

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일
2017년 4월 6일 (06.04.2017)



(10) 국제공개번호
WO 2017/057915 A1

- (51) 국제특허분류:
A61K 36/48 (2006.01) *A23L 33/105* (2016.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2016/010899
- (22) 국제출원일: 2016년 9월 29일 (29.09.2016)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보:
10-2015-0137541 2015년 9월 30일 (30.09.2015) KR
10-2016-0124904 2016년 9월 28일 (28.09.2016) KR
- (71) 출원인: 주식회사 아모레퍼시픽 (AMOREPACIFIC CORPORATION) [KR/KR]; 04542 서울시 중구 청계천로 100, Seoul (KR).
- (72) 발명자: 김선미 (KIM, Sun Mi); 17074 경기도 용인시 기흥구 용구대로 1920, Gyeonggi-do (KR). 강영규 (KANG, Young Gyu); 17074 경기도 용인시 기흥구 용구대로 1920, Gyeonggi-do (KR). 김병규 (KIM, Byung Gyu); 17074 경기도 용인시 기흥구 용구대로 1920, Gyeonggi-do (KR). 서대방 (SEO, Dae Bang); 17074 경기도 용인시 기흥구 용구대로 1920, Gyeonggi-do (KR).

(74) 대리인: 윤동열 (YOON, Dong Yol); 08502 서울시 금천구 가산디지털1로 226 에이스 하이엔드타워 5차 3층 윤앤리 특허 법률 사무소, Seoul (KR).

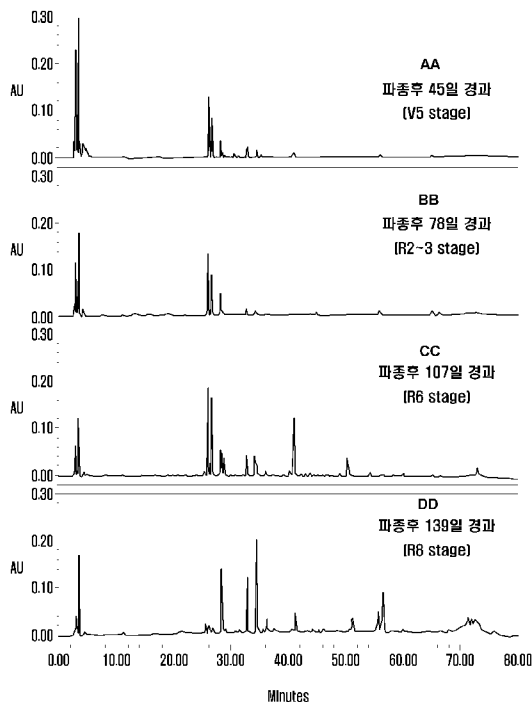
(81) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 국내 권리의 보호를 위하여): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, 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, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, 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),

[다음 쪽 계속]

(54) Title: COMPOSITION FOR REMEDYING MENOPAUSAL SYNDROME CONTAINING EXTRACT OF YELLOW BEAN LEAVES

(54) 발명의 명칭 : 단풍콩잎 추출물을 함유하는 갱년기 증후군 개선용 조성물



AA ... 45 days after seeding (V5 stage)
BB ... 78 days after seeding (R2-3 stages)
CC ... 107 days after seeding (R6 stage)
DD ... 139 days after seeding (R8 stage)

(57) Abstract: The present invention relates to a composition for remedying menopause syndrome containing an extract of yellow bean leaves and, more particularly, to a composition containing an extract obtained from bean leaves (i.e. yellow bean leaves) that have yellowed during the growth of the bean leaves and thereby having the effect of remedying female menopause syndrome. The use of the composition according to the present invention increases osteoprotegerin (OPG) secretion in osteoblasts, thus improves bone mineral density, alleviates menopause symptoms caused by decreasing estrogen levels, and lowers the risk of cervical cancer, breast cancer, or the like due to estrogen effects.

(57) 요약서: 본 발명은 단풍콩잎 추출물을 함유하는 갱년기 증후군 개선용 조성물에 관한 것으로, 보다 구체적으로는 콩잎의 생육과정 중에 콩잎의 색상이 노랗게 변한 콩잎(즉, 단풍콩잎)으로부터 추출한 추출물을 함유함으로써 여성의 갱년기 증후군을 완화하는 효과를 갖는 조성물에 관한 것이다. 본 발명에 따른 조성물을 사용하는 경우, 조골세포에서의 OPG(Osteoprotegerin) 분비가 증가하여 골밀도가 강화되는 등 에스트로겐 감소로 인한 갱년기 증상이 완화되고, 에스트로겐 효과로 인한 자궁경부암 또는 유방암 등에 대한 위험성이 낮다.

WO 2017/057915 A1



OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, —
ML, MR, NE, SN, TD, TG).

청구범위 보정 기한 만료 전의 공개이며, 보정서를
접수하는 경우 그에 관하여 별도 공개함 (규칙
48.2(h))

공개:

— 국제조사보고서와 함께 (조약 제 21 조(3))

명세서

발명의 명칭: 단풍콩잎 추출물을 함유하는 갱년기 증후군 개선용 조성물

기술분야

- [1] 본 발명은 단풍콩잎 추출물을 함유하는 갱년기 증후군 개선용 조성물에 관한 것으로, 보다 구체적으로는 콩잎의 생육과정 중에 콩잎의 색상이 노랗게 변한 콩잎(즉, 단풍콩잎)으로부터 추출한 추출물을 함유함으로써 여성의 갱년기 증후군을 완화하는 효과를 갖는 조성물에 관한 것이다.

[2]

배경기술

- [3] 갱년기 증상은 남성 호르몬 또는 여성 호르몬의 분비 감소에 의해 유발되는 질환을 말한다. 특히, 여성의 경우 난소의 노화로 인한 에스트로겐의 분비 감소에 의해 폐경을 전후로 약 2 내지 10년에 걸쳐 나타나는 질환으로 안면홍조, 땀, 불면증, 우울증, 요실금, 통증, 골다공증, 심근경색, 뇌졸중 및 고혈압과 같은 증상이 유발된다.

- [4] 갱년기 증상 중 가장 대표적인 질환인 골다공증은 파골세포의 활성이 조골세포에 비해 증가함으로써 총골량(total bone mass)이 감소하는 증상을 말한다. 골다공증이 발생하면 피질뼈(cortical bone)의 폭이 감소되고 골수의 공동(cavity)이 확대되며 망상 조직 골주가 낮아져서 뼈가 계속해서 다공질로 된다. 골다공증이 진전됨에 따라 뼈의 물리적 강도가 저하되어 요통과 관절통이 유발되고, 약간의 충격에도 뼈가 쉽게 부서진다.

- [5] 이러한 갱년기 증상의 예방 및 치료를 위하여, 호르몬 대체요법, 비스테로이드계 제제 및 골다공증 치료를 위한 약물 치료법 등이 개발되었으며, 현재, 호르몬 대체요법이 가장 효과적인 방법으로 사용되고 있다. 그러나, 에스트로겐과 같은 호르몬을 장기 투여하는 경우에는 유방암, 자궁암 등의 발암 위험성이 있고, 두통, 체중 증가와 같은 부작용 등이 발생하는 문제점이 있다. 한편, 식물로부터 추출된 에스트로겐 유사물질(phytoestrogen)인 콩의 이소플라본(isoflavone)은 갱년기 증후군 개선을 목적으로 보편적으로 사용되고 있으나, 효과 및 안전성에 대한 이슈는 지속적으로 제기되고 있는 실정이다. 이로 인해 보다 안전하면서 동시에 효과적인 천연 유래 물질을 이용한 갱년기 증후군 치료제의 개발이 절실히 요구되고 있다.

- [6] SERM(Selective estrogen receptor modulators)은 선택적 에스트로겐 수용체 조절인자로, 에스트로겐 수용체에 결합하여 어떤 조직에서는 에스트로겐 작용제(agonist)로 작용하고, 다른 조직에서는 에스트로겐 길항제(antagonist)로 작용할 수 있는 물질을 의미한다. 이러한 SERM의 특징을 이용하여, 발암 가능성이 높은 자궁, 유방 등의 조직에서는 안전하면서도, 갱년기 증후군

개선에는 효과적인 SERM 함유 약물의 개발이 진행되고 있다.

- [7] 이에, 본 발명자들은 암의 발병으로부터 안전하면서도 갱년기 증후군 개선에 효과적인 식물 유래 SERM(phytoSERM)을 함유하는 조성물을 개발하기 위해 예의 노력한 결과, 콩잎의 생육과정 중에 콩잎의 색상이 노랗게 변한 콩잎(즉, 단풍콩잎)으로부터 추출한 추출물이 갱년기 증상 완화에 특히 효과적이라는 점을 발견하고, 본 발명을 완성하게 되었다.

[8] [선행기술문헌]

[9] [특허문헌]

[10] (특허문헌 1) 한국 공개특허공보 특2003-0023297 (2003.03.19.)

[11]

발명의 상세한 설명

기술적 과제

- [12] 본 발명의 목적은 콩잎 추출물, 특히 콩잎의 생육과정 중에 콩잎의 색상이 노랗게 변한 콩잎(즉, 단풍콩잎)으로부터 추출한 추출물을 유효성분으로 함유함으로써 갱년기 증후군을 개선하는 효과를 나타내는 조성물을 제공하는 데 있다.

[13]

과제 해결 수단

- [14] 상기 목적을 달성하기 위하여,
- [15] 본 발명은 콩잎 추출물, 바람직하게는 단풍콩잎 추출물을 유효성분으로 함유하는 갱년기 증후군 개선, 완화 또는 치료용 약학 조성물을 제공한다.
- [16] 또한, 본 발명은 콩잎 추출물, 바람직하게는 단풍콩잎 추출물을 유효성분으로 함유하는 갱년기 증후군 개선 또는 완화용 건강기능식품 조성물을 제공한다.
- [17] 또한, 본 발명은 콩잎 추출물, 바람직하게는 단풍콩잎 추출물을 유효성분으로 함유하는 골밀도 증진용 약학 조성물을 제공한다.
- [18] 또한, 본 발명은 콩잎 추출물, 바람직하게는 단풍콩잎 추출물을 유효성분으로 함유하는 퇴행성 골 질환 완화 또는 치료용 약학 조성물을 제공한다.
- [19] 또한, 본 발명은 콩잎 추출물, 바람직하게는 단풍콩잎 추출물을 유효성분으로 함유하는 골밀도 증진용 건강기능식품 조성물을 제공한다.
- [20] 또한, 본 발명은 콩잎 추출물, 바람직하게는 단풍콩잎 추출물을 유효성분으로 함유하는 퇴행성 골 질환 개선 또는 완화용 건강기능식품 조성물을 제공한다.
- [21] 또한, 본 발명은 갱년기 증후군 개선, 완화 또는 치료용 약학적 조성물 또는 의약의 제조에 있어서, 콩잎 추출물, 바람직하게는 단풍콩잎 추출물의 갱년기 증후군 개선제, 완화제 또는 치료제로서의 용도를 제공한다.
- [22] 또한, 본 발명은 갱년기 증후군 개선, 완화 또는 치료용 약학적 조성물 또는 의약의 제조에 있어서, 콩잎 추출물, 바람직하게는 단풍콩잎 추출물의 골밀도 증진제로서의 용도를 제공한다.

- [23] 또한, 본 발명은 갱년기 증후군 개선, 완화 또는 치료용 약학적 조성물 또는 의약의 제조에 있어서, 콩잎 추출물, 바람직하게는 단풍콩잎 추출물의 퇴행성 골 질환 개선제, 완화제, 또는 치료제로서의 용도를 제공한다.
- [24] 또한, 본 발명은 갱년기 증후군 개선 또는 완화용 건강기능식품 조성물의 제조에 있어서, 콩잎 추출물, 바람직하게는 단풍콩잎 추출물의 갱년기 증후군 개선제 또는 완화제로서의 용도를 제공한다.
- [25] 또한, 본 발명은 갱년기 증후군 개선 또는 완화용 건강기능식품 조성물의 제조에 있어서, 콩잎 추출물, 바람직하게는 단풍콩잎 추출물의 골밀도 증진제로서의 용도를 제공한다.
- [26] 또한, 본 발명은 갱년기 증후군 개선 또는 완화용 건강기능식품 조성물의 제조에 있어서, 콩잎 추출물, 바람직하게는 단풍콩잎 추출물의 퇴행성 골 질환 개선제 또는 완화제로서의 용도를 제공한다.

[27]

발명의 효과

- [28] 본 발명에 따른 콩잎 추출물, 바람직하게는 단풍콩잎 추출물을 함유하는 조성물을 사용하는 경우, 조골세포에서의 OPG(Osteoprotegerin) 분비가 증가하여 골밀도가 강화되는 등 에스트로겐 감소로 인한 갱년기 증상이 완화되고, 에스트로겐 효과로 인한 자궁경부암 또는 유방암 등에 대한 위험성이 낮다.

[29]

도면의 간단한 설명

- [30] 도 1은 각 생육단계별 콩잎 추출물의 HPLC 분석 결과를 나타낸 그래프이다.
- [31] 도 2는 본 발명의 단풍콩잎 추출물과 콩 추출물의 HPLC 분석 결과를 나타낸 그래프이다.
- [32] 도 3은 본 발명의 단풍콩잎 추출물과, 양성 대조군인 베타-에스트라디올(E2) 및 쿠메스트롤(CMS), 음성 대조군을 각각 처리한 조골세포에서의 OPG (Osteoprotegerin) 분비를 측정하여 비교한 그래프이다.
- [33] 도 4는 본 발명의 단풍콩잎 추출물과, 양성 대조군인 베타-에스트라디올(E2), 음성 대조군을 각각 처리한 자궁경부세포의 증식 능력을 측정하여 비교한 그래프이다.
- [34] 도 5는 본 발명의 단풍콩잎 추출물을 수컷 마우스 또는 암컷 마우스에 투여한 다음, 단풍콩잎 추출물의 독성 여부를 마우스의 체중 변화로 나타낸 그래프이다.

[35]

발명의 실시를 위한 최선의 형태

- [36] 다른 식으로 정의되지 않는 한, 본 명세서에서 사용된 모든 기술적 및 과학적 용어들은 본 발명이 속하는 기술 분야에서 숙련된 전문가에 의해서 통상적으로 이해되는 것과 동일한 의미를 가진다. 일반적으로, 본 명세서에서 사용된 명명법은 본 기술 분야에서 잘 알려져 있고 통상적으로 사용되는 것이다.

- [37] 본 명세서에서 "단풍콩잎"은 콩잎의 생육과정 중에 콩잎의 색상이 노랗게 변한 콩잎을 의미하며, 이러한 콩잎은 콩의 생육 단계 중에서 1) 콩각지와 콩이 노란색으로 변해가는 상태(하기 R7시기); 에서부터 2) 잎이 떨어지면서 콩각지와 콩이 완전히 노란색으로 변한 상태(하기 R8 시기); 에 있는 콩잎을 의미하는 것이다. 구체적으로 "단풍콩잎"은 초록색 또는 파릇한 콩잎이 노란색으로 변하고 있는 상태에 있는 콩잎이거나 또는 완전히 노란색으로 변한 상태의 콩잎을 의미하며, 콩잎이 부분적으로 노란색으로 변한 상태인 경우를 포함하는 가장 광범위한 개념에 해당한다.
- [38] 본 발명의 측면에 있어서, 단풍콩잎 추출물은 하기 콩의 생육단계 중 R7 내지 R8 단계의 콩잎으로부터 추출될 수 있다. 본 명세서에서, 콩의 생육단계는 다음과 같다.
- [39] VE 단계: 종자를 심은 후 1~2주 후 상태, 토양으로부터 떡잎이 올라옴
- [40] VC 단계: 떡잎이 활짝 피며, 그 위로 한마디가 자라나고 외엽이 생성됨
- [41] V1 단계: 첫번째 외엽으로부터 한마디가 생성 되어 3개의 잎이 생성됨
- [42] V2 단계: V1 Stage에서 한마디가 더 생성되어 3개의 잎이 생성됨
- [43] V3 단계: V2 Stage에서 한마디가 더 생성되어 3개의 잎이 생성됨
- [44] V4 단계: V3 Stage에서 한마디가 더 생성되어 3개의 잎이 생성됨
- [45] V5 단계: V4 Stage에서 한마디가 더 생성되어 3개의 잎이 생성됨
- [46] R2 단계: 콩꽃이 활짝 핀 상태
- [47] R4 단계: 콩각지 생성이 완료된 상태
- [48] R5 단계: 콩각지 안에 콩이 생성되는 상태
- [49] R6 단계: 콩각지 안에 녹색의 콩이 생성 완료된 상태
- [50] R7 단계: 콩각지와 콩이 노란색으로 변해가는 상태
- [51] R8 단계: 잎 떨어지면서 콩각지와 콩이 완전히 노란색으로 변한 상태
- [52]
- [53] 본 발명의 실시예 및 시험예에서, 콩의 생육단계 중 R7 내지 R8 단계의 단풍콩잎으로부터 추출되는 콩잎 추출물의 성분을 분석한 결과, 콩 추출물과 달리 이소플라본의 함량이 상대적으로 낮았으며, 쿠메스트롤을 비롯한 다른 성분의 함량이 높음을 알 수 있었다. 또한, 상기 단풍콩잎 추출물을 조골세포에 처리하여 오스테오프로테게린(OPG; Osteoprotegerin)의 분비를 측정하고, 자궁경부 세포에 처리하여 자궁경부암에 미치는 영향을 측정하였다. 그 결과, 본 발명의 단풍콩잎 추출물은 에스트로겐 효과를 나타내는 것으로 잘 알려져 있는 이소플라본을 함유하지 않고서도 다른 성분에 의해 에스트로겐 효과를 가짐으로써 골밀도를 강화시키는 등의 갱년기 증후군을 개선하는 효과가 뛰어나고, 동시에 자궁경부암 또는 유방암 등의 발암 위험은 없어 식물성 SERM(Phyto-selective estrogen receptor modulators)으로서의 역할이 가능함을 확인할 수 있었다.
- [54] 따라서, 본 발명은 일 관점에서, 단풍콩잎 추출물을 유효성분으로 함유하는

갱년기 증후군 개선용 약학 조성물 또는 건강기능식품 조성물에 관한 것이고, 상기 단풍콩잎 추출물은 바람직하게는 콩잎의 일부 또는 전부가 노란색으로 변했을 때의 콩잎으로부터 추출될 수 있으며, 더욱 바람직하게는 상기 콩의 생육단계 중 R7 내지 R8 단계의 콩잎으로부터 추출되는 것을 특징으로 할 수 있다.

- [55] 본 발명에서, '콩'은 그 종류에 제한이 없고, 예를 들어 서리태 (*Seoritae*, *Glycin max* MERR), 서목태 (*Seomoktae*, *Rhynchosia Nolubilis*), 흑태 (Black soybean, *Glycine max*(L.) Merr.), 청태 (blue bean, *Glycine max* MERR), 황태 (yellow bean, *Glycine max* MERR), 율타리콩 (field bean, *Vicia faba*), 강낭콩 (kidney bean, *Phaseolus vulgaris*), 얼룩강낭콩 (pinto bean, *Phaseolus vulgaris* L.), 적두 (small red bean, *Vigna angularis*), 거두 (small black bean, *Phaseolus angularis* W.F. WIGHT.), 콩나물콩 (sprouting bean, *Glycine max* (L.) Merr.) 및 대두 (soybean, *Glycine max*)로 이루어진 군으로부터 선택되는 어느 하나 이상일 수 있으나, 이에 한정되는 것은 아니다.
- [56] 본 발명의 '폐경기 증후군' 또는 '갱년기 증후군'은 40~50대 여성의 난소의 노화로 인한 에스트로겐 즉, 여성호르몬의 분비 감소에 기인하며, 폐경을 전후로 약 2~10년에 걸쳐 나타난다. 그 증상으로는 혈관성 변화에 의한 증상(안면홍조, 빈맥, 발한, 두통), 근골격계 변화에 의한 증상(근육통, 관절통, 요통, 골다공증, 퇴행성 골 질환), 비노생식기 변화에 의한 증상(질건조증, 질분비물 감소, 성교통, 빈뇨, 요실금, 요로감염), 뇌신경계 변화에 의한 증상(기억력 감퇴, 우울증, 집중력 감퇴, 현기증), 일반적 변화에 의한 증상(시력 감퇴, 피부 및 모발의 변화) 등이 있다.
- [57] 본 발명에 있어서, 갱년기 증후군은 상기 모든 증상을 포함할 수 있으나, 특히 체내 여성호르몬 결핍으로 인한 골밀도 저하 또는 퇴행성 골 질환이고, 상기 퇴행성 골 질환은 갱년기에 의한 골다공증, 요통, 구루병, 골 연화증 또는 파제트 골 질환(Paget's disease of bone) 등일 수 있으며, 바람직하게는 골다공증, 퇴행성 골질환, 구루병, 골 연화증 및 파제트 골 질환으로 구성된 군에서 선택되는 적어도 하나이다. 여기서, 퇴행성 골 질환은 체내 여성호르몬 결핍에 한정되지 아니하고, 염증, 감염, 신진대사의 불균형, 노화로 인한 관절 퇴행 등에 의해 점진적으로 나타날 수 있다.
- [58] 본 발명의 조성물은 조골세포의 오스테오프로테게린 분비를 촉진시킴으로써 파골세포의 형성을 억제하여 골밀도를 증진시키고, 결과적으로 상기 퇴행성 골 질환들을 완화시키는 효과가 있다.
- [59] 즉, 본 발명의 조성물은 갱년기 증후군 개선제, 완화제 및 치료제로서의 용도를 가지며, 골밀도 증진제, 또는 퇴행성 골 질환 개선제 및 완화제로서의 용도를 가질 수 있으나, 이에 한정되는 것은 아니다.
- [60] 본 명세서에서 사용되는 "개선(improve)" 또는 "완화(alleviate)"란 용어는 이상(abnormality) 또는 증상, 증후군을 포함하는 조건, 질병, 장애 또는 표현형의

감소 또는 제거를 의미한다. 여기서, 퇴행성 골 질환의 개선 또는 완화란 조골세포의 오스테오프로테게린 분비 촉진으로 파골세포의 형성을 억제하여 골밀도를 증진시킴으로써, 골다공증, 구루병, 골 연화증 및 파제트 골 질환 등의 퇴행성 골 질환들을 예방, 개선 또는 완화시키는 것을 의미한다.

[61] 본 명세서에서 사용되는 "치료"란 갱년기 증후군, 골밀도의 저하 또는 퇴행성 골 질환의 증세가 호전되거나 완치되는 모든 행위를 의미하며, 더욱 상세하게는, 상기 용어가 적용되는 질환 또는 질병, 또는 상기 질환 또는 질병의 하나 이상의 증상을 역전시키거나, 완화시키거나, 그 진행을 억제하거나, 또는 예방하는 것을 의미한다.

[62] 또한, 본 발명의 조성물은 갱년기 이후 질 조직에서 나타나는 상피세포 감소, 질점막하 평활근조직 위축 및 혈관 감소 등의 증상을 완화시킴으로써 질건강을 회복하는 효과가 있다.

[63] 본 발명의 단풍콩잎 추출물은 phyto-SERM(phyto-selective estrogen receptor modulator)을 함유하는 것을 특징으로 할 수 있다. phyto-SERM은 식물에서 유래한다는 의미의 "피토(phyto)"와, "선택적 에스트로젠 수용체 조절인자(SERM, selective estrogen receptor modulator)"가 조합된 단어이다. 선택적 에스트로젠 수용체 조절인자는, 에스트로젠 수용체에 결합하여 어떤 조직에서는 에스트로젠 작용제(agonist)로 작용하고, 다른 조직에서는 에스트로젠 길항제(antagonist)로 작용할 수 있는 물질을 의미한다. 본 발명의 콩잎 추출물을 함유하는 조성물에는 발암 가능성이 높은 자궁, 유방 등의 조직에 있는 에스트로젠 수용체에는 길항제로 작용하여 자궁암, 유방암 등의 발암 위험성을 낮추면서도, 골조직 등에는 작용제로 작용하여 골밀도를 증진시키는 등 갱년기 증후군 개선에는 효과적인 phyto-SERM을 함유하고 있는 것으로 예측된다.

[64] 본 발명에 있어서, 상기 단풍콩잎 추출물은 조성물 총 중량에 대하여 1~60중량%, 바람직하게는 5~50중량%로 함유되는 것을 특징으로 할 수 있다. 단풍콩잎 추출물의 함량이 1중량% 미만이면 갱년기 증후군 개선 효과를 기대하기 어렵고, 60중량%를 초과하면 제형의 안정성이 저하되어 추출물의 성분 안정성에도 영향을 미침으로써, 효과가 저하될 것으로 예상된다.

[65] 본 발명의 단풍콩잎 추출물을 함유하는 약학 조성물은 방부제, 안정화제, 수화제 또는 유화 촉진제, 삼투압 조절을 위한 염 및/또는 완충제 등의 약제학적 보조제 및 기타 치료적으로 유용한 물질(담체, 부형제, 희석제 등)을 추가로 함유할 수 있으며, 통상적인 방법에 따라 다양한 경구 투여제 또는 비경구 투여제 형태로 제형화할 수 있다.

[66] 용어 "담체(carrier)"는 세포 또는 조직 내로의 화합물의 부가를 용이하게 하는 화합물로 정의된다. 예를 들어, 디메틸설폭사이드(DMSO)는 생물체의 세포 또는 조직 내로의 많은 유기 화합물들의 투입을 용이하게 하는 통상 사용되는 담체이다.

- [67] 용어 "부형제(excipient)"는 정제나 환약 등의 제제 과정에서 주약(主藥)의 양이 적은 경우에 약을 먹기 쉽게 하거나 어떤 빛깔과 형태를 갖추게 하려고 더 넣는 물질로, 락토오스나 녹말을 주로 사용한다.
- [68] 용어 "희석제(diluent)"는 대상 화합물의 생물학적 활성 형태를 안정화시킬 뿐만 아니라, 화합물을 용해시키게 되는 물에서 희석되는 화합물로 정의된다. 버퍼 용액에 용해되어 있는 염은 당해 분야에서 희석제로 사용된다. 통상 사용되는 버퍼 용액은 포스페이트 버퍼 식염수이며, 이는 인간 용액의 염 상태를 모방하고 있기 때문이다. 버퍼 염은 낮은 농도에서 용액의 pH를 제어할 수 있기 때문에, 버퍼 희석제가 화합물의 생물학적 활성을 변형하는 일은 드물다.
- [69] 여기에 사용된 단풍콩잎 추출물을 함유하는 조성물은 인간 환자에게 그 자체로서, 또는 결합 요법에서와 같이 다른 활성 성분들과 함께 또는 적당한 담체나 부형제와 함께 혼합된 의약 조성물로서, 투여될 수 있다.
- [70] 상기 약학 조성물에 포함될 수 있는 담체, 부형제 및 희석제로는 락토즈, 텍스트로즈, 수크로즈, 솔비톨, 만니톨, 자일리톨, 에리스리톨, 말티톨, 전분, 아카시아 고무, 알지네이트, 젤라틴, 칼슘 포스페이트, 칼슘 실리케이트, 셀룰로즈, 메틸 셀룰로즈, 미정질 셀룰로스, 폴리비닐 피롤리돈, 물, 메틸히드록시벤조에이트, 프로필히드록시벤조에이트, 탈크, 마그네슘 스테아레이트 및 광물유를 들 수 있다.
- [71] 상기 경구 투여제는 예를 들면, 정제, 환제, 경질 및 연질 캡셀제, 액제, 현탁제, 유화제, 시럽제, 분제, 산제, 세립제, 과립제, 펠렛 제 등이 있으며, 이들 제형은 유효성분 이외에 계면 활성제, 희석제(예: 락토즈, 텍스트로즈, 수크로즈, 만니톨, 솔비톨, 셀룰로즈 및 글리신), 활택제(예: 실리카, 탈크, 스테아르산 및 그의 마그네슘 또는 칼슘염 및 폴리에틸렌 글리콜)를 함유할 수 있다. 정제는 또한 마그네슘 알루미늄 실리케이트, 전분 페이스트, 젤라틴, 트라가칸스, 메틸셀룰로즈, 나트륨 카복시메틸셀룰로즈 및 폴리비닐피롤리돈과 같은 결합제를 함유할 수 있으며, 경우에 따라 전분, 한천, 알긴산 또는 그의 나트륨 염과 같은 붕해제, 흡수제, 착색제, 향미제, 및 감미제 등의 약제학적 첨가제를 함유할 수 있다. 상기 정제는 통상적인 혼합, 과립화 또는 코팅 방법에 의해 제조될 수 있다.
- [72] 또한, 상기 비경구 투여제는 예를 들어, 주사제, 점적제, 연고, 로션, 젤, 크림, 스프레이, 현탁제, 유제, 좌제(坐劑), 패취 등의 제형일 수 있으나, 이에 한정되는 것은 아니다.
- [73] 본 발명의 일 실시예에 따른 상기 약학 조성물은 경구, 비경구, 직장, 국소, 경피, 정맥 내, 근육 내, 복강 내, 피하 등으로 투여될 수 있다. 본 발명의 일 실시예에 따른 약학 조성물은 예를 들어 두피에 국소 투여될 수 있다.
- [74] 또한, 상기 활성성분의 약제학적으로 허용 가능한 용량, 즉 투여량은 치료 받을 대상의 연령, 성별, 체중과, 치료할 특정 질환 또는 병리 상태, 질환 또는 병리 상태의 심각도, 투여경로 및 처방자의 판단에 따라 달라질 것이다. 이러한

인자에 기초한 투여량 결정은 당업자의 수준 내에 있다. 투여량은 바람직하게는 10mg/일 내지 10g/일이 될 수 있으나, 상기 투여량은 어떠한 방법으로든 본 발명의 범위를 한정하는 것이 아니다.

[75] 본 발명의 콩잎 추출물 또는 단풍콩잎 추출물은 천연물질이므로 독성이 전혀 없어서 의약품으로 지속적으로 다량 사용할 수 있다.

[76] 본 발명에서 사용에 적합한 약학 조성물에는, 단풍콩잎 추출물을 포함하는 활성 성분들이 그것의 의도된 목적을 달성하기에 유효한 양으로 함유되어 있는 조성물이 포함된다. 더욱 구체적으로, 치료적 유효량은 치료될 객체의 생존을 연장하거나, 질환의 증상을 방지, 경감 또는 완화시키는데 유효한 화합물의 양을 의미한다. 치료적 유효량의 결정은, 특히, 여기에 제공된 상세한 개시 내용 측면에서, 당업자의 능력 범위 내에 있다.

[77] 본 발명의 방법들에서 사용되는 콩잎 추출물, 바람직하게는 단풍콩잎 추출물, 및 이를 유효성분으로 함유하는 조성물(화합물들)에 대한 치료적 유효량은 세포 배양 분석으로부터 초기에 측정될 수 있다. 예를 들어, 선량(dose)은 세포 배양에서 결정된 IC_{50} (half maximal inhibitory concentration) 또는 EC_{50} (half maximal effective concentration)를 포함하는 순환 농도 범위를 얻기 위하여 동물 모델에서 계산될 수 있다. 그러한 정보는 인간에서의 유용한 선량을 더욱 정확히 결정하는데 사용될 수 있다.

[78] 여기에 기재되어 있는 콩잎 추출물, 또는 이를 유효성분으로 함유하는 조성물(화합물들)의 독성과 치료 효율성은, 예를 들어, LD_{50} (군집의 50%에 대한 치사량), ED_{50} (군집의 50%에 대해 치료 효과를 갖는 선량), IC_{50} (군집의 50%에 대해 치료 억제 효과를 갖는 선량)을 결정하기 위하여, 세포 배양 또는 실험동물에서의 표본 제약 과정들에 의해 산정될 수 있다. 독성과 치료 효과 간의 선량 비가 치료 지수이고 이것은 LD_{50} 과 ED_{50} (또는, IC_{50}) 간의 비율로서 표현될 수 있다. 높은 치료 지수를 보이는 화합물들이 바람직하다. 이들 세포 배양 분석에서 얻어진 데이터는 인간에 사용하는 선량의 범위를 산정하는데 사용될 수 있다. 그러한 화합물들의 투여량(dosage) 또는 도포량은 바람직하게는 독성이 없거나 거의 없는 상태에서 ED_{50} (또는, IC_{50})을 포함하는 순환 농도의 범위 내에 있다.

[79] 본 발명에서 '기능식품' 또는 '기능성 식품'이란, 일반 식품에 본 발명의 단풍콩잎 추출물을 첨가함으로써 일반 식품의 기능성을 향상시킨 식품을 의미한다. 기능성은 물성 및 생리기능성으로 대별될 수 있는데, 본 발명의 추출물을 일반식품에 첨가할 경우, 일반 식품의 물성 및 생리기능성이 향상될 것이고, 본 발명은 이러한 향상된 기능의 식품을 포괄적으로 '기능식품(건강기능식품)' 또는 '기능성 식품(건강기능성 식품)'이라 정의한다.

[80] 본 발명의 단풍콩잎 추출물을 함유하는 건강기능식품은, 본 발명이 목적으로 하는 주 효과를 손상시키지 않는 범위 내에서 주 효과에 상승 효과를 줄 수 있는 다른 성분 등을 함유할 수 있다. 예를 들어, 물성 개선을 위하여 향료, 색소,

살균제, 산화방지제, 방부제, 보습제, 점증제, 무기염류, 유화제 및 합성 고분자 물질 등의 첨가제를 더 포함할 수 있다. 그 외에도, 수용성 비타민, 유용성 비타민, 고분자 펩티드, 고분자 다당 및 해초 엑기스 등의 보조 성분을 더 포함할 수도 있다. 상기 성분들은 제형 또는 사용 목적에 따라서 당업자가 어려움 없이 적의 선정하여 배합할 수 있으며, 그 첨가량은 본 발명의 목적 및 효과를 손상시키지 않는 범위 내에서 선택될 수 있다. 또한, 본 발명의 조성물 자체가 다른 식품에 대한 첨가제의 형태로 사용될 수 있다.

- [81] 본 발명의 단풍콩잎 추출물을 함유하는 건강기능식품의 제형은 특별히 한정되지 않으나, 예를 들어, 정제, 과립제, 드링크제, 음료, 용액, 유화물, 점성형 혼합물, 타블렛, 분말 등의 다양한 형태로 제형화될 수 있다. 또한, 상기 건강기능식품 투여시 단순 음용, 주사 투여, 스프레이 방식 또는 스퀴즈 방식 등의 다양한 방법으로 투여될 수 있다.

[82]

발명의 실시를 위한 형태

- [83] 이하, 실시예를 통하여 본 발명을 더욱 상세히 설명하고자 한다. 이들 실시예는 오로지 본 발명을 예시하기 위한 것으로, 본 발명의 범위가 이들 실시예에 의해 제한되는 것으로 해석되지 않는 것은 당업계에서 통상의 지식을 가진 자에게 있어서 자명할 것이다. 따라서 본 발명의 실질적인 범위는 첨부된 청구항들과 그것들의 등가물에 의하여 정의된다고 할 것이다.

[84]

- [85] [실시예 1-4] 생육단계별 콩잎 추출물의 제조

- [86] 신화콩(*Glycine max* (L.) Merrill; 국립종자원 품종등록번호: 제01-0003-134호)을 파종한 후 45일 경과한 콩잎(V5단계), 78일 경과한 콩잎(R2~3단계), 107일 경과한 콩잎(R6단계), 139일 경과한 콩잎(R8단계)을 각각 정제수로 세척하고 건조시킨 다음 세말화하였다. 상기 세말화된 각각의 콩잎 가루 100g씩을 에탄올 수용액 1리터에 넣고 상온(25°C)에서 24시간 추출한 후, 300 메쉬 여과포로 여과하였다. 그 다음, 여과물을 농축하여 분말화하였다. 그리하여 V5단계의 콩잎 추출물(실시예 1), R2~3단계의 콩잎 추출물(실시예 2), R6단계의 콩잎 추출물(실시예 3), 및 R8단계의 콩잎 추출물(실시예 4)의 분말을 각각 10.3g씩 수득하였다.

[87]

- [88] [비교예] 콩 추출물의 제조

- [89] 실시예 1-4의 제조시 사용한 콩과 동일한 품종인 신화콩을 정제수로 세척하고 건조시킨 다음 세말화하였다. 세말화된 콩 가루 100g을 에탄올 수용액 1리터에 넣고 상온(25°C)에서 24시간 추출한 후, 300 메쉬 여과포로 여과하였다. 그 다음, 여과물을 농축하여 분말화하였다. 그리하여 콩 추출물의 분말을 10.3g 수득하였다.

[90]

[91] [시험예 1] 생육단계별 콩잎 추출물의 성분 비교 분석

[92] 제조한 각 생육단계별 콩잎 추출물(실시예 1 내지 4) 및 콩 추출물(비교예)의 성분을 분석하였다. 상기 추출물 각각을 70% 에탄올에 녹여 10,000ppm 용액으로 만든 후, HPLC(Waters사, 2695 model)를 이용하여 성분 분석(Waters사, 2996 PDA 검출기)을 진행하였다. 고정상은 Kanto Chemical의 Mightysil RP-18 GP 250-4.6(5 μ m) 칼럼을 이용하였고, 이동상은 하기 표 1과 같은 조성비를 사용하였다.

[93] [Table 1]

시간(분)	물	아세트나이트릴
0	95	5
65	62	38
70	38	62
75	95	5
80	95	5

[94] 그 결과, 도 1의 HPLC 분석결과에 나타난 바와 같이, 파종 후 139일 경과한 콩잎(R8단계) 추출물(실시예 4)에서, 파종 후 45일 경과한 콩잎(V5단계) 추출물(실시예 1), 파종 후 78일 경과한 콩잎(R2~3단계) 추출물(실시예 2) 및 파종 후 107일 경과한 콩잎(R6단계) 추출물(실시예 3)에서는 발견되지 않은 새로운 피크(peak)가 나타남을 알 수 있었다. 따라서, 콩잎의 생육단계에 따라 콩잎 추출물의 구성성분이 달라진다는 점을 확인할 수 있었다.

[95] 또한, 도 2의 HPLC 분석결과에 나타난 바와 같이, 파종 후 139일 경과한 콩잎(R8단계) 추출물(실시예 4)은 콩종자 추출물(비교예)과 비교하여 이소플라본 및 그 유도체들(Daidzein, Genistein, Daidzin, Genistin, Malonyl-Daidzin, Malonyl-Genistin)의 함량이 현저히 낮고, 쿠메스트롤 및 다른 미지의 성분 함량이 높은 것을 알 수 있었다.

[96]

[97] [시험예 2] 조골세포에서의 OPG 분비 측정

[98] 단풍콩잎 추출물의 에스트로젠 효과(estrogenic effect)를 확인하기 위해, 단풍콩잎 추출물을 처리한 조골세포에서의 OPG(osteoprotegerin) 분비를 측정하였다. 먼저, MG-63 세포를 24-웰 플레이트에 분주하고, 다음날 50 μ g/ml L-ascorbic acid 및 10ml β -glycerophosphate를 처리하여 분화를 유도하였다. 3일 동안 분화 시킨 세포에 1% Charcoal Stripped FBS를 첨가한 DMEM 배지를 4일간 처리하였다. 그 다음, 여기에 양성대조군으로 베타-에스트라디올(β -estradiol), 쿠메스트롤(coumestrol)을 각각 농도별로(0.01 μ M, 0.1 μ M, 1 μ M; 쿠메스트롤 1 μ M=0.3ppm) 3일동안 처리하고, 파종 후 139일 경과한 콩잎(R8단계)

추출물(실시예 4)을 100ppm의 농도로 3일 동안 처리(단풍콩잎 추출물 100ppm당 쿠메스트롤 약 0.3ppm 함유)한 후, OPG ELISA kit (R&D Systems, USA)를 이용하여 각 배양액 내의 OPG 농도를 분석하였다.

- [99] 그 결과, 도 3에 나타난 바와 같이, 실시예 4를 처리한 세포군의 경우 OPG의 분비량이 음성대조군에 비해 300% 이상 증가하였다. 그러나 실시예 4의 추출물 100ppm에 함유된 것과 동일한 농도의 쿠메스트롤(CMS)(0.3ppm)을 단독 처리한 경우에는 OPG의 분비량의 급격한 변화가 나타나지 않았다. 따라서, 단풍콩잎 추출물의 OPG 분비량 증가 효과는 쿠메스트롤에 의한 것이 아니고, 그 이외 다른 성분에 의한 것임을 확인할 수 있었다. 또한, 다른 양성 대조군인 베타-에스트라디올(E2)을 단독 처리했을 경우에도 실시예 4의 추출물만큼 OPG의 분비량의 급격한 변화가 나타나지 않아, 본 발명의 단풍콩잎 추출물은 에스트로겐보다도 우수한 OPG 분비 효과가 있음을 확인할 수 있었다.

- [100] 또한, 상기 과종 후 139일 경과한 콩잎(R8단계) 추출물(실시예 4)을 1~500ppm 농도 범위에 대하여 동일한 실험을 수행한 결과, 100ppm 농도에 대한 것과 유사한 정도의 효능(OPG 분비량 증가)을 나타내었다(데이터 미도시). 상기 ppm 농도 범위에 해당되는 조성물의 중량% 범위는 0.1~100중량%이다.

[101]

- [102] [시험예 3] 단풍콩잎 추출물의 안정성 검증

- [103] 단풍콩잎 추출물이 에스트로젠 효과(estrogenic effect)를 가짐으로써 자궁경부세포의 증식에 영향을 미쳐 암 유발 가능성이 있는지 알아보기 위한 실험을 수행하였다. 먼저, HeLa 세포를 96-웰 플레이트에 분주한 후, 다음날 β -에스트라디올(2.7×10^{-4} ppm / 2.7×10^{-3} ppm / 2.7×10^{-2} ppm / 2.7×10^{-1} ppm) 또는 과종 후 139일 경과한 콩잎(R8단계) 추출물(실시예 4)(10ppm/ 50ppm/ 100ppm)을 처리하였다. 48시간 후 배지를 제거하고 CCK-8(Dojindo, Japan) 용액과 배지를 1:10으로 혼합하여 각 세포에 처리하고 30분 후 450nm 파장에서 흡광도를 측정하여 세포 수를 분석하였다.

- [104] 그 결과, 도 4에 나타난 바와 같이, 실시예 4의 추출물은 β -에스트라디올(E2)와 비교하여 자궁경부세포의 증식을 유도하는 효과가 크지 않은 것을 알 수 있었다. 따라서, 단풍콩잎 추출물은 에스트로젠 효과로 갱년기 증후군을 개선하면서도 자궁이나 유방 등의 조직의 발암 위험성은 낮은 phyto-SERM으로서 적합한 물질임을 확인할 수 있었다.

[105]

- [106] [시험예 4] 단풍콩잎 추출물의 독성 검증

- [107] 7주령 ICR 암컷 또는 7주령 수컷 마우스에 대하여 군당 5마리씩 시험물질(vehicle(70% DMSO) 또는 단풍콩잎 추출물(139일 경과한 콩잎(R8단계) 추출물(실시예 4))을 1회 경구투여 후 14일 동안 마우스의 체중 및 사망률을 측정하였으며, 경구투여 14일 경과 후 마우스 부검을 통해 장기에서 이상 징후가 나타나는지 분석하였다. 상기 시험물질은 생리식염수에 하기 (a)~(d)와 같은

농도로 희석하여 사용하였다.

[108] (a) 제1군: 수컷 5마리에 각각 vehicle(70% DMSO) 투여

[109] (b) 제2군: 수컷 5마리에 각각 마우스 체중 1kg 당 2.0g의 용량으로 단풍콩잎 추출물 투여(2.0g/kg 단풍콩잎 추출물)

[110] (c) 제3군: 암컷 5마리에 각각 vehicle(70% DMSO) 투여

[111] (d) 제4군: 암컷 5마리에 각각 마우스 체중 1kg 당 2.0g의 용량으로 단풍콩잎 추출물 투여(2.0g/kg 단풍콩잎 추출물)

[112] 그 결과, 도 5에 나타난 바와 같이, 단풍콩잎 추출물과 vehicle을 투여한 마우스 군을 비교하였을 때, (i) 체중 변화의 유의한 차이는 없었고, (ii) 독성증상 및 사망한 개체는 없었으며, (iii) 부검 시 장기에서 특이한 이상소견은 없었다.

[113] 결국, 동물실험에서의 단풍콩잎 추출물의 투여에 따른 독성은 없는 것으로 확인되었다.

[114]

[115] 이상으로 본 발명 내용의 특정한 부분을 상세히 기술하였는바, 당업계의 통상의 지식을 가진 자에게 있어서 이러한 구체적 기술은 단지 바람직한 실시태양일 뿐이며, 이에 의해 본 발명의 범위가 제한되는 것이 아닌 점은 명백할 것이다. 따라서, 본 발명의 실질적인 범위는 첨부된 청구항들과 그것들의 등가물에 의하여 정의된다고 할 것이다.

[116]

[117] 이하, 본 발명에 따른 조성물의 제제예를 설명하나, 약학 조성물 또는 건강식품 조성물은 여러가지 제형으로 응용 가능하며, 이는 본 발명을 한정하고자 함이 아닌 단지 구체적으로 설명하고자 함이다.

[118]

[119] [제제예 1] 연질 캡슐의 제조

[120] 단풍콩잎 추출물 80mg, 비타민 E 9mg, 비타민 C 9mg, 팜유 2mg, 식물성 경화유 8mg, 황납 4mg 및 레시틴 9mg을 혼합하고, 통상의 방법에 따라 혼합하여 연질캡슐 충전액을 제조하였다. 1 캡슐당 400mg씩 충전하여 연질캡슐을 제조하였다. 그리고, 상기와 별도로 젤라틴 66 중량부, 글리세린 24 중량부 및 솔비톨액 10 중량부의 비율로 연질캡슐시트를 제조하고 상기 충전액을 충전시켜 본 발명에 따른 조성물 400mg이 함유된 연질캡슐을 제조하였다.

[121]

[122] [제제예 2] 정제의 제조

[123] 단풍콩잎 추출물 80mg, 비타민 E 9mg, 비타민 C 9mg, 갈락토올리고당 200mg, 유당 60mg 및 맥아당 140mg을 혼합하고 유동층 건조기를 이용하여 과립한 후 당 에스테르(sugar ester) 6mg을 첨가하였다. 이들 조성물 504mg을 통상의 방법으로 타정하여 정제를 제조하였다.

[124]

[125] [제제예 3] 드링크제의 제조

- [126] 단풍콩잎 추출물 80mg, 비타민 E 9mg, 비타민 C 9mg, 포도당 10g, 구연산 0.6g, 및 액상 올리고당 25g을 혼합한 후 정제수 300ml를 가하여 각 병에 200ml씩 되게 충전하였다. 병에 충전한 후 130°C에서 4~5 초간 살균하여 음료를 제조하였다.
- [127]
- [128] [제제예 4] 과립의 제조
- [129] 단풍콩잎 추출물 80mg, 비타민 E 9mg, 비타민 C 9mg, 무수결정 포도당 250mg 및 전분 550mg을 혼합하고, 유동층 과립기를 사용하여 과립으로 성형한 후 포에 충전하여 제조하였다.
- [130]
- [131] 이상으로 본 발명에 의한 갱년기 증후군 개선, 골밀도 증진, 퇴행성 골 질환 개선용 조성물의 식품 및 약학 조성물 제제예를 보다 상세하게 설명하였으나, 식품 및 약학 조성물은 여러가지 제제 및 제형으로 응용 가능하고, 이는 본 발명을 한정하는 것이 아님이 명백할 것이다.

청구범위

- [청구항 1] 콩잎 추출물을 유효성분으로 함유하는 갱년기 증후군 개선, 완화 또는 치료용 약학 조성물.
- [청구항 2] 제1항에 있어서, 상기 콩잎 추출물은 콩잎의 일부 또는 전부가 노란색으로 변했을 때의 콩잎으로부터 추출되는 것을 특징으로 하는, 약학 조성물.
- [청구항 3] 제2항에 있어서, 상기 콩잎 추출물은 하기 콩의 생육단계 중 R7 내지 R8 단계의 콩잎으로부터 추출되는 것을 특징으로 하는, 약학 조성물.
- VE 단계: 종자를 심은 후 1~2주 후 상태, 토양으로부터 떡잎이 올라옴
- VC 단계: 떡잎이 활짝 피며, 그 위로 한마디가 자라나고 외엽이 생성됨
- V1 단계: 첫번째 외엽으로부터 한마디가 생성 되어 3개의 잎이 생성됨
- V2 단계: V1 Stage에서 한마디가 더 생성되어 3개의 잎이 생성됨
- V3 단계: V2 Stage에서 한마디가 더 생성되어 3개의 잎이 생성됨
- V4 단계: V3 Stage에서 한마디가 더 생성되어 3개의 잎이 생성됨
- V5 단계: V4 Stage에서 한마디가 더 생성되어 3개의 잎이 생성됨
- R2 단계: 콩꽃이 활짝 핀 상태
- R4 단계: 콩각지 생성이 완료된 상태
- R5 단계: 콩각지 안에 콩이 생성되는 상태
- R6 단계: 콩각지 안에 녹색의 콩이 생성 완료된 상태
- R7 단계: 콩각지와 콩이 노란색으로 변해가는 상태
- R8 단계: 잎 떨어지면서 콩각지와 콩이 완전히 노란색으로 변한 상태
- [청구항 4] 제1항에 있어서, 상기 갱년기 증후군은 체내 여성 호르몬 결핍으로 인한 골밀도 저하 또는 퇴행성 골 질환이고, 상기 조성물은 골밀도를 증진시키거나 퇴행성 골 질환을 완화시키는 것을 특징으로 하는, 약학 조성물.
- [청구항 5] 제1항에 있어서, 상기 콩잎 추출물은 조성물 총 중량에 대하여 1~60중량%로 함유되는 것을 특징으로 하는, 약학 조성물.
- [청구항 6] 콩잎 추출물을 유효성분으로 함유하는 갱년기 증후군 개선 또는 완화용 건강기능식품 조성물.
- [청구항 7] 제6항에 있어서, 상기 콩잎 추출물은 콩잎의 일부 또는 전부가 노란색으로 변했을 때의 콩잎으로부터 추출되는 것을 특징으로 하는, 건강기능식품 조성물.

- [청구항 8] 제7항에 있어서, 상기 콩잎 추출물은 하기 콩의 생육단계 중 R7 내지 R8 단계의 콩잎으로부터 추출되는 것을 특징으로 하는, 건강기능식품 조성물.
 VE 단계: 종자를 심은 후 1~2주 후 상태, 토양으로부터 떡잎이 올라옴
 VC 단계: 떡잎이 활짝 피며, 그 위로 한마디가 자라나고 외엽이 생성됨
 V1 단계: 첫번째 외엽으로부터 한마디가 생성 되어 3개의 잎이 생성됨
 V2 단계: V1 Stage에서 한마디가 더 생성되어 3개의 잎이 생성됨
 V3 단계: V2 Stage에서 한마디가 더 생성되어 3개의 잎이 생성됨
 V4 단계: V3 Stage에서 한마디가 더 생성되어 3개의 잎이 생성됨
 V5 단계: V4 Stage에서 한마디가 더 생성되어 3개의 잎이 생성됨
 R2 단계: 콩꽃이 활짝 핀 상태
 R4 단계: 콩각지 생성이 완료된 상태
 R5 단계: 콩각지 안에 콩이 생성되는 상태
 R6 단계: 콩각지 안에 녹색의 콩이 생성 완료된 상태
 R7 단계: 콩각지와 콩이 노란색으로 변해가는 상태
 R8 단계: 잎 떨어지면서 콩각지와 콩이 완전히 노란색으로 변한 상태
- [청구항 9] 제6항에 있어서, 상기 갱년기 증후군은 체내 여성 호르몬 결핍으로 인한 골밀도 저하 또는 퇴행성 골 질환이고, 상기 조성물은 골밀도를 증진시키거나 퇴행성 골 질환을 완화시키는 것을 특징으로 하는, 건강기능식품 조성물.
- [청구항 10] 제6항에 있어서, 상기 콩잎 추출물은 조성물 총 중량에 대하여 1~60중량%로 함유되는 것을 특징으로 하는, 건강기능식품 조성물.
- [청구항 11] 콩잎 추출물을 유효성분으로 함유하는 골밀도 증진용 약학 조성물로서,
 상기 콩잎 추출물은 하기 콩의 생육단계 중 R7 내지 R8 단계의 콩잎으로부터 추출되는 것을 특징으로 하는, 약학 조성물.
 VE 단계: 종자를 심은 후 1~2주 후 상태, 토양으로부터 떡잎이 올라옴
 VC 단계: 떡잎이 활짝 피며, 그 위로 한마디가 자라나고 외엽이 생성됨
 V1 단계: 첫번째 외엽으로부터 한마디가 생성 되어 3개의 잎이 생성됨
 V2 단계: V1 Stage에서 한마디가 더 생성되어 3개의 잎이 생성됨

V3 단계: V2 Stage에서 한마디가 더 생성되어 3개의 잎이 생성됨

V4 단계: V3 Stage에서 한마디가 더 생성되어 3개의 잎이 생성됨

V5 단계: V4 Stage에서 한마디가 더 생성되어 3개의 잎이 생성됨

R2 단계: 콩꽃이 활짝 핀 상태

R4 단계: 콩각지 생성이 완료된 상태

R5 단계: 콩각지 안에 콩이 생성되는 상태

R6 단계: 콩각지 안에 녹색의 콩이 생성 완료된 상태

R7 단계: 콩각지와 콩이 노란색으로 변해가는 상태

R8 단계: 잎 떨어지면서 콩각지와 콩이 완전히 노란색으로 변한 상태

[청구항 12]

콩잎 추출물을 유효성분으로 함유하는 퇴행성 골 질환 완화 또는 치료용 약학 조성물로서,

상기 콩잎 추출물은 하기 콩의 생육단계 중 R7 내지 R8 단계의 콩잎으로부터 추출되는 것을 특징으로 하는, 약학 조성물.

VE 단계: 종자를 심은 후 1~2주 후 상태, 토양으로부터 떡잎이 올라옴

VC 단계: 떡잎이 활짝 피며, 그 위로 한마디가 자라나고 외엽이 생성됨

V1 단계: 첫번째 외엽으로부터 한마디가 생성 되어 3개의 잎이 생성됨

V2 단계: V1 Stage에서 한마디가 더 생성되어 3개의 잎이 생성됨

V3 단계: V2 Stage에서 한마디가 더 생성되어 3개의 잎이 생성됨

V4 단계: V3 Stage에서 한마디가 더 생성되어 3개의 잎이 생성됨

V5 단계: V4 Stage에서 한마디가 더 생성되어 3개의 잎이 생성됨

R2 단계: 콩꽃이 활짝 핀 상태

R4 단계: 콩각지 생성이 완료된 상태

R5 단계: 콩각지 안에 콩이 생성되는 상태

R6 단계: 콩각지 안에 녹색의 콩이 생성 완료된 상태

R7 단계: 콩각지와 콩이 노란색으로 변해가는 상태

R8 단계: 잎 떨어지면서 콩각지와 콩이 완전히 노란색으로 변한 상태

[청구항 13]

콩잎 추출물을 유효성분으로 함유하는 골밀도 증진용 건강기능식품 조성물로서,

상기 콩잎 추출물은 하기 콩의 생육단계 중 R7 내지 R8 단계의 콩잎으로부터 추출되는 것을 특징으로 하는, 건강기능식품 조성물.

VE 단계: 종자를 심은 후 1~2주 후 상태, 토양으로부터 떡잎이 올라옴

VC 단계: 떡잎이 활짝 피며, 그 위로 한마디가 자라나고 외엽이 생성됨

V1 단계: 첫번째 외엽으로부터 한마디가 생성 되어 3개의 잎이 생성됨

V2 단계: V1 Stage에서 한마디가 더 생성되어 3개의 잎이 생성됨

V3 단계: V2 Stage에서 한마디가 더 생성되어 3개의 잎이 생성됨

V4 단계: V3 Stage에서 한마디가 더 생성되어 3개의 잎이 생성됨

V5 단계: V4 Stage에서 한마디가 더 생성되어 3개의 잎이 생성됨

R2 단계: 콩꽃이 활짝 핀 상태

R4 단계: 콩각지 생성이 완료된 상태

R5 단계: 콩각지 안에 콩이 생성되는 상태

R6 단계: 콩각지 안에 녹색의 콩이 생성 완료된 상태

R7 단계: 콩각지와 콩이 노란색으로 변해가는 상태

R8 단계: 잎 떨어지면서 콩각지와 콩이 완전히 노란색으로 변한 상태

[청구항 14]

콩잎 추출물을 유효성분으로 함유하는 퇴행성 골 질환 개선 또는 완화용 건강기능식품 조성물로서,

상기 콩잎 추출물은 하기 콩의 생육단계 중 R7 내지 R8 단계의 콩잎으로부터 추출되는 것을 특징으로 하는, 건강기능식품 조성물.

VE 단계: 종자를 심은 후 1~2주 후 상태, 토양으로부터 떡잎이 올라옴

VC 단계: 떡잎이 활짝 피며, 그 위로 한마디가 자라나고 외엽이 생성됨

V1 단계: 첫번째 외엽으로부터 한마디가 생성 되어 3개의 잎이 생성됨

V2 단계: V1 Stage에서 한마디가 더 생성되어 3개의 잎이 생성됨

V3 단계: V2 Stage에서 한마디가 더 생성되어 3개의 잎이 생성됨

V4 단계: V3 Stage에서 한마디가 더 생성되어 3개의 잎이 생성됨

V5 단계: V4 Stage에서 한마디가 더 생성되어 3개의 잎이 생성됨

R2 단계: 콩꽃이 활짝 핀 상태

R4 단계: 콩각지 생성이 완료된 상태

R5 단계: 콩각지 안에 콩이 생성되는 상태

R6 단계: 콩각지 안에 녹색의 콩이 생성 완료된 상태

R7 단계: 콩각지와 콩이 노란색으로 변해가는 상태

R8 단계: 잎 떨어지면서 콩각지와 콩이 완전히 노란색으로 변한 상태

[청구항 15]

갱년기 증후군 개선, 완화 또는 치료용 약학적 조성물 또는 의약의

제조에 있어서, 콩잎 추출물의 갱년기 증후군 개선제, 완화제 또는 치료제로서의 용도로서,

상기 콩잎 추출물은 하기 콩의 생육단계 중 R7 내지 R8 단계의 콩잎으로부터 추출되는 것을 특징으로 하는, 용도.

VE 단계: 종자를 심은 후 1~2주 후 상태, 토양으로부터 떡잎이 올라옴

VC 단계: 떡잎이 활짝 피며, 그 위로 한마디가 자라나고 외엽이 생성됨

V1 단계: 첫번째 외엽으로부터 한마디가 생성 되어 3개의 잎이 생성됨

V2 단계: V1 Stage에서 한마디가 더 생성되어 3개의 잎이 생성됨

V3 단계: V2 Stage에서 한마디가 더 생성되어 3개의 잎이 생성됨

V4 단계: V3 Stage에서 한마디가 더 생성되어 3개의 잎이 생성됨

V5 단계: V4 Stage에서 한마디가 더 생성되어 3개의 잎이 생성됨

R2 단계: 콩꽃이 활짝 핀 상태

R4 단계: 콩각지 생성이 완료된 상태

R5 단계: 콩각지 안에 콩이 생성되는 상태

R6 단계: 콩각지 안에 녹색의 콩이 생성 완료된 상태

R7 단계: 콩각지와 콩이 노란색으로 변해가는 상태

R8 단계: 잎 떨어지면서 콩각지와 콩이 완전히 노란색으로 변한 상태

[청구항 16]

갱년기 증후군 개선, 완화 또는 치료용 약학적 조성물 또는 의약의 제조에 있어서, 콩잎 추출물의 골밀도 증진제로서의 용도로서,

상기 콩잎 추출물은 하기 콩의 생육단계 중 R7 내지 R8 단계의 콩잎으로부터 추출되는 것을 특징으로 하는, 용도.

VE 단계: 종자를 심은 후 1~2주 후 상태, 토양으로부터 떡잎이 올라옴

VC 단계: 떡잎이 활짝 피며, 그 위로 한마디가 자라나고 외엽이 생성됨

V1 단계: 첫번째 외엽으로부터 한마디가 생성 되어 3개의 잎이 생성됨

V2 단계: V1 Stage에서 한마디가 더 생성되어 3개의 잎이 생성됨

V3 단계: V2 Stage에서 한마디가 더 생성되어 3개의 잎이 생성됨

V4 단계: V3 Stage에서 한마디가 더 생성되어 3개의 잎이 생성됨

V5 단계: V4 Stage에서 한마디가 더 생성되어 3개의 잎이 생성됨

R2 단계: 콩꽃이 활짝 핀 상태

R4 단계: 콩각지 생성이 완료된 상태

R5 단계: 콩각지 안에 콩이 생성되는 상태

R6 단계: 콩각지 안에 녹색의 콩이 생성 완료된 상태

R7 단계: 콩각지와 콩이 노란색으로 변해가는 상태

R8 단계: 잎 떨어지면서 콩각지와 콩이 완전히 노란색으로 변한 상태

[청구항 17]

갱년기 증후군 개선, 완화 또는 치료용 약학적 조성물 또는 의약의 제조에 있어서, 콩잎 추출물의 퇴행성 골 질환 개선제, 완화제, 또는 치료제로서의 용도로서,

상기 콩잎 추출물은 하기 콩의 생육단계 중 R7 내지 R8 단계의 콩잎으로부터 추출되는 것을 특징으로 하는, 용도.

VE 단계: 종자를 심은 후 1~2주 후 상태, 토양으로부터 떡잎이 올라옴

VC 단계: 떡잎이 활짝 피며, 그 위로 한마디가 자라나고 외엽이 생성됨

V1 단계: 첫번째 외엽으로부터 한마디가 생성 되어 3개의 잎이 생성됨

V2 단계: V1 Stage에서 한마디가 더 생성되어 3개의 잎이 생성됨

V3 단계: V2 Stage에서 한마디가 더 생성되어 3개의 잎이 생성됨

V4 단계: V3 Stage에서 한마디가 더 생성되어 3개의 잎이 생성됨

V5 단계: V4 Stage에서 한마디가 더 생성되어 3개의 잎이 생성됨

R2 단계: 콩꽃이 활짝 핀 상태

R4 단계: 콩각지 생성이 완료된 상태

R5 단계: 콩각지 안에 콩이 생성되는 상태

R6 단계: 콩각지 안에 녹색의 콩이 생성 완료된 상태

R7 단계: 콩각지와 콩이 노란색으로 변해가는 상태

R8 단계: 잎 떨어지면서 콩각지와 콩이 완전히 노란색으로 변한 상태

[청구항 18]

갱년기 증후군 개선 또는 완화용 건강기능식품 조성물의 제조에 있어서, 콩잎 추출물의 갱년기 증후군 개선제 또는 완화제로서의 용도로서,

상기 콩잎 추출물은 하기 콩의 생육단계 중 R7 내지 R8 단계의 콩잎으로부터 추출되는 것을 특징으로 하는, 용도.

VE 단계: 종자를 심은 후 1~2주 후 상태, 토양으로부터 떡잎이 올라옴

VC 단계: 떡잎이 활짝 피며, 그 위로 한마디가 자라나고 외엽이 생성됨

V1 단계: 첫번째 외엽으로부터 한마디가 생성 되어 3개의 잎이 생성됨

V2 단계: V1 Stage에서 한마디가 더 생성되어 3개의 잎이 생성됨

V3 단계: V2 Stage에서 한마디가 더 생성되어 3개의 잎이 생성됨

V4 단계: V3 Stage에서 한마디가 더 생성되어 3개의 잎이 생성됨

V5 단계: V4 Stage에서 한마디가 더 생성되어 3개의 잎이 생성됨

R2 단계: 콩꽃이 활짝 핀 상태

R4 단계: 콩각지 생성이 완료된 상태

R5 단계: 콩각지 안에 콩이 생성되는 상태

R6 단계: 콩각지 안에 녹색의 콩이 생성 완료된 상태

R7 단계: 콩각지와 콩이 노란색으로 변해가는 상태

R8 단계: 잎 떨어지면서 콩각지와 콩이 완전히 노란색으로 변한 상태

[청구항 19]

갱년기 증후군 개선 또는 완화용 건강기능식품 조성물의 제조에 있어서, 콩잎 추출물의 골밀도 증진제로서의 용도로서,

상기 콩잎 추출물은 하기 콩의 생육단계 중 R7 내지 R8 단계의 콩잎으로부터 추출되는 것을 특징으로 하는, 용도.

VE 단계: 종자를 심은 후 1~2주 후 상태, 토양으로부터 떡잎이 올라옴

VC 단계: 떡잎이 활짝 피며, 그 위로 한마디가 자라나고 외엽이 생성됨

V1 단계: 첫번째 외엽으로부터 한마디가 생성 되어 3개의 잎이 생성됨

V2 단계: V1 Stage에서 한마디가 더 생성되어 3개의 잎이 생성됨

V3 단계: V2 Stage에서 한마디가 더 생성되어 3개의 잎이 생성됨

V4 단계: V3 Stage에서 한마디가 더 생성되어 3개의 잎이 생성됨

V5 단계: V4 Stage에서 한마디가 더 생성되어 3개의 잎이 생성됨

R2 단계: 콩꽃이 활짝 핀 상태

R4 단계: 콩각지 생성이 완료된 상태

R5 단계: 콩각지 안에 콩이 생성되는 상태

R6 단계: 콩각지 안에 녹색의 콩이 생성 완료된 상태

R7 단계: 콩각지와 콩이 노란색으로 변해가는 상태

R8 단계: 잎 떨어지면서 콩각지와 콩이 완전히 노란색으로 변한 상태

[청구항 20]

갱년기 증후군 개선 또는 완화용 건강기능식품 조성물의 제조에 있어서, 콩잎 추출물의 퇴해성 골 질환 개선제 또는 완화제로서의 용도로서,

상기 콩잎 추출물은 하기 콩의 생육단계 중 R7 내지 R8 단계의 콩잎으로부터 추출되는 것을 특징으로 하는, 용도.

VE 단계: 종자를 심은 후 1~2주 후 상태, 토양으로부터 떡잎이 올라옴

VC 단계: 떡잎이 활짝 피며, 그 위로 한마디가 자라나고 외엽이 생성됨

V1 단계: 첫번째 외엽으로부터 한마디가 생성 되어 3개의 잎이 생성됨

V2 단계: V1 Stage에서 한마디가 더 생성되어 3개의 잎이 생성됨

V3 단계: V2 Stage에서 한마디가 더 생성되어 3개의 잎이 생성됨

V4 단계: V3 Stage에서 한마디가 더 생성되어 3개의 잎이 생성됨

V5 단계: V4 Stage에서 한마디가 더 생성되어 3개의 잎이 생성됨

R2 단계: 콩꽃이 활짝 핀 상태

R4 단계: 콩각지 생성이 완료된 상태

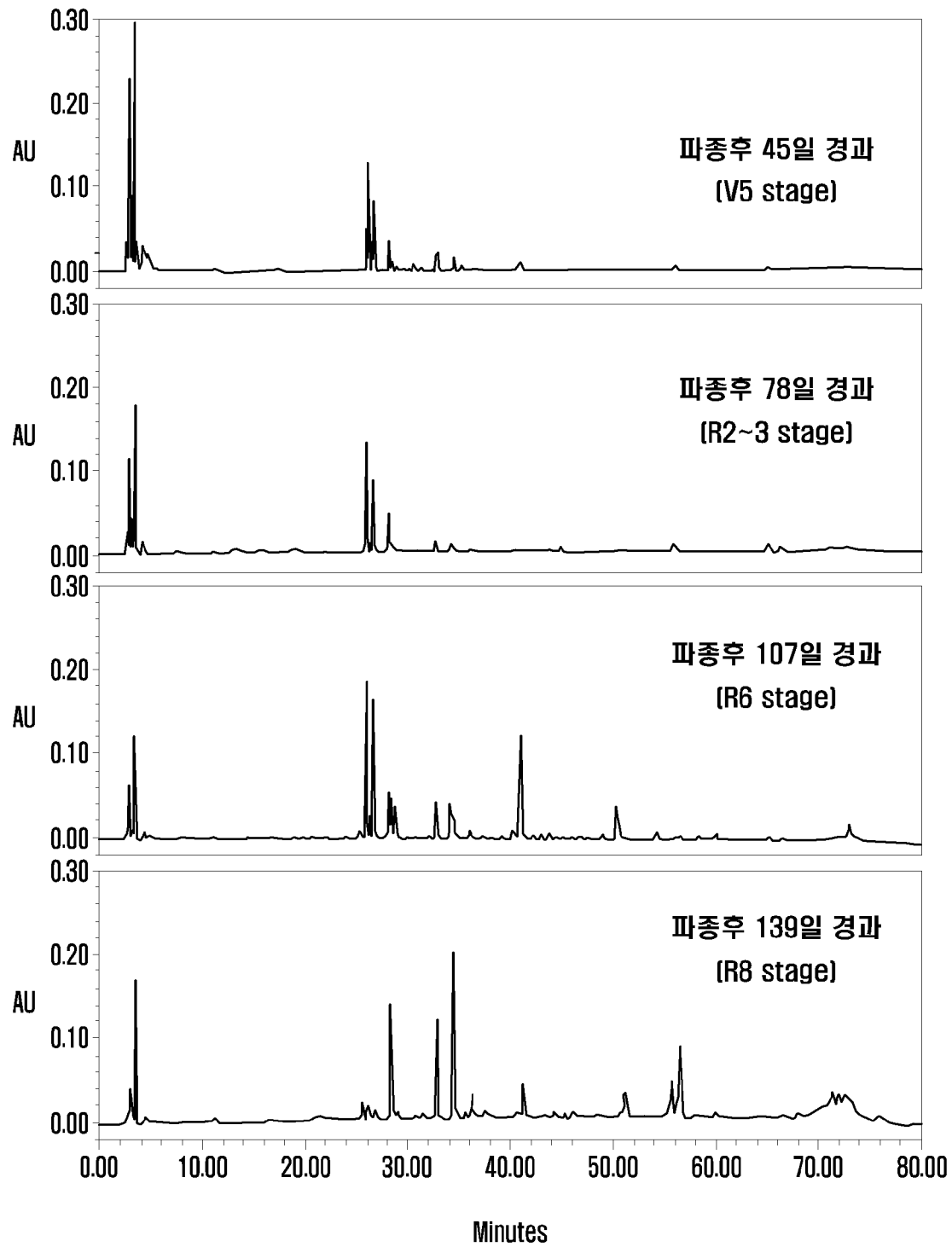
R5 단계: 콩각지 안에 콩이 생성되는 상태

R6 단계: 콩각지 안에 녹색의 콩이 생성 완료된 상태

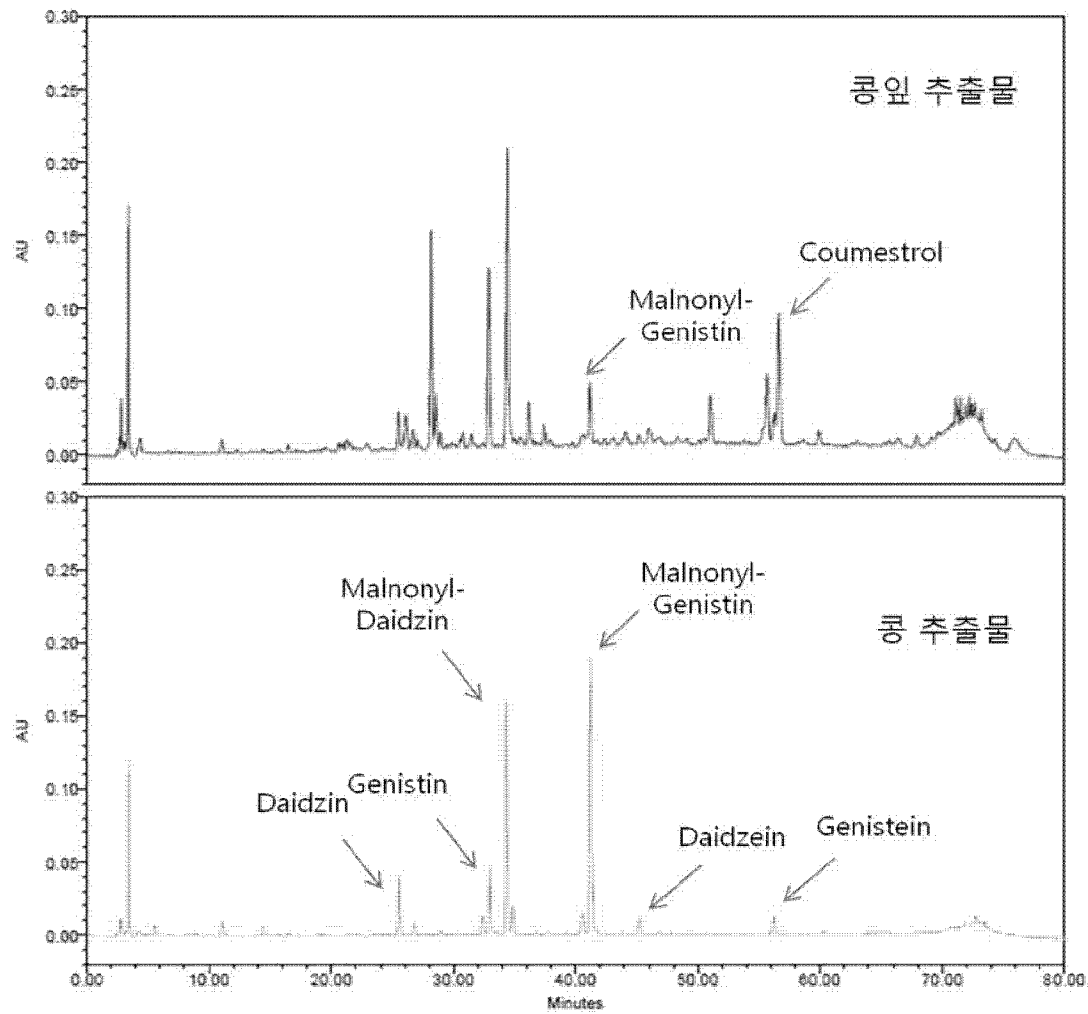
R7 단계: 콩각지와 콩이 노란색으로 변해가는 상태

R8 단계: 잎 떨어지면서 콩각지와 콩이 완전히 노란색으로 변한 상태

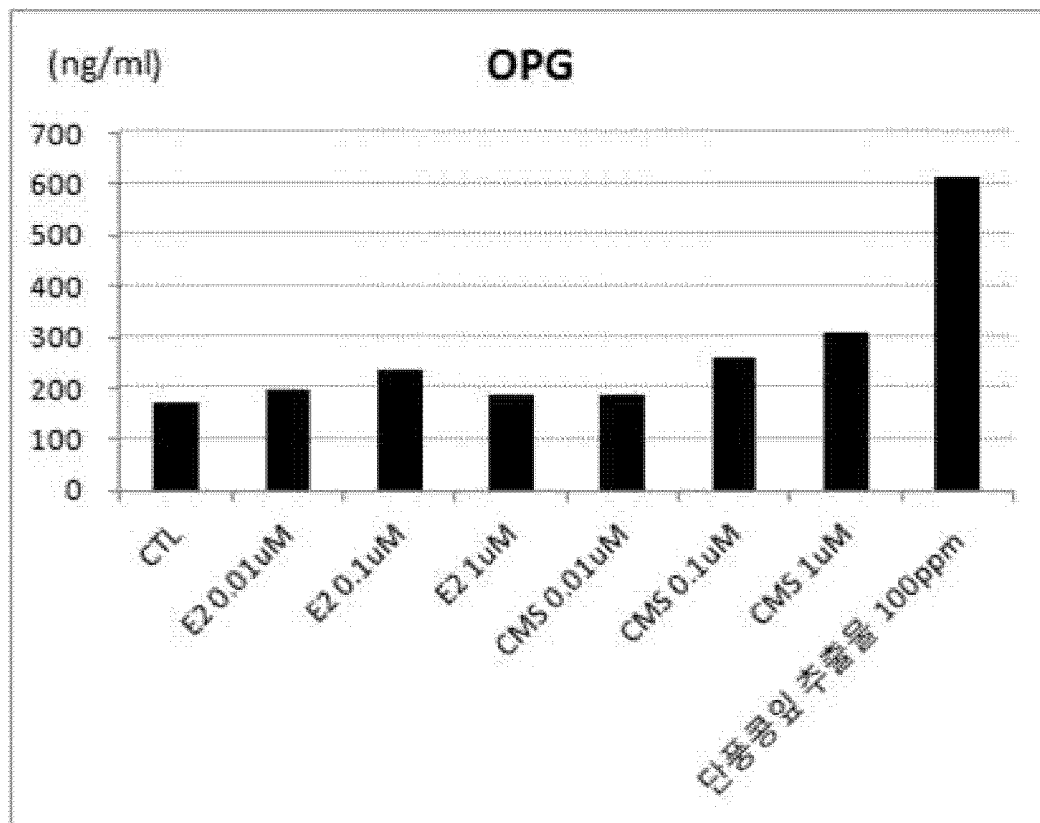
[Fig. 1]



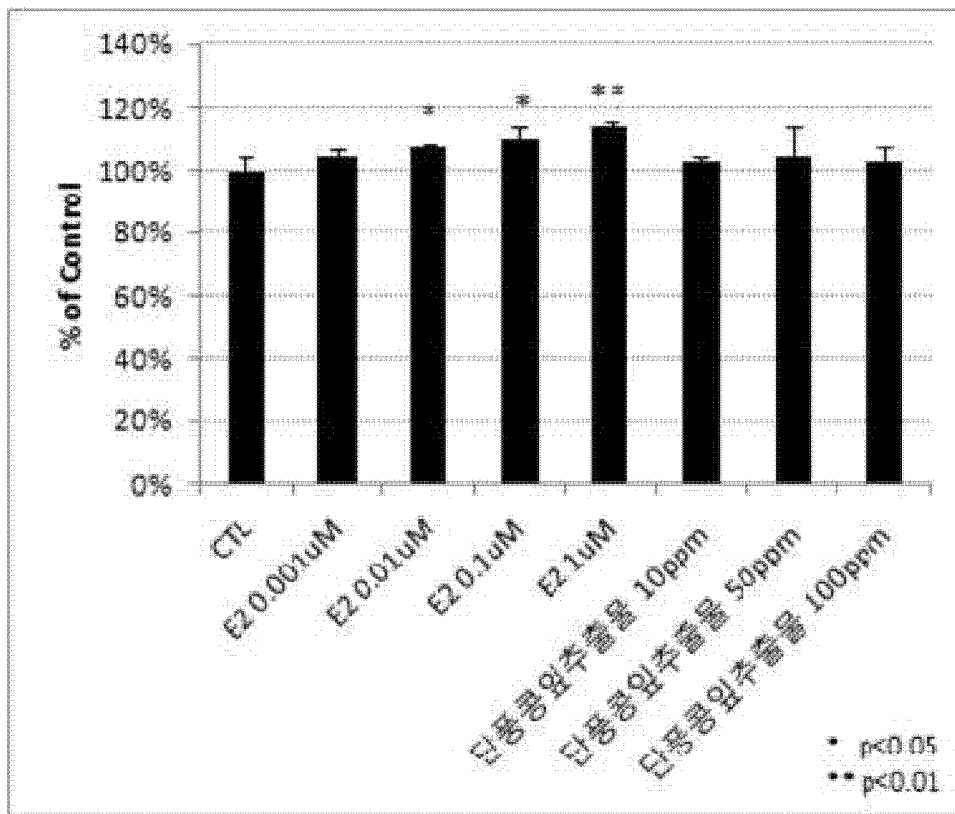
[Fig. 2]



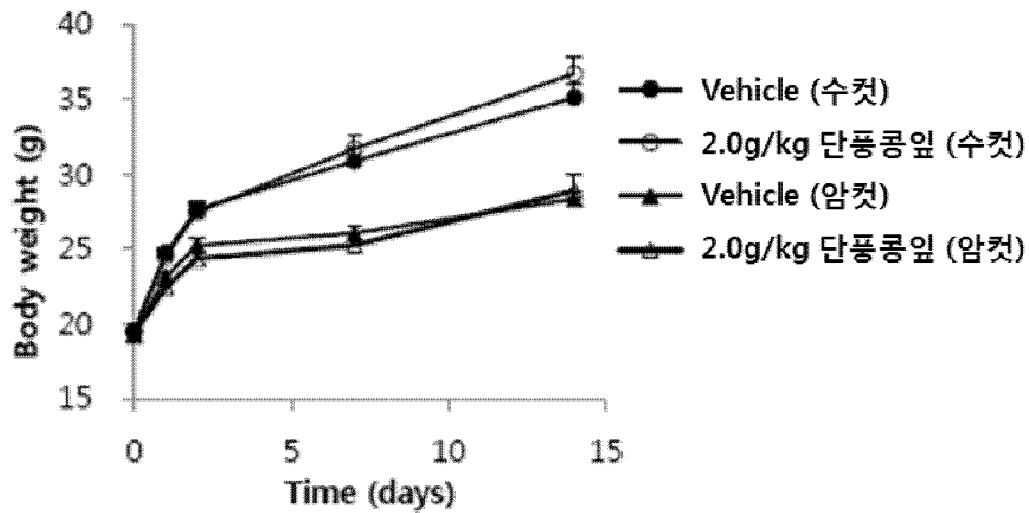
[Fig. 3]



[Fig. 4]



[Fig. 5]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2016/010899

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A61K 36/48(2006.01)i, A23L 33/105(2016.01)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 36/48; A61P 15/12; A23L 11/00; A23L 19/00; A61K 36/20; A61K 36/484; A61K 8/97; A23L 33/105

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: bean leaf, maple, menopausal disorder, bone mineral density increase, degenerative bone disease, osteoblast, osteoprotegerin

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	KR 10-1451298 B1 (INDUSTRY-ACADEMIC COOPERATION FOUNDATION GYEONGSANG NATIONAL UNIVERSITY) 16 October 2014 See abstract; paragraphs [0002] and [0009]; claims 1-10.	1,4-6,9,10
Y		2,3,7,8,11-20
Y	RYU, Seung Hui et al., "Originals : Contents of Isoflavones and Antioxidative Related Compounds in Soybean Leaf, Soybean Leaf Jangachi, and Soybean Leaf Kimchi", Korean Journal of food and Cookery Science, August 2005, vol. 21, no. 4, pages 433-439 See abstract; page 434, left column; page 436, left column; page 438, right column.	2,3,7,8,11-20
A	KR 10-1075554 B1 (KOREA INSTITUTE OF SCIENCE AND TECHNOLOGY) 21 October 2011 See abstract; claims 1-5.	1-20
A	KR 10-2014-0033775 A (AMOREPACIFIC CORPORATION) 19 March 2014 See abstract; claims 1-11.	1-20
A	KR 10-0486365 B1 (TAEPYEONGYANG CORPORATION) 29 April 2005 See abstract; claim 1.	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

14 FEBRUARY 2017 (14.02.2017)

Date of mailing of the international search report

14 FEBRUARY 2017 (14.02.2017)

Name and mailing address of the ISA/KR

Korean Intellectual Property Office
Government Complex-Daejeon, 189 Seonsa-ro, Daejeon 302-701,
Republic of Korea

Facsimile No. 82-42-472-7140

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2016/010899

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
KR 10-1451298 B1	16/10/2014	KR 10-1607188 B1 KR 10-2016-0007822 A WO 2015-088167 A1	01/04/2016 21/01/2016 18/06/2015
KR 10-1075554 B1	21/10/2011	KR 10-2011-0097463 A US 2011-0206784 A1 US 8524287 B2	31/08/2011 25/08/2011 03/09/2013
KR 10-2014-0033775 A	19/03/2014	NONE	
KR 10-0486365 B1	29/04/2005	KR 10-2003-0023297 A	19/03/2003

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))

A61K 36/48(2006.01)i, A23L 33/105(2016.01)i

B. 조사된 분야

조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)

A61K 36/48; A61P 15/12; A23L 11/00; A23L 19/00; A61K 36/20; A61K 36/484; A61K 8/97; A23L 33/105

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: 콩잎, 단풍, 갯년기 증후군, 골밀도 증진, 퇴행성 골 질환, 조골세포, osteoprotegerin

C. 관련 문헌

카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
X	KR 10-1451298 B1 (경상대학교산학협력단) 2014.10.16 요약; 단락 [0002] 및 [0009]; 청구항 1-10 참조.	1,4-6,9,10
Y		2,3,7,8,11-20
Y	류승희 등, '콩잎 및 콩잎 요리의 이소플라본 함량 및 항산화 관련 성분들의 비교', 한국조리과학회지, 2005.08, 21권, 4호, 페이지 433-439 초록; 페이지 434, 왼쪽 칼럼; 페이지 436, 왼쪽 칼럼; 페이지 438, 오른쪽 칼럼 참조.	2,3,7,8,11-20
A	KR 10-1075554 B1 (한국과학기술연구원) 2011.10.21 요약; 청구항 1-5 참조.	1-20
A	KR 10-2014-0033775 A ((주)아모레퍼시픽) 2014.03.19 요약; 청구항 1-11 참조.	1-20
A	KR 10-0486365 B1 (주식회사 태평양) 2005.04.29 요약; 청구항 1 참조.	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

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

“E” 국제출원일보다 빠른 출원일 또는 우선일을 가지나 국제출원일 이후에 공개된 선출원 또는 특허 문헌

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

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

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

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

“&” 동일한 대응특허문헌에 속하는 문헌

“P” 우선일 이후에 공개되었으나 국제출원일 이전에 공개된 문헌

국제조사의 실제 완료일

2017년 02월 14일 (14.02.2017)

국제조사보고서 발송일

2017년 02월 14일 (14.02.2017)

ISA/KR의 명칭 및 우편주소

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

팩스 번호 +82-42-481-8578

심사관

이기철

전화번호 +82-42-481-3353



국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
KR 10-1451298 B1	2014/10/16	KR 10-1607188 B1 KR 10-2016-0007822 A WO 2015-088167 A1	2016/04/01 2016/01/21 2015/06/18
KR 10-1075554 B1	2011/10/21	KR 10-2011-0097463 A US 2011-0206784 A1 US 8524287 B2	2011/08/31 2011/08/25 2013/09/03
KR 10-2014-0033775 A	2014/03/19	없음	
KR 10-0486365 B1	2005/04/29	KR 10-2003-0023297 A	2003/03/19