(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2023-0054121
(43) 공개일자 2023년04월24일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A23L 33/105 (2016.01) *A23L 33/135* (2016.01)
(52) CPC특허분류
A23L 33/105 (2016.08)
A23L 33/135 (2016.08)
(21) 출원번호 10-2021-0137728
(22) 출원일자 2021년10월15일
심사청구일자 2021년10월15일

(71) 출원인
한발대학교 산학협력단
대전광역시 유성구 동서대로 125 (덕명동)
(72) 발명자
고준빈
대전광역시 유성구 학하중앙로 99 오투그란데리빙포레아파트 304동703호
최종인
대전광역시 유성구 엑스포로 448 엑스포아파트 207동702호
박성현
대전광역시 유성구 학하서로121번길 174, 한빛빌라 301호
(74) 대리인
원대규

전체 청구항 수 : 총 5 항

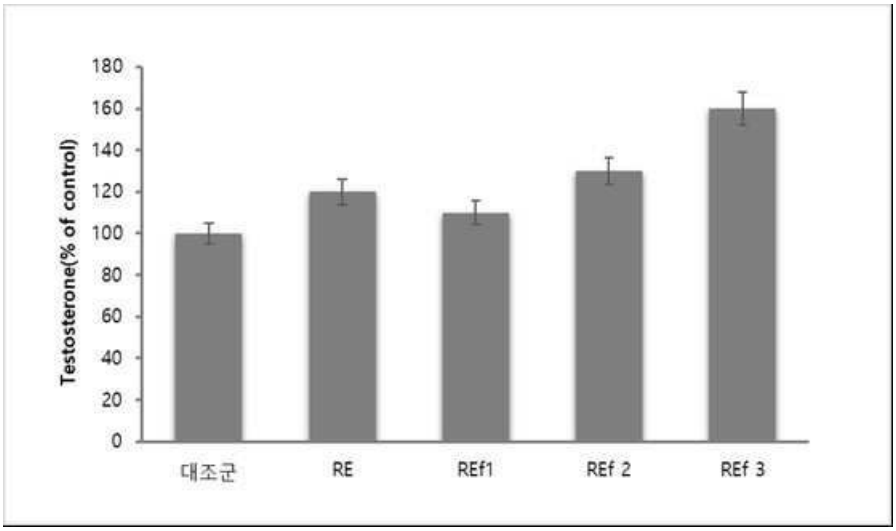
(54) 발명의 명칭 **남성 갱년기 증후군 예방 및 개선용 조성물 및 이를 포함한 식품 조성물**

(57) 요 약

본 발명은 남성 갱년기 증후군 예방 및 개선용 조성물에 관한 것으로, 애기수영 추출물을 유효성분으로 포함하는 조성물에 의하는 경우, 천연물을 이용함에 따라 부작용에 우려가 없으면서, 혈중 테스토스테론 수치를 증가시켜 남성 갱년기 증후군 예방 및 개선 효과를 나타낼 수 있다.

또한, 근지구력, 체지방 감소 및 근육량 증가 활성을 나타냄으로써 남성 갱년기 증후군 개선 효과를 나타내는 애기수영 추출물을 유효성분으로 포함하는 남성 갱년기 증후군 예방 및 개선용 조성물에 관한 것이다.

대 표 도 - 도1



(52) CPC특허분류
A23V 2002/00 (2013.01)
A23V 2200/302 (2013.01)

명 세 서

청구범위

청구항 1

애기수영(Rumex acetosella L.) 추출물을 유효성분으로 포함하는

남성 갱년기 증후군 예방 및 개선용 조성물.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 남성 갱년기 증후군은 우울증, 기분 변화, 신경과민, 불안, 과민, 집중력 저하, 인지 능력 저하, 공간 지각력의 감소, 기억 저하, 피로증, 현기증, 열감, 홍조, 발한, 뼈 질환, 수면 장애, 체모의 감소, 내장 지방 증가, 근육량 감소, 근력 감소, 골밀도 감소, 동맥경화 증가 및 경동맥 혈관 두께 증가, 인슐린 저항성 증가, 무기력, 체력 또는 지구력 감퇴, 피부 변화, 관절 질환, 성욕 감소, 발기 부전, 혈중 테스토스테론 감소, 정자수 감소 및 정자의 활동성 감소로 이루어진 군에서 선택되는 것인

남성 갱년기 증후군 예방 및 개선용 조성물.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 천연 추출물은 물, C_1 내지 C_6의 저급 알코올 및 이들의 혼합물로 이루어진 군으로부터 선택되는 추출 용매를 이용하여 추출되는 것인

남성 갱년기 증후군 예방 및 개선용 조성물.

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 애기수영(Rumex acetosella L.) 추출물은 발효 애기수영(Rumex acetosella L.) 추출물이며,

상기 발효에 사용하는 미생물로는 락토바실러스 카제이(Lactobacillus casei); 락토바실러스 람노수스(Lactobacillus rhamnosus); 비피도 박테리윰 비피듐(Bifidobacterium bifidum) 비피더스균; 비피도 박테리움 브레브(Bifidobacterium breve) 비피더스균; 락토바실러스 아시도 필루스(Lactobacillus acidophilus); 바실러스 서브틸리스(Bacillus subtilis) 및 이들의 혼합물로 이루어진 군에서 선택되는 어느 하나가 접종되어 발효된 것인

남성 갱년기 증후군 예방 및 개선용 조성물.

청구항 5

제1항 내지 제4항 중 어느 한 항에 따른 남성 갱년기 증후군 예방 및 개선용 조성물을 포함하는

식품 조성물.

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 남성 갱년기 증후군 예방 및 개선용 조성물 및 이를 포함한 식품 조성물에 관한 것이다. 보다 상세하게는 애기수영 추출물을 유효 성분으로 포함하는 남성 갱년기 증후군 예방 및 개선용 조성물 및 이를 포함한 식품 조성물에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 우리나라 65세 이상 노인 인구는 2000년도에 이미 7%을 돌파하여 노령화 사회에 진입하게 되었고 현재 14%을 넘어서서 본격적인 노령사회가 시작되고 있다. 문제는 노령화 사회에서 노령사회로 넘어가는 기간이 기존의 선진국가들이 80년에서 100년이 소요되었던 것에 비해 우리나라는 20년도 채 되지 않아 너무 급격하게 노인인구가 증가하게 된다는 사실이다. 노령사회가 되면 사회 정책적인 면에서도 많은 변화가 있겠지만 의료면에서도 많은 변화를 예측할 수가 있다. 비뇨기과적으로는 전립선 비대증이나 전립선암과 성기능장애 및 남성갱년기 증상 같은 남성호르몬이 관련된 질환들이 증가할 것으로 보인다.

[0003] 여성은 여성호르몬이 월중변화를 보이다가 50대 초반에 폐경이 되면서 완전히 바닥으로 내려오지만 남성에서는 여성과는 달리 나이가 들면서 서서히 감소하기 때문에 노인이 되더라도 일정 수준의 호르몬은 계속 분비가 되기 때문에 여성에서처럼 갱년기 증상이 뚜렷하거나 또한 모든 사람에서 나타나는 것은 아니다. 그래서 남성갱년기를 male climacteric, andropause외에도 PADAM(partial androgen deficiency in aging male)으로도 부르고 있다.

[0004] 상기 남성갱년기와 관련된 호르몬으로, 테스토스테론은 남성의 주요 순환 안드로겐이다. 주로 고환의 레이디히 세포에 의해 분비되고, 테스토스테론은 주로 남성의 2차 성징의 발달 및 유지에 관여한다. 신체에서 순환하는 테스토스테론은 5α-환원효소에 의해 디히드로테스토스테론(Dihydrotestosterone, DHT)로 대사될 수 있다. 테스토스테론은 간, 지방 및 고환에서 발견되는 아로마타아제(aromatase) 효소복합체에 의해 에스트라디올(estradiol)로 대사될 수 있다. 테스토스테론이 에스트라디올로 방향화됨으로써 여성형 유방 증상과 같은 남성갱년기 증상이 나타날 수 있다. 테스토스테론을 증가시키고, 디히드로테스토스테론 및 에스트라디올의 수준을 감소시키는 것이 남성갱년기 증상을 완화하는데 도움을 준다.

[0005] 테스토스테론의 DHT로의 전환은 많은 측면에서 중요하다. 예를 들어, DHT는 테스토스테론보다 훨씬 높은 친화도로 SHBG에 결합한다. 또한, 많은 조직에서 테스토스테론의 활성이 시토솔 수용체 단백질에 결합한 DHT로의 환원을 결정한다. 스테로이드 수용체 복합체는 핵으로 이동되고, 전사 및 안드로겐 작용과 관련된 세포 변화가 시작된다.

[0006] 테스토스테론은 단백질에 98% 결합되어 혈액에서 순환한다. 남성에서 대략 40%는 고친화성 성호르몬 결합 글로불린(Sex hormone binding globulin, SHBG)에 결합한다. 나머지 60%는 알부민에 약하게 결합한다. 따라서, 임상 실험으로부터 다수의 테스토스테론에 대한 측정이 가능하다. 단백질에 결합되지 않은 혈액 중의 테스토스테론 부분을 "유리" 테스토스테론이라고 하고, 유리 테스토스테론과 단백질 결합 테스토스테론을 포함하여 "전체 테스토스테론" 또는 "테스토스테론"이라고 한다.

[0007] SHBG는 테스토스테론과 결합하여 테스토스테론의 실제 작용을 조절하는 역할을 한다. SHBG이 테스토스테론과 결합하면 호르몬의 활성을 잃어버리며, 분리되면 실제로 작용하는 호르몬이 된다. 테스토스테론의 40~80%는 SHBG와 결합하여 생물학적으로 불활성화 상태로 존재하며 남성 40~70세를 대상으로 조사한 결과 SHBG가 증가하는 것으로 나타났다. 노화에 따른 혈중 SHBG의 증가로 생체이용가능한 테스토스테론은 더욱 감소하므로 남성갱년기 증상이 악화될 수 있다.

[0008] 한편, 노화와 관련된 테스토스테론(testosterone) 저하는 그 시작연령, 진행속도, 저하정도의 개인차가 큰 편이다. 대체로 50세 이후 혈중 테스토스테론 치는 1년에 1% 정도 감소한다. 이 같은 감소는 60세 이전에는 7%에서만 발견되지만 60세 이후에는 20% 정도로 증가한다. 그러나 노화에 따른 SHBG의 증가로 bioavailable 테스토스테론은 더욱 감소하므로 실제 PADAM의 빈도는 이보다 더 흔할 것으로 추정된다. 노화에 따른 또 다른 변화는 남성호르몬의 일중 변동이 없어져서 24시간 내내 낮은 농도를 유지한다는 것이다.

[0009] 그런데 남성갱년기 증상은 테스토스테론의 감소로 인해서만 나타나는 것은 아니다. 과거에는 남성호르몬의 결핍만이 그 원인인 것으로 생각하였던 증상의 상당부분이 다른 호르몬의 변화에 기인함이 밝혀지고 있다. 성장호르몬은 사춘기 이후에 매 10년마다 약 14% 정도씩 생산이 감소하고 있다. 성장 호르몬에 의해 생산이 조절되는 IGF-1 (insulin-like growth factor-1)도 함께 감소한다. 저 혈당과 암 시야에 반응해 송과선(pineal gland)에서 분비되는 멜라토닌도 노화에 따라 감소한다.

[0010] 테스토스테론을 비롯하여 다양한 호르몬의 저하에 따라 성적 욕구감소, 발기능력의 저하, 우울함과 짜증을 수반하는 기분의 저하, 기억력 감소, 체지방 량의 감소, 체모의 감소와 피부노화, 골밀도 감소, 내장지방 증가 등이 나타난다고 한다(대한 성학회. 제1회 의사를 위한 성치료 교육과정 2003. 11.). 이러한 남성 갱년기의 원인은 기타 환경적 요인 외에도 내분비계의 쇠태에 있어 그 동안은 남성 호르몬의 보충치료가 주된 치료요법으로 알려

져 왔다. 남성 호르몬 보충요법은 먹는 약이나 바르는 제제, 붙이는 패치형 제제, 주사요법 등이 있다.

[0011] 그러나 이와 같은 약물 보충 요법은, 간 독성을 나타낼 수 있으며, 혈중 지질 대사에 영향을 미쳐 LDL을 상승시키고, HDL을 감소시켜 심혈관 질환을 야기할 수 있는 등의 부작용이 문제되고 있다. 또한, 남성호르몬의 투여가 간, 지질 상태, 심혈관 및 전립선 질환, 및 수면 및 행동 장애에 역효과를 미칠 수도 있고, 이러한 부작용에 대해서 정기적으로 검사를 받아야 하는 문제점이 있었다.

[0012] 한편으로는, 무증상이거나 또는 명백한 전립선암의 존재 하에서는 남성호르몬 치료가 제공될 수 없음이 보고되어 있다.

[0013] 또한, 남성 호르몬 투여를 통한 남성 갱년기 증상의 치료는 전립선의 크기를 증가시켜 이미 발생한 전립선암 크기를 증가시키거나 수면 중 무호흡증의 악화, 여성형 유방 발생, 적혈구증가증 발생, 심혈관질환 위험도 증가 등의 부작용이 따를 수 있다. 또한, 이러한 호르몬 치료요법은 남성 갱년기 증상의 근본적인 발병 원인을 치료하지는 못하며, 남자라면 누구나 나이가 들면서 남성 갱년기 증세를 겪게 되므로 그 예방이 무엇보다 중요한 실정이다.

[0014] 따라서, 이러한 부작용이 없이 증상의 진행과정을 막아줄 수 있는 천연 추출물을 이용하여 남성 갱년기 증후군 예방 및 개선용 조성물의 개발이 절실히 요구되는 실정이다.

선행기술문헌

특허문헌

[0015] (특허문헌 0001) KR 10-2189891 B1

(특허문헌 0002) KR 10-2092152 B1

발명의 내용

해결하려는 과제

[0016] 본 발명의 목적은 애기수영 추출물을 유효성분으로 포함하는 남성 갱년기 증후군 예방 및 개선용 조성물에 관한 것이다.

[0017] 본 발명의 다른 목적은 천연 추출물을 유효성분으로 포함하여 부작용의 문제가 없어 장기간 복용에도 문제가 없으며, 남성 갱년기 증후군 예방 및 개선 효과를 기초로 다양한 식품에 포함될 수 있는 식품 조성물을 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

[0018] 상기 목적을 달성하기 위하여, 본 발명의 일 실시예에 따른 남성 갱년기 증후군 예방 및 개선용 조성물은 애기수영(Rumex acetosella L.) 추출물을 유효성분으로 포함하는 것이다.

[0019] 상기 남성 갱년기 증후군은 우울증, 기분 변화, 신경과민, 불안, 과민, 집중력 저하, 인지 능력 저하, 공간 지각력의 감소, 기억 저하, 피로증, 현기증, 열감, 홍조, 발한, 뼈 질환, 수면 장애, 체모의 감소, 내장 지방 증가, 근육량 감소, 근력 감소, 골밀도 감소, 동맥경화 증가 및 경동맥 혈관 두께 증가, 인슐린 저항성 증가, 무기력, 체력 또는 지구력 감퇴, 피부 변화, 관절 질환, 성욕 감소, 발기 부전, 혈중 테스토스테론 감소, 정자수 감소 및 정자의 활동성 감소인 것이다.

[0020] 상기 천연 추출물은 물, C_1 내지 C_6의 저급 알코올 및 이들의 혼합물로 이루어진 군으로부터 선택되는 추출 용매를 이용하여 추출되는 것일 수 있다.

[0021] 상기 애기수영(Rumex acetosella L.) 추출물은 발효 애기수영(Rumex acetosella L.) 추출물이며, 상기 발효에 사용하는 미생물로는 락토바실러스 카제이(Lactobacillus casei); 락토바실러스 람노수스(Lactobacillus rhamnosus); 비피도 박테리움 비피듬(Bifidobacterium bifidum) 비피더스균; 비피도 박테리움 브레브(Bifidobacterium breve) 비피더스균; 락토바실러스 아시도 필루스(Lactobacillus acidophilus); 바실러스 서브틸리스(Bacillus subtilis) 및 이들의 혼합물로 이루어진 군에서 선택되는 어느 하나가 접종되어 발효된 것일

수 있다.

[0022] 본 발명의 다른 일 실시예에 따른 식품 조성물은 상기 남성 갱년기 증후군 예방 및 개선용 조성물을 포함하는 것일 수 있다.

[0024] 이하, 본 발명을 더욱 상세하게 설명한다.

[0026] 본 명세서에서 사용되는 용어 '추출물'은 상술한 바와 같이 당업계에서 조추출물(crude extract)로 통용되는 의미를 갖지만, 광의적으로는 추출물을 추가적으로 분획(fractionation)한 분획물도 포함한다.

[0027] 즉, 천연 추출물은 추출용매를 이용하여 얻은 것뿐만 아니라, 여기에 정제과정을 추가적으로 적용하여 얻은 것도 포함한다. 예컨대, 상기 추출물을 일정한 분자량 컷-오프 값을 갖는 한외 여과막을 통과시켜 얻은 분획, 다양한 크로마토그래피(크기, 전하, 소수성 또는 친화성에 따른 분리를 위해 제작된 것)에 의한 분리 등, 추가적으로 실시된 다양한 정제 방법을 통해 얻어진 분획도 본 발명의 천연 추출물에 포함되는 것이다.

[0028] 본 발명에서 이용되는 천연 추출물은 감압 증류 및 동결 건조 또는 분무 건조 등과 같은 추가적인 과 정에 의해 분말 상태로 제조될 수 있다.

[0029] 본 명세서에서 용어 '유효성분으로 포함하는'이란 하기의 천연 추출물의 효능 또는 활성을 달성하는 데 충분한 양을 포함하는 것을 의미한다.

[0030] 본 발명의 일 실시예에 따른 남성 갱년기 증후군 예방 및 개선용 조성물은 애기수영 추출물을 유효성분으로 포함하는 것이다.

[0031] 상기 애기수영(Rumex acetosella L.)은 쌍떡잎식물 마디풀목 마디풀과의 여러해살이 풀로 길가나 빈터에서 자란다. 뿌리줄기가 옆으로 벋으면서 번식하고, 줄기는 곧게 서며 높이가 20~50cm이고 털 모양의 돌기가 있으며 모가 난 세로줄이 있고 자줏빛이 돌며 잎과 더불어 신맛이 난다. 뿌리에서 나온 잎은 뭉쳐나고 잎자루가 길며 창 모양이고 끝이 뾰족하며 밑 부분에 귀 같은 돌기가 좌우로 퍼진다. 줄기에 달린 잎은 어긋나고 뿌리에서 나온 잎과 모양이 같으나 크기가 작다. 꽃은 암수딴그루이고 5~6월에 붉은빛이 도는 녹색으로 피며 줄기 끝에 원추꽃차례를 이루며 달린다. 수꽃은 지름이 3㎜이고 꽃받침조각과 수술이 각각 6개이다. 암꽃은 수꽃보다 작고 꽃받침조각이 6개이며 암술이 1개이고 3개로 갈라진 암술대와 잘게 갈라진 암술머리가 있다. 열매는 수과이고 길이 2㎜의 타원 모양이며 갈색이고 3개의 모가 난 줄이 있다.

[0032] 상기 애기수영(Rumex acetosella L.)의 뿌리는 산모(酸模), 잎은 산모엽(酸模葉)이라하며 약용으로 사용된다. 뿌리에는 탄닌(tannin), 크리소파네인(chrysophanein) 및 히페린(hyperin)이 함유되어 있으며, 청열, 이뇨, 양혈, 살충의 효능이 있으며, 열리, 임병, 소변불통, 노폐, 토혈, 악창 및 개선을 다스릴 수 있다.

[0033] 상기 애기수영(Rumex acetosella L.)의 잎은 비텍신(vitexin), 히페린(hyperin), 비올라잔틴(violaxanthin) 및 비타민 C 63mg%, 탄닌(tannin) 17.3-36.7%가 함유되어 있고 경엽(莖葉)에는 수산칼슘, 주석산이 함유되어 있으며, 외용하면 창종, 창독을 해소하는 효능이 있으며 개선을 치료할 수 있다.

[0034] 본원발명은 상기 애기수영(Rumex acetosella L.) 추출물을 유효성분으로 포함함으로써 갱년기 증후군 예방 및 개선 효과를 나타낼 수 있다.

[0035] 상기 남성 갱년기 증후군은 우울증, 기분 변화, 신경과민, 불안, 과민, 집중력 저하, 인지 능력 저하, 공간 지각력의 감소, 기억 저하, 피로증, 현기증, 열감, 홍조, 발한, 뼈 질환, 수면 장애, 체모의 감소, 내장 지방 증가, 근육량 감소, 근력 감소, 골밀도 감소, 동맥경화 증가 및 경동맥 혈관 두께 증가, 인슐린 저항성 증가, 무기력, 체력 또는 지구력 감퇴, 피부 변화, 관절 질환, 성욕 감소, 발기 부전, 혈중 테스토스테론 감소, 정자수 감소 및 정자의 활동성 감소인 것이다.

[0036] 상기 남성 갱년기 증후군은 노화에 의한 남성 호르몬 분비가 줄어들면서 갱년기가 나타난다. 주로 나타나는 특징은 성욕 감퇴 현상이 발생되는 성기능의 변화, 전신 무력감 및 근력감퇴 등을 포함하는 근육계의 변화, 남성 호르몬 저하로 지방세포 형성 촉진 호르몬의 증가로 인해 체내 지방 조직이 증가하는 지방조직의 변화, 인체 골조직의 형성 및 흡수 과정이 줄어 골조직이 약해지는 골조직의 변화, 기억력, 집중력 저하를 통한 인지능력 감퇴 및 인지능력 및 감정의 변화로 크게 나뉠 수 있다.

[0037] 남성 갱년기 증후군의 경우, 여성 갱년기 증후군에 비해 그 증상이 서서히 나타남에 따라 변화를 느끼지 못하는 경우가 흔하며, 신체에 나타나는 증상이 나이에 따른 자연스러운 변화로 생각하여 치료를 제대로 하지 못하는 경우가 많아 이를 예방, 완화 또는 치료하는 것은 남성의 정상적인 활동 및 생활을 위해 중요하다고 할 수 있다.

[0038] 상기 천연 추출물은 물, C_1 내지 C_6의 저급 알코올 및 이들의 혼합물로 이루어진 군으로부터 선택되는 추출 용매를 이용하여 추출되는 것일 수 있다.

[0039] 상기 추출물을 제조하는 방법은 초음파 추출법, 침출법 및 환류 추출법 등 당업계의 통상적인 추출 방법일 수 있다. 구체적으로 세척 및 건조로 이물질이 제거된 천연물을 물, 탄소수 1 내지 6의 알코올 또는 이들의 혼합 용매로 추출한 추출물일 수 있으며, 상기 용매들을 순차적으로 시료에 적용하여 추출한 추출물일 수 있다.

[0040] 상기 초음파 추출법은 30 내지 50℃, 0.5 내지 2.5시간 동안 반응을 진행하며, 추출용매는 물 또는 50 내지 100%의 탄소수 1 내지 6의 알코올에 의한 것이다. 구체적으로는 40 내지 50℃, 1 내지 2.5시간 동안 추출하며, 추출용매로 물 또는 70 내지 80%의 탄소수 1 내지 6의 알코올에 의한 것이다.

[0041] 상기 침출법은 15 내지 30℃, 24 내지 72시간 동안 진행하며, 추출 용매로 물 또는 50 내지 100%의 탄소수 1 내지 6의 알코올을 이용한다. 보다 구체 적으로는 20 내지 25℃, 30 내지 54시간 동안 진행하며, 추출 용매는 물 또는 70 내지 80%의 탄소수 1 내지 6의 알코올에 의한 것이다.

[0042] 상기 환류 추출법은 물, 탄소수 1 내지 6의 알코올 100mL기준으로, 천연물의 분쇄물 10 내지 30g, 환류 시간 1 내지 3시간 및 50 내지 100%의 탄소수 1 내지 6의 알코올 또는 물에 의한다. 보다 구체적으로, 탄소수 1 내지 6의 알코올100mL 또는 물 100mL 기준으로, 천연물의 분쇄물 10 내지 20g, 환류 시간 1 내지 2 시간 및 70 내지 90%의 탄소수 1 내지 4의 알코올 또는 물에 의한 것이다.

[0043] 상기 추출 용매는 시료의 중량 기준으로 2 내지 50배를 사용할 수 있으며, 보다 구체적으로는 2 내지 20배이다. 추출을 위해 시료는 추출 용매에서 침출을 위해 1 내지 72 시간 동안 방치될 수 있으며, 보다 구체적으로 24 내지 48시간 동안 방치될 수 있다.

[0044] 추출 후, 추출물은 새로운 분획 용매를 순차적으로 적용하여 분획할 수 있다. 분획시 사용하는 분획 용매는 상기 용매는 물, 헥산, 부탄올, 에틸아세트산, 에틸 아세테이트, 메틸렌클로라이드 및 이들의 혼합물로 이루어진 군으로부터 선택된 어느 하나 이상이며, 바람직하게는 에틸아세테이트 또는 메틸렌클로라이드이다.

[0045] 추출물 또는 분획물을 얻은 후에는 농축 또는 동결건조 등의 방법을 추가적으로 사용할 수 있다.

[0046] 상기 애기수영(Rumex acetosella L.) 추출물은 발효 애기수영(Rumex acetosella L.) 추출물이며, 상기 발효에 사용하는 미생물로는 락토바실러스 카제이(Lactobacillus casei); 락토바실러스 람노수스(Lactobacillus rhamnosus); 비피도 박테리움 비피듬(Bifidobacterium bifidum) 비피더스균; 비피도 박테리움 브레브(Bifidobacterium breve) 비피더스균; 락토바실러스 아시도 필루스(Lactobacillus acidophilus); 바실러스 서브틸리스(Bacillus subtilis) 및 이들의 혼합물로 이루어진 군에서 선택되는 어느 하나가 접종되어 발효된 것일 수 있다.

[0047] 바람직하게 상기 비피도 박테리움 브레브(Bifidobacterium breve) 비피더스균; 락토바실러스 아시도 필루스(Lactobacillus acidophilus); 또는 비피도 박테리움 브레브(Bifidobacterium breve) 비피더스균; 및 락토바실러스 아시도 필루스(Lactobacillus acidophilus)를 모두 포함하여 애기수영 추출물을 발효함으로써 발효 애기수영 추출물을 제조할 수 있다.

[0048] 상기 발효 애기수영 추출물을 포함함으로써 본원발명 조성물의 남성 갱년기 증후군 예방 및 개선 효과를 높일 수 있다.

[0049] 상기 남성 갱년기 증후군 예방 및 개선용 조성물은 연꽃 추출물, 두릅 추출물, 노니 추출물 및 허브베니트 추출물을 더 포함하는 것일 수 있다.

[0050] 상기 연꽃(Nelumbo nucifera)은 쌍떡잎식물 프로테아목 연꽃과의 여러해살이 수초로 진흙 속에서 자라면서도 청결하고 고귀한 식물로, 여러 나라 사람들에게 친근감을 주어 온 식물이다. 연못에서 자라고 논밭에서 재배하기도 한다. 뿌리줄기는 굵고 옆으로 뻗어가며 마디가 많고 가을에는 특히 끝부분이 굵어진다. 잎은 뿌리줄기에서 나와서 높이 1~2m로 자란 잎자루 끝에 달리고 둥글다. 또한 지름 40cm 내외로서 물에 젖지 않으며 잎맥이 방사상으로 퍼지고 가장자리가 밋밋하다. 잎자루는 겉에 가시가 있고 안에 있는 구멍은 땅속줄기의 구멍과 통한다.

꽃은 7~8월에 피고 홍색 또는 백색이며 꽃줄기 끝에 1개씩 달리고 지름 15~20cm이며 꽃줄기에 가시가 있다. 꽃잎은 달걀을 거꾸로 세운 모양이며 수술은 여러 개이다. 꽃받침은 크고 편평하며 지름 10cm 정도이고 열매는 견과이다. 종자가 꽃받침의 구멍에 들어 있으며, 종자의 수명은 길고 2천 년 묵은 종자가 발아한 예가 있다. 품종은 일반적으로 대륜·중륜·소륜으로 나눈다.

[0051] 상기 연꽃잎(lotus)은 수렴제·지혈제로 사용하거나 민간에서 오줌싸개 치료에 이용한다. 땅속줄기는 연근(蓮根)이라고 하며, 비타민과 미네랄의 함량이 비교적 높아 생채나 그 밖의 요리에 많이 이용한다. 뿌리줄기와 열매는 약용으로 하고 여성에게 잘 나타나는 부인병에 쓰인다.

[0052] 상기 연꽃 추출물은 보다 구체적으로 연꽃 잎을 건조한 이후, 추출 용매를 이용하여 추출하는 것이다.

[0053] 상기 두릅은 두릅나뭇과(Araliaceae)의 낙엽 활엽 관목인 두릅나무(Aralia elata)의 어린순으로, 우리나라 전국 각지의 양지바른 산기슭이나 골짜기에 자란다. 두릅나무의 껍질은 당뇨병과 신장병의 약재로 쓰이며, 잎, 뿌리, 과실은 위의 기능을 촉진하거나, 이를 조절하는 약제인 건위제로 이용되어 왔다. 어린잎은 오래 전부터 식용되어 왔으며, 봄에 돋는 두릅순은 독특한 향이 난다. 상기 두릅은 단백질이 많고 지방, 탄수화물, 섬유질, 인, 칼슘, 철, 비타민(B1, B2, C)과 사포닌 등이 들어 있어, 혈당을 내리고 혈중지질을 낮추어 주므로 당뇨병, 신장병 및 위장병에 좋다.

[0054] 상기 두릅 추출물은 보다 구체적으로 두릅 어린순을 건조한 이후, 추출 용매를 이용하여 추출하는 것이다.

[0055] 상기 노니(noni)는 쌍떡잎식물 용담목 꼭두서니과의 상록관목으로 높이 3~12m로 크기가 다양하다. 잎은 달걀 모양으로 길이 30cm, 나비 15cm이다. 꽃은 작고 흰색인데, 무리를 이루어 잎겨드랑이에서 나오며 주로 여름에서 가을까지 여러 번 핀다. 열매는 크기 약 10cm로 감자처럼 생겼으며 표면이 울퉁불퉁하고 패인 자국이 있다. 상기 노니의 잎, 줄기, 꽃, 열매, 씨 등이 민간요법에 사용되어 왔으며, 노니는 혈관 내 염증을 막는 파이토케미컬 성분이 많아 항염 효과에 효능이 있으며, 노니의 열매와 뿌리에 들어있는 강력한 항산화 물질 담나칸탈은 암세포의 생성과 증식 억제에 중요한 역할을 한다. 뿐만 아니라, 안트라퀴논, 세로토닌 등의 성분이 들어 있어 소화작용을 돕고 통증을 줄여주며 고혈압에도 효과가 있다.

[0056] 상기 노니 추출물은 보다 구체적으로 노니 열매를 건조한 이후, 추출 용매를 이용하여 추출하는 것이다.

[0057] 상기 허브베니트(Geum urbanum)는 장미목 장미과의 여러해살이풀로, 높이 30~60cm까지 자란다. 줄기는 붉은빛을 띤 갈색으로 가늘지만 억세고 거의 곧게 자란다. 잎의 모양은 매우 여러 가지이며 짙은 녹색으로 다소 털이 있고 가장자리가 톱니처럼 생겼다. 뿌리에서 나온 잎은 길고 홈이 파진 잎자루를 가지며 3~5장의 깃꼴 모양 작은잎을 가진 복엽(겹잎)이다. 줄기의 위쪽으로 갈수록 길고 좁은 작은잎이 3장 있으며 아래쪽으로 갈수록 둥글고 넓은 작은잎이 3장 있다. 줄기에서 나온 잎은 어긋나며 기부에 턱잎이 2장 있다. 꽃은 여름부터 가을까지 가지 끝에 홀로 핀다. 화관(꽃부리)은 둥글고 퍼진 노란색의 꽃잎 5장으로 이루어지며 꽃받침은 10개로 갈라져 있다. 열매에는 갈고리가 있어 동물이나 사람의 몸에 붙어 퍼진다.

[0058] 상기 허브베니트는 정유, 글루코시드, 타닌, 수지 등의 성분이 있어서 강장작용, 수렴작용, 소독작용 등을 한다. 잎은 채소처럼 수프 또는 스튜를 만드는 재료로 이용되고 차로 만들어 먹으면 목의 통증을 가라앉히거나 열을 식히는 효과가 있으며, 뿌리로 술을 담궈서 먹으면 소화를 촉진하는 효과가 있다.

[0059] 본원발명의 남성 갱년기 증후군 예방 및 개선용 조성물은 애기수영 추출물에 더하여, 연꽃 추출물, 두릅 추출물, 노니 추출물 및 허브베니트 추출물을 더 포함하는 경우, 복합 추출물로 구성함에 따라, 애기수영 추출물만을 사용하는 경우에 비해, 혈중 테스토스테론 수치, 근지구력 향상, 체지방 감소 및 근육량 증가를 통해 남성 갱년기 증후군 예방 및 개선 효과가 더욱 우수하게 나타날 수 있다.

[0060] 바람직하게, 본 발명의 남성 갱년기 증후군 예방 및 개선용 조성물은 상기 애기수영 추출물 100 중량부에 대하여 연꽃 추출물 20 내지 40 중량부, 두릅 추출물 10 내지 30 중량부, 노니 추출물 20 내지 40 중량부 및 허브베니트 추출물 5 내지 15 중량부를 더 포함하는 것일 수 있다.

[0061] 상기 중량부 범위 내에서 복합 추출물로 사용하는 경우, 각 추출물의 상호 작용에 의한 상승효과로 임계적 의의가 있는 정도의 상승효과가 발현되며, 상기 범위를 벗어나는 경우 상승효과가 급격히 저하되거나 거의 없게 된다.

[0062] 보다 바람직하게, 상기 남성 갱년기 증후군 예방 및 개선용 조성물은 발효 애기수영 추출물 100 중량부에 대하여 연꽃 추출물 20 내지 40 중량부, 두릅 추출물 10 내지 30 중량부, 노니 추출물 20 내지 40 중량부 및 허브베

니트 추출물 5 내지 15 중량부로 포함할 수 있다.

[0063] 상기 범위에 의하는 경우, 발효하지 않은 애기수영 추출물을 사용하는 경우에 비해 남성 갱년기 증후군 예방 및 개선 활성이 보다 우수할 수 있다.

[0064] 본 발명의 다른 일 실시예에 따른 식품 조성물은 상기 남성 갱년기 증후군 예방 및 개선용 조성물을 포함하는 것일 수 있다.

[0065] 상기 남성 갱년기 증후군 예방 및 개선용 식품 조성물은 오미자 추출물, 딸기 추출물, 아사이베리 추출물, 아로니아 추출물, 블루베리 추출물, 크랜베리 추출물, 자몽 추출물, 오렌지 추출물, 레몬 추출물, 초코민트 추출물, 바질 추출물, 페퍼민트 추출물, 세이지 추출물, 라벤더 추출물, 파슬리 추출물, 곰피 추출물, 방풍나물 추출물, 머위 추출물, 달래 추출물 및 이들의 혼합으로 이루어진 군에서 선택된 어느 하나를 포함하는 것일 수 있다.

[0066] 바람직하게, 상기 남성 갱년기 증후군 예방 및 개선용 식품 조성물은 아로니아 추출물, 크렌베리 추출물 및 세이지 추출물을 추가로 포함하는 경우, 애기수영 추출물 또는 발효 애기수영 추출물 고유의 향 또는 맛으로 인해 떨어지는 기호성을 향상시킬 수 있다.

[0067] 더 바람직하게, 상기 애기수영 추출물 또는 발효 애기수영 추출물 100 중량부에 대하여 아로니아 추출물 1 내지 3 중량부, 크렌베리 추출물 0.1 내지 1 중량부 및 세이지 추출물 0.1 내지 1 중량부를 포함할 수 있다.

[0068] 보다 더 바람직하게, 애기수영 추출물, 연꽃 추출물, 두릅 추출물, 노니 추출물, 허브베니트 추출물을 모두 포함하는 복합 조성물 100 중량부에 대하여, 아로니아 추출물 1 내지 3 중량부, 크렌베리 추출물 0.1 내지 1 중량부 및 세이지 추출물 0.1 내지 1 중량부를 포함할 수 있다.

[0069] 상기 범위에 의하는 경우, 천연추출물 고유의 향 또는 맛에 의해 떨어지는 기호도를 향상시킴으로써 맛과 향이 개선된 식품 조성물을 제공할 수 있다.

[0070] 구체적으로, 상기 남성 갱년기 증후군 예방 및 개선용 조성물을 포함하는 식품 조성물을 이용하여 남성 갱년기 증후군 예방 및 개선 효과를 증강시킬 수 있는 가공식품을 제조할 수 있다. 이런 가공식품에는 예를 들어, 과자, 차, 음료, 주류, 발효식품, 통조림, 우유가공식품, 육류가공식품, 국수 등을 포함한다. 과자는 비스킷, 파이, 케익, 빵, 캔디, 젤리, 껌, 시리얼 등을 포함한다. 음료는 음용수, 탄산음료, 기능성 이온음료, 주스(예를 들어, 사과, 배, 포도, 알로에, 감귤, 복숭아, 당근, 토마토 쥬스 등), 식혜 등을 포함한다. 주류는 청주, 위스키, 소주, 맥주, 양주, 과실주 등을 포함한다. 발효식품은 간장, 된장, 고추장 등을 포함한다. 통조림은 수산물 통조림(예들 들어, 참치, 고등어, 꽁치, 소라 통조림 등), 축산물 통조림(쇠고기, 돼지고기, 닭고기, 칠면조 통조림 등), 농산물 통조림(옥수수, 복숭아, 파일애플 통조림 등)을 포함한다. 우유가공식품은 치즈, 버터, 요구르트 등을 포함한다. 육류가공식품은 돈까스, 비프까스, 치킨까스, 소세지. 탕수육, 너겟류, 너비아니 등을 포함한다. 밀봉포장 생면 등의 국수를 포함한다. 이 외에도 상기 조성물은 레토르트식품, 스프류 등에 사용될 수 있다.

[0071] 본 발명의 식품 조성물을 식품첨가물로 사용하는 경우, 상기 식품 조성물을 그대로 첨가하거나 다른 식품 또는 식품성분과 함께 사용될 수 있고, 통상적인 방법에 따라 적절하게 사용될 수 있다. 유효성분은 그의 사용 목적(예방 또는 개선)에 따라 적절하게 사용될 수 있다.

[0072] 일반적으로, 식품 또는 음료의 제조시 본 발명의 조성물은 원료에 대하여 15 중량부 이하, 바람직하게는 10 중량부 이하의 양으로 첨가된다. 그러나 건강을 목적으로 하는 장기간의 섭취의 경우에는 상기 양은 상기 범위 이하일 수 있으며, 안전성 면에서 아무런 문제가 없기 때문에 유효성분은 상기 범위 이상의 양으로 사용될 수 있다.

[0073] 상기 건강기능식품의 종류에 특별한 제한은 없다. 본 발명의 식품 조성물은 식품, 특히 기능성 식품으로 제조될 수 있다. 본 발명의 기능성 식품은 식품 제조 시에 통상적으로 첨가되는 성분을 포함하며, 예를 들어, 단백질, 탄수화물, 지방, 영양소 및 조미제를 포함한다. 예컨대, 드링크제로 제조되는 경우에는 유효성분 이외에 천연 탄수화물 또는 향미제를 추가 성분으로서 포함시킬 수 있다. 상기 천연 탄수화물은 모노사카라이드(예컨대, 글루코오스, 프럭토오스 등), 디사카라이드(예컨대, 말토스, 수크로오스 등), 올리고당, 폴리사카라이드(예컨대, 덱스트린, 시클로덱스트린 등) 또는 당알코올(예컨대, 자일리톨, 소르비톨, 에리쓰리톨 등)인 것이 바람직하다. 상기 향미제는 천연 향미제(예컨대, 타우마틴, 스테비아 추출물 등)와 합성 향미제(예컨대, 사카린, 아스파르탐 등)를 이용할 수 있다. 상기 건강기능식품 조성물 이외에 여러 가지 영양제, 비타민, 전해질, 풍미제, 착색제, 펙트산 및 그의 염, 알긴산 및 그의 염, 유기산, 보호성 콜로이드 증점제, pH 조절제, 안정화제, 방부제, 글리

세린, 알콜, 탄산음료에 사용되는 탄산화제 등을 더 함유할 수 있다.

발명의 효과

[0074] 본 발명은 애기수영 추출물을 포함하는 남성 갱년기 증후군 예방 및 개선용 조성물은 애기수영 추출물을 유효성분으로 포함하는 남성 갱년기 증후군 예방 및 개선용 조성물로,

[0075] 천연추출물을 유효성분으로 포함함으로써 장기간 복용에도 부작용의 문제가 없으며, 혈중 테스토스테론 농도를 높임으로써 남성 갱년기 증후군 예방 및 개선 효과를 나타낼 수 있는 천연 추출물 기반의 조성물을 제공할 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0076] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 애기수영 추출물의 처리에 따른 혈중 테스토스테론 생성량에 대한 실험 결과이다.

도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 애기수영 추출물의 처리에 따른 갱년기 증상 개선도에 대한 실험 결과이다.

도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 애기수영 추출물의 섭취에 따른 한글판 AMS 등급 검사지 문항이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0077] 이하, 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자가 용이하게 실시할 수 있도록 본 발명의 실시예에 대하여 상세히 설명한다. 그러나 본 발명은 여러 가지 상이한 형태로 구현될 수 있으며 여기에서 설명하는 실시예에 한정되지 않는다.

[0079] **[제조예 1: 천연추출물의 제조]**

[0080] **1. 애기수영 추출물의 제조**

[0081] 애기수영 어린순을 세척 및 건조하고, 분쇄한 뒤 추출 용매인 증류수를 1:10(w:v)의 비율로 가한 다음 완전히 침지 시킨 후, 80℃에서 환류시키면서 3시간씩 3회 반복 추출하였다. 추출액은 Whatman No. 2 여과지로 여과하였다. 여과액은 60℃에서 감압 농축하여 분말 시료를 제조하여 실험에 사용하였다. 열수 추출하고, 농축 여과하여 애기수영 추출물(RE)을 제조하였다.

[0082] **2. 발효 애기수영 추출물의 제조**

[0083] 애기수영 추출물에 대한 발효공정을 통한 상승효과를 확인하기 위하여 하기의 [표 1]과 같이 발효균주에 차이를 두어 발효를 진행함으로써, 발효 애기수영 추출물(REf 1 내지 3)을 제조하였다. 진행하였다. 발효(S)균주로 S1(비피도 박테리움 브레브(Bifidobacterium breve) 비피더스균), S2(락토바실러스 아시도 필루스(Lactobacillus acidophilus)) 및 S1 및 S2를 혼합 접종(S3)하면서 상승효과를 확인하였다.

표 1

[0084]

	REf1	REf2	REf3
추출물	RE	RE	RE
발효균주(S)	S1	S2	S1+S2

[0085] 상기 애기수영 추출물 또는 발효 애기수영 추출물을 일정한 농도로 희석하며 이하 실험을 진행하였다.

[0086] **3. 기타 추출물의 제조**

[0087] 상기 애기수영 추출물(RE)과 동일한 방법으로 열수 추출하여 연꽃 추출물(LE), 두릅 추출물(AE), 노니 추출물(NE) 및 허브베니트 추출물(GE)을 제조하였다.

[0088] 상기 연꽃 추출물은 연꽃 잎 추출물이며, 두릅 추출물은 두릅의 어린순을 이용한 두릅 어린순 추출물이며, 노니 추출물은 노니 열매를 이용한 노니 열매 추출물이다.

[0089] **4. 복합 추출물의 제조**

[0090] 상기 애기수영 추출물(RE), 발효 애기수영 추출물(REf1 내지 REf3), 연꽃 추출물(LE), 두릅 추출물(AE), 노니 추출물(NE), 및 허브베니트 추출물(GE)을 하기 표 2와 같은 함량 범위로 혼합하여 복합 추출물을 제조하였다.

표 2

[0091]

	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10
RE	100	100	100	100	100	-	-	-	-	-
REf3	-	-	-	-	-	100	100	100	100	100
LE	10	20	30	40	50	10	20	30	40	50
AE	1	10	20	30	40	1	10	20	30	40
NE	10	20	30	40	50	10	20	30	40	50
GE	1	5	10	15	20	1	5	10	15	20

[0092] (단위 : 중량부)

[0093] **[실험예 1: 혈중 테스토스테론 증가 효과]**

[0094] 체중 250g 내외의 스프라그-다우리(Sparague-Dawley) 계통의 웅성 마우스(10주령)를 공복 상태의 대조군, 애기수영 추출물(RE), 발효 애기수영 추출물(REf1 내지 REf3)을 섭취한 실험군으로 나누어 각각 10구씩 실험에 이용하였다.

[0095] 사육기간 중에는 마우스 고형 사료와 증류수를 자유롭게 섭취하도록 하였고, 매일 오전 같은 시간에 생리식염수에 녹인 애기수영 추출물(RE) 또는 발효 애기수영 추출물(REf1 내지 REf3)을 각각 10 ㎎/㎏의 농도로, 대조군은 동일한 양의 생리식염수를 2개월 동안 경구 투여 하였다.

[0096] 마지막 경구투여 후 8시간 동안 절식시킨 후, 에테르 마취 후 개복하여 복대정맥으로 혈액을 채취한 뒤, 헤파린(heparin) 처리된 튜브로 옮겨 담고 2,500 rpm(4℃)에서 15분 동안 원심분리를 실시하여 혈장을 분리하였다. 혈장에 스테로이드 대체제(steroid displacement reagent)를 처리한 후, 면역분석 키트(R&D Systems, 미국)를 이용하여 혈중 총 테스토스테론 함량을 측정하였다.

[0097] 결과는 평균과 표준편차로 나타내었고, 유의성 검증을 위해 통계처리는 스튜던트 t-테스트(Student's t-test)를 이용하였으며, $p<0.05$ 시에 유의한 것으로 간주하여 표시하였으며, 그 결과는 표 3 및 도 1에 나타내었다.

표 3

[0098]

	대조군 (control)	애기수영 추출물(RE)	발효 애기수영 추출물(REf1)	발효 애기수영 추출물(REf 2)	발효 애기수영 추출물(REf 3)
Testosterone (% of control)	100	120	110	130	160

[0099] 상기 표 3 및 하기 도 1에 의하면, 대조군(control)에 비해 본원발명의 애기수영 추출물 및 발효 애기수영 추출물을 처리한 경우에 테스토스테론 생성량이 모두 증가하였다.

[0100] 특히, 애기수영 추출물(RE)에 비해 발효 애기수영 추출물(REf1 내지 REf3)의 경우 보다 더 우수한 테스토스테론 생성량을 나타내었으며, 특히 S1(비피도 박테리움 브레브(Bifidobacterium breve) 비피더스균) 및 S2(락토바실러스 아시도 필루스(Lactobacillus acidophilus))를 혼합 접종한 발효 애기수영 추출물(REf3)의 경우, 대조군에 비해 테스토스테론 생성량이 60% 증가한 것을 확인하였다.

[0101] 상기 결과를 통해, 발효를 진행한 발효 애기수영 추출물이 애기수영 추출물에 비해 혈중 테스토스테론 수치를 더 증가시키며, 특히 S1(비피도 박테리움 브레브(Bifidobacterium breve) 비피더스균) 및 S2(락토바실러스 아시도 필루스(Lactobacillus acidophilus))를 혼합 접종하여 발효를 진행한 발효 애기수영 추출물(REf3)의 경우 가장 우수한 혈중 테스토스테론 수치를 나타낼 수 있음을 확인하였다.

[0103] **[실험예 2: 근지구력 증가 효과/ 체지방 감소 및 근육량 증가 효과]**

[0104] 1. 근지구력 증가 효과

[0105] 체중 250g 내외의 스프라그-다우리(Sparague-Dawley) 계통의 웅성 마우스(10주령)를 공복 상태의 대조군, 애기수영 추출물(RE), 발효 애기수영 추출물(REf1 내지 REf3)을 섭취한 실험군으로 나누어 각각 10구씩 실험에 이용하였다.

[0106] 사육기간 중에는 마우스 고형 사료와 증류수를 자유롭게 섭취하도록 하였고, 매일 오전 같은 시간에 생리식염수에 녹인 애기수영 추출물(RE) 또는 발효 애기수영 추출물(REf1 내지 REf3)을 각각 10 ㎎/㎏의 농도로, 대조군은 동일한 양의 생리식염수를 2개월 동안 경구 투여 하였다.

[0107] 상기 조건으로 2개월 동안 사육하면서 격주 마다 1회, 총 4회동안 쥐들을 수조 안에서 강제 유영시켰다. 플라스틱 수조에 멸균수를 70% 높이까지 채운 후 수중히터를 이용하여 25±2℃의 수온을 유지시켰다. 수조안에서 실험쥐의 코가 수면 아래로 5초 이상 가라앉는 시점(탈진)까지 강제 수영 운동을 실시하여, 최대유영능(exhaustive swimming)을 측정하였으며, 그 결과를 하기 표 4에 나타내었다.

표 4

[0108]

		대조군	애기수영 추출물(RE)	발효 애기수영 추출물(REf1)	발효 애기수영 추출물(REf2)	발효 애기수영 추출물(REf3)
유영시간	2주	60	69	87	84	100
	4주	62	95	109	116	154
	6주	61	110	120	140	182
	8주	62	120	135	165	200
변화값 (8주 - 2주)		2	51	48	81	80

[0109] (단위 : sec)

[0110] 상기 표 4에 의하면, 대조군 이외의 애기수영 추출물 및 발효 애기수영 추출물을 섭취한 경우, 초기 2주 후에 비해 8주가 지난 뒤 40초 이상의 수영시간 변화량을 나타내었으며, 특히, 발효 애기수영 추출물 REf3의 경우 100초 증가함을 확인하였다.

[0111] 이를 통해 본원발명의 애기수영 추출물(RE) 및 발효 애기수영 추출물(REf1 내지 3)의 근지구력 증가 효과가 나타나며, 특히 발효 애기수영 추출물(REf3)의 경우 그 효과가 보다 우수함을 확인하였다.

[0113] 2. 체지방 감소 및 근육량 증가 효과

[0114] 상기 실험예 2의 1. 근지구력 증가 효과와 동일한 조건으로 대조군과 실험군을 준비하고 사육하였으며, 2개월간 사육 후 CO_2로 희생시키고, 양쪽 뒷다리의 외측광근과 부고환 지방을 절제하여 생리식염수로 세척한 후 마이크로밸런스(microbalance)를 이용하여 무게를 측정하였으며, 마우스 전체 무게에 대한 체지방 및 근육량의 비율을 통해 체지방량 및 근육량을 평가하였으며, 그 결과를 하기 표 5에 나타내었다.

표 5

[0115]

	대조군	애기수영 추출물(RE)	발효 애기수영 추출물(REf1)	발효 애기수영 추출물(REf2)	발효 애기수영 추출물(REf3)
체지방	0.018	0.016	0.014	0.014	0.012
근육	0.019	0.022	0.025	0.026	0.029

[0116] (단위 : %)

[0117] 상기 표 5에 따르면, 대조군에 비해 애기수영 추출물 및 발효 애기수영 추출물의 경우 모두 체지방량이 감소하였으며 근육량이 증가한 것을 확인할 수 있다.

[0118] 특히, 발효 애기수영 추출물(REf3)의 경우 대조군에 비해 체지방량은 33% 감소하였고, 근육량은 약 53% 증가한 것을 통해 본원발명 남성 갱년기 증후군 예방 및 개선용 조성물을 통해 체지방 감소 및 근육량 증가 효과를 나타낼 수 있음을 확인하였다.

[0120] **[실험예 3: 임상시험을 통한 남성 노화 및 갱년기 예방 효과]**

[0121] 40대 내지 50대에 해당하는 중년 남성 40명을 모집하여, 위약을 섭취하도록 하는 대조군과 본원발명의 발효 애기수영 추출물(REf3)을 섭취한 실험군으로 각 20명씩 임의로 분류하여 4주 동안 위약 또는 발효 애기수영 추출물(REf1 내지 REf3)을 하루 400mg 씩 섭취하도록 하였다.

[0122] 섭취 전과 후에 '한글판 AMS 등급' 검사지에 답하도록 하여 추출물의 섭취로 인한 남성 갱년기 증후군 평가를 실시하였다.

[0124] 1. 한글판 AMX 등급 검사지에 대한 평가

[0125] 1999년 Heinemann 등(Heinemann LAJ, Zimmermann T, Vermeulen A, Thiel C. A New 'Aging Male's Symptom'(AMS) Scale. The Aging Male 1992, 2:105-114.)이 독일어로 개발한 AMS 등급은 노화가 남성의 삶의 질에 미치는 영향을 객관적으로 평가하기 위해 고안된, 타당도와 신뢰도가 입증된 도구로, 한국판은 2003년 김세현의 번역판이 타당도와 신뢰도가 입증되었다(Daig I, Heinemann LA, Kim S, Leungwattanakij S, Badia X, Myon E, et al. e Aging Males' Symptoms (AMS) scale: review of its methodological characteristics. Health Qual Life Outcomes 2003;1:77.).

[0126] 전체 17개의 문항으로 이루어져 있으며 모든 항목은 증상 없음(1점), 가벼움(2점), 보통(3점), 심함(4점) 및 매우 심함(5점)으로 정량화된다. 총점 27점 이상인 경우를 양성으로 판정하며, 증상 정도에 따라 17-26점은 없음(no), 27-36점은 경도(little), 37-49점은 중등도(moderate), 50점 이상을 중증(severe)으로 구분한다. AMS 17개 문항은 정신적, 신체적, 성적 요소의 3가지 세부 요소로 분류되는데, 문항 6-8, 11, 13번은 정신적 요소, 1-5, 9, 10번은 신체적 요소, 12, 14-17번은 성적 요소에 해당하며, 구체적인 문항은 하기 도 3과 같다.

[0127] 본 발명의 애기수영 추출물(RE), 발효 애기수영 추출물(REf1 내지 REf3) 및 대조군(위약)의 AMS 결과는 표 6 및 도 2에 나타내었으며, 결과값은 평균과 표준편차로 기입하였고, 통계처리는 스튜던트 t-테스트(Student's t-test)를 이용하였으며, $p<0.05$ 시에 유의한 것으로 간주하여 표시하였으며, 그 결과는 하기 표 6에 나타내었다.

표 6

[0128]

	대조군(위약)	애기수영 추출물(RE)	발효 애기수영 추출물(REf1)	발효 애기수영 추출물(REf2)	발효 애기수영 추출물(REf3)
섭취 전	48.36±6.52	49.22±7.16	48.61±5.48	49.95±6.97	48.44±7.22
섭취 후	42.61±5.29	32.37±6.47	25.94±6.23	24.58±5.74	21.87±6.53
갱년기 증상 개선도(%)	4	34	47	51	55

[0129] (단위 : 점, %)

[0130] 상기 표 6에 의하면, 대조군의 경우 섭취 전 후 갱년기 증상 개선도에 크게 차이가 없으나 애기수영 추출물 및 발효 애기수영 추출물은 약 30% 내지 55%의 남성 노화에 의한 갱년기 증상 개선율을 나타내었다.

[0131] 특히, 애기수영 추출물을 발효시킨 발효 애기수영 추출물 중, S1(비피도 박테리움 브레브(Bifidobacterium breve) 비피더스균) 및 S2(락토바실러스 아시도 필루스(Lactobacillus acidophilus))를 혼합하여 발효한 발효 애기수영 추출물(REf3)의 섭취 전에 비해 AMS 점수가 약 27점 감소하여 약 55%의 남성 노화에 대한 갱년기 증상 개선율을 보여 가장 우수한 개선율을 나타냄을 확인하였다.

[0132] **[실험예 4: 복합추출물의 효과]**

[0133] 1. 근지구력, 체지방 감소 및 근육량 증가에 대한 효과

[0134] 상기 실험예 1 및 2에 나타낸 애기수영 추출물 및 발효 애기수영 추출물의 실험방법과 동일한 방법으로 표 2의 복합추출물 M1 내지 M10의 효과를 비교하여 나타내었다.

[0135] 그 결과를 하기 표 7에 종합적으로 나타내었으며, 객관적인 비교를 위하여 REf3의 효과를 지수 5로 나타내었고, 상기 지수는 그 숫자가 높을수록 우수한 것이다.

[0136] 하기의 평가 지수는 1 내지 10의 지수로 변환하여 나타내었다.

표 7

[0137]

	REf3	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10
근지구력	5	5	6	7	6	6	7	8	9	9	8
체지방 감소	5	4	6	7	7	6	6	8	9	8	8
근육량 증가	5	5	5	6	7	6	7	9	9	9	8

[0138] (단위 : 지수)

[0139] 상기 표 7에 나타낸 바와 같이, 발효 애기수영 추출물(REf3)만을 포함하는 경우에 비해 혼합조성에 의하는 경우 상승효과가 나타나는 점을 확인할 수 있으며, M2 내지 M10의 경우 근지구력, 체지방 감소 및 근육량 증가에 있어 모두 REf3에 비해 우수한 활성을 나타냄을 확인하였다.

[0140] 또한, 애기수영 추출물(RE)를 포함하는 M1 내지 M5에 비해, 발효 애기수영 추출물(REf3)을 포함하는 M6 내지 M10의 경우 그 효과가 보다 우수한 것을 확인하였다.

[0141] 특히, 연꽃 추출물(LE), 두릅 추출물(AE), 노니 추출물(NE) 및 허브베니트 추출물(GE)의 바람직한 중량부를 포함하고 있는 M7 내지 M9의 경우, 더 우수한 근지구력, 체지방 감소 및 근육량 증가 효과를 통해, 본원발명의 남성 갱년기 증후군 예방 및 개선 효과가 있음을 확인할 수 있다.

[0143] 2. 복합추출물의 남성 노화 및 갱년기 예방 효과

[0144] 상기 실험예 3과 동일한 방법으로 표 2의 복합추출물 M1 내지 M10의 효과를 비교하여 나타내었다.

[0145] 그 결과를 하기 표 8에 나타내었으며, 객관적인 비교를 위해 REf3의 효과를 지수 5로 나타내었고, 상기 지수는 숫자가 높을수록 우수한 것이다.

[0146] 하기의 평가 지수는 1 내지 10의 지수로 변환하여 나타내었다.

표 8

[0147]

	REf3	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10
갱년기 증상 개선도	5	5	5	6	6	5	7	8	9	9	8

[0148] (단위 : 지수)

[0149] 상기 표 8에 의하면, 본원발명 혼합조성에 의하는 경우, 단일추출물인 발효 애기수영 추출물(REf3)에 비해 보다 우수한 갱년기 증상 개선 효과가 있음을 확인할 수 있으며,

[0150] 혼합조성에 있어서, 애기수영 추출물(RE)을 포함하는 M1 내지 M5에 비해 발효 애기수영 추출물(REf3)을 포함하는 M6 내지 M10의 경우 그 활성이 보다 우수하며, 특히 연꽃 추출물(LE), 두릅 추출물(AE), 노니 추출물(NE) 및 허브베니트 추출물(GE)의 바람직한 중량부를 포함하는 M7 내지 M9의 경우 그 효과가 보다 우수함을 통해 구성요소의 혼합반응에 의한 추가적인 활성이 나타남을 확인할 수 있다.

[0151]

[0152] **[제조예 2: 차음료 제형의 제조]**

[0153] 상기 RE, REf3, M3 및 M8을 기초 차음료로 제조하고, 추가적으로 아로니아 추출물(A1), 크렌베리 추출물(A2) 및 세이지 추출물(A3)을 제조하고, 상기 RE, REf3, M3 및 M8과 하기의 표 9와 같이 혼합하여 차음료 제형으로 식품을 제조하였다.

표 9

[0154]

	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7
RE	100	100	100	100	-	-	-

REf3	-	-	-	-	100	-	-
M3	-	-	-	-	-	100	-
M8	-	-	-	-	-	-	100
A1	0.1	1	3	5	3	3	3
A2	0.01	0.1	1	3	1	1	1
A3	0.01	0.1	1	3	1	1	1

[0155] (단위 : 중량부)

[0156] **[실험예 5: 차음료에 대한 기호도 평가]**

[0157] RE, REf3, M3 및 M8을 기초로 제조된 차음료와 상기 K1 내지 K8의 차음료에 대하여 10인의 시험자에게 시음하게 한 뒤 향과 맛을 평가하게 하여 1 내지 10의 기호도를 평가하도록 하였다. 그 결과를 종합하여 평균한 뒤 하기의 표 10에 나타내었다. 하기의 지수는 높을수록 기호도가 우수한 것이며, 각 지수는 평균값에 반올림을 적용하여 나타내었다.

표 10

[0158]

	RE	REf3	M3	M8	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7
기호도	3	1	3	1	4	7	8	4	7	7	6

[0159] (단위 : 지수)

[0160] 상기 표 10을 참조하면, 본원발명 애기수영 추출물은 기호성이 낮으며, 발효를 진행한 REf3의 경우 보다 더 낮은 기호도를 나타냄을 확인하였다. 이는 M3 및 M8의 경우에도 기호도가 낮아짐을 확인할 수 있었다.

[0161] 특히, 발효 공정이 적용된 M8의 경우 발효함으로써 나타나는 특유의 향으로 인해 전체적인 기호도 또한 저하시킴을 확인하였다.

[0162] 이에 따라, 천연 식물 추출물을 포함하여 기호도를 개선하고자 K1 내지 K7의 혼합제형을 평가하였다. 그 결과 K2 및 K3의 혼합범위에 의하는 경우, 애기수영 추출물 특유의 향이 중화되어 전체적인 기호도가 상승됨에 따라, 기호도 높은 음료 식품을 제조할 수 있음을 알 수 있다.

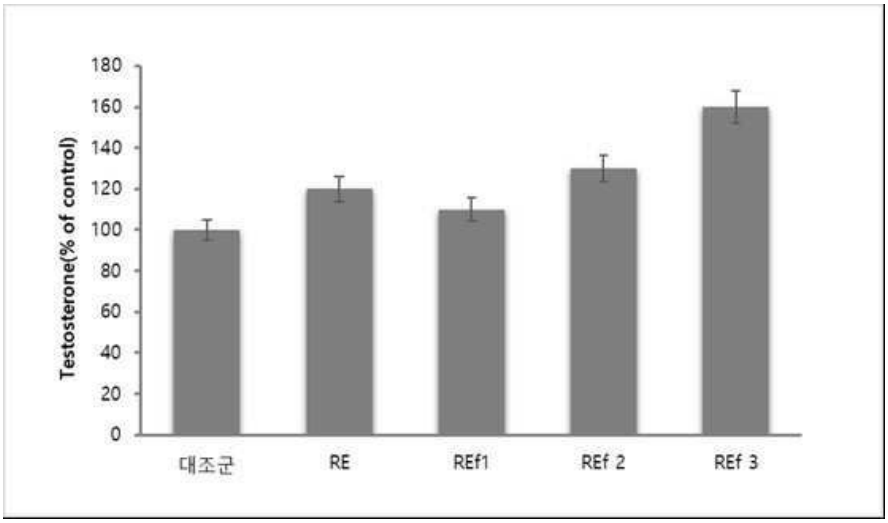
[0163] 또한, 발효를 통해 제조된 REf3을 포함하는 K5의 경우에도 상당한 정도의 기호성 개선 효과를 나타낼 수 있음을 확인하였다.

[0164] 따라서, 상기 혼합제형에 의하는 경우, 천연 식물 추출물을 기반으로 하여 애기수영 추출물 및 발효 애기수영 추출물에 대한 기호도를 향상시킬 수 있음을 알 수 있으며, 이를 통해 장기간 복용에 따른 부작용 등의 문제가 없으면서도 우수한 맛과 향미를 갖는 기호성 있는 식품으로의 제공이 가능하다는 것을 확인할 수 있다.

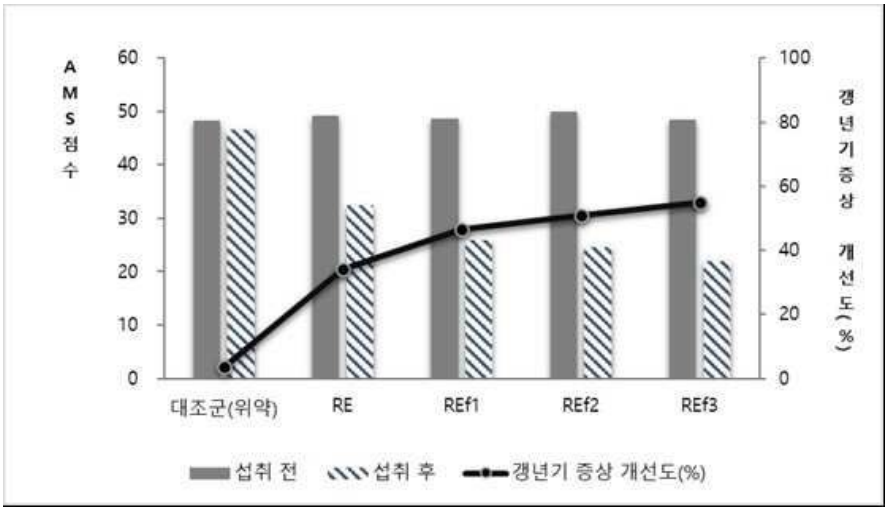
[0166] 이상에서 본 발명의 바람직한 실시예에 대하여 상세하게 설명하였지만 본 발명의 권리범위는 이에 한정되는 것은 아니고 다음의 청구범위에서 정의하고 있는 본 발명의 기본 개념을 이용한 당업자의 여러 변형 및 개량 형태 또한 본 발명의 권리범위에 속하는 것이다.

도면

도면1


Testosterone(% of control)
180
160
140
120
100
80
60
40
20
0
대조군
RE
REf1
REf 2
REf 3

도면2


AMS 점수
60
50
40
30
20
10
0
100
80
60
40
20
0
갱년기 증상 개선도(%)
대조군(위약)
RE
REf1
REf2
REf3
섭취 전
섭취 후
갱년기 증상 개선도(%)

도면3

	몸의증상	증상의 정도				
		없음	가벼움	보통	심함	매우심함
1	몸상태가 안좋아진 느낌이다(전반적인 건강에 대한 주관적인 느낌)					
2	관절과 근육이 아프다(허리, 관절, 등이 아프거나 팔다리가 무신다)					
3	땀이 지나치게 많이 난다(갑자기 식은땀이 나거나 긴장하지 않아도 얼굴이 화끈거린다)					
4	수면장애가 있다(잠들기 어렵거나, 자다가 자주 깨거나, 아침에 일찍 깨서 피곤하거나, 깊은 잠을 못자거나, 잠을 못 이룬다)					
5	수면시간이 늘지만 그래도 피곤하다					
6	잘 흥분한다(공격적이거나, 사소한 일에 쉽게 화를 내거나, 변덕스럽다)					
7	신경이 과민하다(긴장하거나, 들뜨거나, 조바심을 낸다)					
8	항상 불안하다(전전긍긍한다)					
9	신체적으로 기진맥진하고 활력이 떨어진다(업무수행능력이 떨어지거나, 활발하지 못하거나, 여가활동에 무관심해지거나, 목표량을 달성하지 못하거나, 기력이 없어서 어떤 일을 억지로 해야만 하는 느낌, 즉 예를 들면 아플 때 일해본에 직장에 억지로 나가는 느낌이다)					
10	근력이 저하되고 있다(허약해진 느낌이다)					
11	기분이 우울하다(기분이 가라앉거나, 슬프거나, 눈물이 맺히거나, 의욕이 없거나, 감정의 변화가 심하거나, 아무 즐거움이 없다고 느껴진다)					
12	전성기가 지나버린 느낌이다					
13	정서적으로 탈진한 느낌이다(신체적, 정신적으로 지친 상태로 부정적 태도와 무력감 및 절망감 등을 겪고 있는 느낌이다)					
14	수염이 자라는 속도가 떨어진다					
15	정력이 떨어지고 성생활 횟수도 줄고 있다					
16	아침에 발기되는 횟수가 줄고 있다					
17	성욕이 줄고 성적충동도 줄고 있다(성생활의 즐거움이 없어지거나, 성생활을 하고 싶은 욕망이 없어진다)					