로, 출원과 상충하지 않으며 발명의 기초가 되는 원리나 이론을 이해하기 위해 인용된 문헌

“X” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌 하나만으로 청구된 발명의 신규성 또는 진보성이 없는 것으로 본다.

“Y” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌이 하나 이상의 다른 문헌과 조합하는 경우로 그 조합이 당업자에게 자명한 경우 청구된 발명은 진보성이 없는 것으로 본다.

“&” 동일한 대응특허문헌에 속하는 문헌

국제조사의 실제 완료일

2020년 05월 29일 (29.05.2020)

국제조사보고서 발송일

2020년 05월 29일 (29.05.2020)

ISA/KR의 명칭 및 우편주소



대한민국 특허청
(35208) 대전광역시 서구 청사로 189,
4동 (둔산동, 정부대전청사)

팩스 번호 +82-42-481-8578

심사관

권용경

전화번호 +82-42-481-3371



제2기재란 일부 청구항을 조사할 수 없는 경우의 의견(첫 번째 용지의 2의 계속)

PCT 제17조(2)(a)의 규정에 따라 다음과 같은 이유로 일부 청구항에 대하여 본 국제조사보고서가 작성되지 아니하였습니다.

1. ☒ 청구항: 21-22
이 청구항은 본 기관이 조사할 필요가 없는 대상에 관련됩니다. 즉,
청구항 21-22는 수술 또는 치료에 의한 사람의 치료방법에 관한 것이므로 PCT 조약 제 17조(2)(a)(i) 및 조약
규칙 39.1(iv)의 규정에 의하여 국제조사기관이 국제 조사할 의무가 없는 대상에 해당됩니다.
2. ☐ 청구항:
이 청구항은 유효한 국제조사를 수행할 수 없을 정도로 소정의 요건을 충족하지 아니하는 국제출원의 부분과 관련됩니
다. 구체적으로는,
3. ☐ 청구항:
이 청구항은 종속청구항이나 PCT규칙 6.4(a)의 두 번째 및 세 번째 문장의 규정에 따라 작성되어 있지 않습니다.

제3기재란 발명의 단일성이 결여된 경우의 의견(첫 번째 용지의 3의 계속)

본 국제조사기관은 본 국제출원에 다음과 같이 다수의 발명이 있다고 봅니다.

1. ☐ 출원인이 모든 추가수수료를 기간 내에 납부하였으므로, 본 국제조사보고서는 모든 조사 가능한 청구항을 대상으로 합
니다.
2. ☐ 추가수수료 납부를 요구하지 않고도 모든 조사 가능한 청구항을 조사할 수 있었으므로, 본 기관은 추가수수료 납부를
요구하지 아니하였습니다.
3. ☐ 출원인이 추가수수료의 일부만을 기간 내에 납부하였으므로, 본 국제조사보고서는 수수료가 납부된 청구항만을 대상
으로 합니다. 구체적인 청구항은 아래와 같습니다.
4. ☐ 출원인이 기간 내에 추가수수료를 납부하지 아니하였습니다. 따라서 본 국제조사보고서는 청구범위에 처음 기재된 발
명에 한정되어 있으며, 해당 청구항은 아래와 같습니다.

이의신청에
관한 기재

- ☐ 출원인의 이의신청 및 이의신청료 납부(해당하는 경우)와 함께 추가수수료가 납부되었습니다.
- ☐ 출원인의 이의신청과 함께 추가수수료가 납부되었으나 이의신청료가 보정요구서에 명시된
기간 내에 납부되지 아니하였습니다.
- ☐ 이의신청 없이 추가수수료가 납부되었습니다.

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
JP 2002-275061 A	2002/09/25	없음	
KR 10-2016-0088622 A	2016/07/26	KR 10-1778839 B1	2017/09/14
US 2015-0224159 A1	2015/08/13	AU 2015-200675 A1	2015/08/27
		AU 2015-200675 B2	2016/05/19
		TW 201540310 A	2015/11/01
		TW I614043 B	2018/02/11
KR 10-2002-0022342 A	2002/03/27	KR 10-0373501 B1	2003/02/25
		US 2002-0054920 A1	2002/05/09
		US 6416795 B1	2002/07/09