



(19) 대한민국특허청(KR)

(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2015년10월06일

(11) 등록번호 10-1554537

(24) 등록일자 2015년09월15일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

A61L 9/013 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2014-0031029

(22) 출원일자 2014년03월17일

심사청구일자 2014년03월17일

(56) 선행기술조사문헌

JP2012020985 A*

KR1020110041879 A

KR1020130080995 A

JP평성01290621 A

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자

고려대학교 산학협력단

서울특별시 성북구 안암로 145, 고려대학교 (안암동5가)

(72) 발명자

임승택

서울특별시 도봉구 해동로 32 106-303(창동, 서울가든아파트)

함지선

서울특별시 성북구 안암로 145 고려대학교 생명공학과 (안암동5가)

(74) 대리인

특허법인충현

전체 청구항 수 : 총 11 항

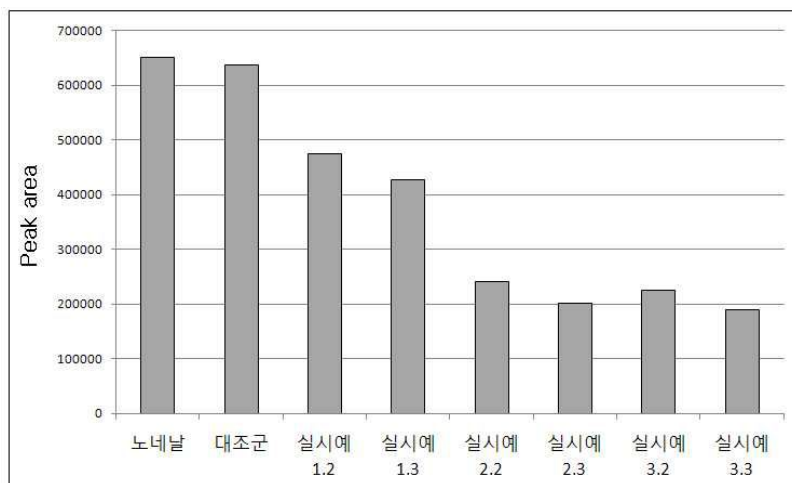
심사관 : 김상우

(54) 발명의 명칭 **율피 추출물을 유효성분으로 포함하는 노인성 체취 제거용 소취제 조성물 및 이의 제조방법**

(57) 요약

본 발명은 율피 추출물을 유효성분으로 포함하는 노인성 체취 제거용 소취제 조성물 및 이의 제조방법에 관한 것으로, 다량의 플라보노이드 및 축합형 탄닌 및 가수분해형 탄닌 성분을 함유하며, 냄새유발 성분의 제거에 효과적으로 작용할 수 있다. 또한, 항산화 효과, 수렴효과 및 주름개선 효과 등을 나타내어 피부미용제품 조성물로 이용할 수도 있다.

대표도 - 도5



명세서

청구범위

청구항 1

율피(Chestnut inner shell)를 물 및 30 내지 80 부피%의 탄소수 1 내지 4의 저급 알콜 수용액 중에서 선택되는 어느 하나의 추출용매를 첨가하여 교반시킴으로써 율피 추출액을 제조하는 단계;

상기 율피 추출액을 여과하여 불순물을 제거하는 단계; 및

불순물이 제거된 율피 추출액을 농축하는 단계;를 포함하는 것을 특징으로 하는 율피 추출물을 유효성분으로 포함하는 노인성 체취 제거용 소취제 조성물의 제조방법으로서,

상기 추출용매 100 중량부에 대하여 NaOH 및 KOH 중에서 선택되는 염기 0.1 내지 10 중량부를 더 포함하여 수행하는 것을 특징으로 하는 율피 추출물을 유효성분으로 포함하는 노인성 체취 제거용 소취제 조성물의 제조방법.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 교반은 25 내지 100 ℃의 온도범위에서 0.5 내지 12시간 동안 수행하는 것을 특징으로 하는 율피 추출물을 유효성분으로 포함하는 노인성 체취 제거용 소취제 조성물의 제조방법.

청구항 3

삭제

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 교반 전에 초음파 또는 마이크로파를 조사하는 전처리 단계를 더 수행하는 것을 특징으로 하는 율피 추출물을 유효성분으로 포함하는 노인성 체취 제거용 소취제 조성물의 제조방법.

청구항 5

제4항에 있어서,

상기 초음파 조사는 15 내지 25 kHz 및 500 내지 800 watt로 2 내지 30분간 조사되는 것을 특징으로 하는 율피 추출물을 유효성분으로 포함하는 노인성 체취 제거용 소취제 조성물의 제조방법.

청구항 6

제4항에 있어서,

상기 마이크로파 조사는 2000 내지 3000 MHz 및 50 내지 400 watt로 5 내지 60초간 조사되는 것을 특징으로 하는 율피 추출물을 유효성분으로 포함하는 노인성 체취 제거용 소취제 조성물의 제조방법.

청구항 7

제1항에 있어서,

상기 조성물은 도토리껍질 추출물, 포도씨 추출물, 감잎 추출물 및 녹차 추출물 중에서 선택되는 1종의 첨가물 또는 2종 이상이 혼합된 첨가물을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 율피 추출물을 유효성분으로 포함하는 노인성 체취 제거용 소취제 조성물의 제조방법.

청구항 8

제7항에 있어서,

상기 첨가물은 율피 추출물 10 중량부에 대하여 0.01 내지 10 중량부의 비율로 첨가되는 것을 특징으로 하는 노인성 체취 제거용 소취제 조성물의 제조방법.

청구항 9

제7항에 있어서,

상기 2종 이상이 혼합된 첨가물은 도토리껍질 추출물 1 중량부에 대하여 포도씨 추출물 0.05 내지 2 중량부, 감잎 추출물 0.05 내지 2 중량부 및 녹차추출물 0.05 내지 2 중량부의 비율로 혼합된 것을 특징으로 하는 노인성 체취 제거용 소취제 조성물의 제조방법.

청구항 10

제1항에 있어서,

노인성 체취의 원인물질은 노네날, 옥타날, 노나날 및 데카날으로 이루어진 군 중에서 선택되는 1종 또는 2종 이상인 것을 특징으로 하는 율피 추출물을 유효성분으로 포함하는 노인성 체취 제거용 소취제 조성물의 제조방법.

청구항 11

제1항, 제2항 및 제4항 내지 제10항 중 어느 한 항에 따른 제조방법으로 제조된 율피 추출물을 유효성분으로 포함하는 노인성 체취 제거용 소취제 조성물.

청구항 12

제11항에 있어서,

노인성 체취의 원인 물질은 노네날, 옥타날, 노나날 및 데카날으로 이루어진 군 중에서 선택되는 1종 또는 2종 이상인 것을 특징으로 하는 노인성 체취 제거용 소취제 조성물.

발명의 설명

기술 분야

[0001]

본 발명은 노인성 체취 제거용 율피 추출물 및 이의 제조방법에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 율피 추출물을 유효성분으로 포함하여 노인성 체취 유발 물질인 노네날에 대하여 우수한 소취력을 가지는 소취제 조성물 및 이의 제조방법에 관한 것이다.

배경 기술

[0002]

노인성 체취는 중년이나 고년의 몸에서 나는 특유의 냄새로 상한 기름 냄새와 비슷한 냄새를 말하며 가령취라고도 불린다. 노인성 체취를 유발하는 주요 원인 물질로 불포화알데히드의 일종인 노네날(trans-2-nonenal; $C_9H_{16}O$) 성분이 규명된 바 있다[Shinichiro Haze et al., J.Invest. Dermtol. 116 (2001) 520-524].

[0003]

노네날은 20대와 30대에서는 거의 검출되지 않지만 40대 이후가 되면 급격히 증가하는 지방산인 9-헥사데센산(cis-9-hexadecenoic acid)이 원인이 되어 발생하는데, 노화 현상으로 발생하는 신진대사 능력의 저하로 분해되지 못한 노폐물이 피지 형태로 피부 모공에 남게 되고, 상기 피지에 존재하는 9-헥사데센산이 과산화지질로 산화되거나 피부 상재균에 의해 부패되는 과정에서 발생하는 것으로, 노인층 이외에 환자들 특히, 거동이 불편한 환자들에서도 발생한다고 알려져 있다.

[0004]

노인성 체취를 제거하기 위한 종래의 방법은 분비된 피지의 비장산 산화 및 피부 상재균에 의한 부패를 억제하기 위하여 화학적 미생물 억제제나 산화방지제를 함유한 바디용품이나 비누를 이용하는 방법이 사용되었다. 그러나 이러한 방법은 피부에 직접적으로 작용되기 때문에 제품에 첨가된 화학성분으로 인한 안전성 면에서 만족스럽지 못하다는 문제점을 가지고 있다.

[0005]

다른 방법으로 방향제를 사용하는 방법이 있으나, 이는 근본적인 해결방향이 아닌 좋은 향이 나는 향기성분을 이용하여 일시적으로 노인성 체취 냄새를 가리는 마스킹(Masking) 방법이라는 점에서 지속적인 효과를 기대하기 어려우며, 방향제의 향기성분과 노인성 체취가 혼합하여 오히려 더욱 불쾌한 냄새를 초래할 수 있고, 방향족 화

합물의 사용으로 인한 피부 염증, 가려움 및 피부 건조 유발 등의 부작용을 일으키는 문제점이 있다.

[0006] 불쾌함을 유발하는 노인성 체취는 계면활성제를 기반으로 하는 일반 비누와 바디용품으로는 제거하기 어려운 문제점이 있어 냄새의 원인 물질인 노네날을 효과적으로 제거할 수 있는 노인성 체취 제거 전용 조성물의 연구가 필요한 시점이다.

[0007] 상기와 같은 문제점을 해결하기 위하여 대한민국 공개특허 제10-2013-0086395호에서는 편백수, 녹차추출물, 위치하젤추출물 및 탄닌산을 유효성분으로 포함하는 노인성 체취의 원인물질인 노네날 제거용 식물추출 조성물에 관한 특징이 개시되어 있으며, 대한민국 공개특허 제10-2013-0109445호에서는 박하, 옥잠화, 비비추, 원추리 은방울꽃 및 산수유로 이루어진 군중에서 선택되는 식물 유래 정유 및 폴리페놀 화합물을 유효성분으로 포함하는 체취 제거용 화장료 조성물에 관한 것으로, 노인성 체취인 노넬알데히드와 배노 장어로 유발되는 암모니아로 인한 악취를 제거하는 소취제로서의 활성이 우수한 특징이 개시되어 있고, 대한민국 등록특허 제1,185,435호에서는 울금 추출물을 주요성분으로 포함하여 노네랄 알데히드의 악취를 억제하는 특징이 개시되어 있으며, 대한민국 등록특허 제1,248,056호에서는 상황버섯 추출물, 고삼 추출물, 황금추출물, 산초 추출물, 백두홍 추출물 및 이끼 추출물을 함유하는 노인 냄새 제거용 천연 한방 화장료 조성물에 관한 특징을 개시되어 있다. 그러나 상기와 같은 발명은 다양한 재료 또는 고가의 재료가 사용되고 있어 제조방법이 복잡하고 경제적이지 않다는 단점이 있다.

[0008] 밤나무(*Castanea crenata* Sieb)는 참나무과에 속하는 낙엽 활엽 교목으로 그 열매인 밤(*Castanea crenata*)은 열매, 내피 및 외피로 구성된다. 율피라고도 불리우는 내피는 떫은맛을 내기 때문에 밤 알맹이를 식용으로 이용하기 위해서는 일반적으로 제거한 후 이용되고 있으며, 제거된 내피는 폐기물로 버려지고 있는 실정이다.

[0009] 대한민국 공개특허 제10-2006-0110579호에는 율피로부터 추출된 케르세틴을 유효성분으로 함유하는 피부미백용 조성물을 이용하여 멜라닌 생성 및 멜라닌 세포의 분화와 성숙 등에 관여하는 c-Kit 활성을 저해하는 특징이 개시된바 있으며, kim 등이 율피 추출물의 항산화 및 항염증 활성을 확인하여 아토피 질환의 기능성 소재로서 활용될 수 있음을 보고한바 있으나[Korean J Food Preserv. 20(4), 583-591 (2013)] 노인성 체취를 제거하는 효능이 개시된 문헌은 보고된바 없다.

[0010] 이에, 폐기물로 버려지는 율피를 재활용할 수 있으면서 화학성분을 함유하지 않으며, 피부 부작용을 일으키지 않고, 노인성 체취를 제거할 수 있는 추출물이 요구되고 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0011] 본 발명이 해결하고자 하는 첫 번째 과제는 율피 추출물을 유효성분으로 포함하는 노인성 체취 제거용 소취제 조성물의 제조방법을 제공하는 것이다.

[0012] 본 발명이 해결하고자 하는 두 번째 과제는 상기 제조방법으로 제조된 소취제 조성물을 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

[0013] 상기한 목적을 달성하기 위하여 본 발명은 율피(*Chestnut inner shell*)를 물 및 30 내지 80 부피%의 탄소수 1 내지 4의 저급 알콜 수용액 중에서 선택되는 어느 하나의 추출용매를 첨가하여 교반시킴으로써 율피 추출액을 제조하는 단계; 상기 율피 추출액을 여과하여 불순물을 제거하는 단계; 및 불순물이 제거된 율피 추출액을 농축하는 단계;를 포함하는 것을 특징으로 하는 율피 추출물을 유효성분으로 포함하는 노인성 체취 제거용 소취제 조성물의 제조방법을 제공한다.

[0014] 본 발명의 일 실시예에 의하면, 상기 교반은 25 내지 100 ℃의 온도범위에서 0.5 내지 12시간 동안 수행할 수 있다.

[0015] 본 발명의 다른 일 실시예에 의하면, 상기 교반은 상기 용매 100 중량부에 대하여 NaOH 및 KOH 중에서 선택되는 염기 0.1 내지 10 중량부를 더 포함하여 수행할 수 있다.

[0016] 본 발명의 또 다른 일 실시예에 의하면, 상기 교반 전에 초음파 또는 마이크로파를 조사하는 전처리 단계를 더 수행할 수 있다.

[0017] 상기 초음파 조사는 15 내지 25 kHz 및 500 내지 800 watt로 2 내지 30분간 조사되는 것일 수 있다.

- [0018] 상기 마이크로파 조사는 2000 내지 3000 MHz 및 50 내지 400 watt로 5 내지 60초간 조사되는 것일 수 있다.
- [0019] 본 발명의 또 다른 일 실시예에 의하면, 상기 조성물은 도토리껍질 추출물, 포도씨 추출물, 감잎 추출물 및 녹차 추출물 중에서 선택되는 1종의 첨가물 또는 2종 이상이 혼합된 첨가물을 더 포함할 수 있으며,
- [0020] 상기 첨가물은 율피 추출물 10 중량부에 대하여 0.01 내지 10 중량부의 비율로 첨가될 수 있다.
- [0021] 상기 2종 이상이 혼합된 첨가물은 도토리껍질 추출물 1 중량부에 대하여 포도씨 추출물 0.05 내지 2 중량부, 감잎 추출물 0.05 내지 2 중량부 및 녹차추출물 0.05 내지 2 중량부의 비율로 혼합된 것 일 수 있다.
- [0022] 한편, 본 발명에 따른 제조방법에 따라 제조된 율피 추출물을 유효성분으로 포함하는 노인성 체취 제거용 소취제 조성물은 노인성 체취 원인 물질을 흡착하여 기화성을 억제할 수 있다.
- [0023] 본 발명의 또 다른 일 실시예에 따르면, 상기 율피 추출물을 유효성분으로 포함하는 노인성 체취 제거용 소취제 조성물은 노인성 체취 원인 물질과 가교 결합을 형성할 수 있다.
- [0024] 본 발명의 또 다른 일 실시예에 따르면, 상기 노인성 체취 원인 물질은 노네날, 옥타날, 노나날 및 데카날로 이루어지는 군 중에서 선택되는 1종 또는 2종 이상일 수 있다.

발명의 효과

- [0025] 본 발명에 따른 율피 추출물을 유효성분으로 포함하는 노인성 체취 제거용 소취제 조성물의 제조방법에 따라 제조된 소취제 조성물은 다량의 플라보노이드 및 축합형 탄닌 및 가수분해형 탄닌 성분을 포함하는 것으로, 노인성 체취 원인 물질에 대하여 소취효과를 나타내어 냄새 유발 성분의 제거에 효과적으로 작용한다. 또한, 상기 조성물은 항산화 효과, 수렴효과 및 주름개선 효과 등을 나타내어 피부미용제품 조성물로 이용할 수도 있다.

도면의 간단한 설명

- [0026] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 율피 추출물의 총 페놀류 함량을 나타낸 그래프이다.
- 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 율피 추출물의 축합형 탄닌 함량을 나타낸 그래프이다.
- 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 율피 추출물의 총 플라보노이드 함량을 나타낸 그래프이다.
- 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 율피 추출물의 항산화력을 나타낸 그래프이다.
- 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 율피 추출물의 용매 및 추출온도에 따른 소취력을 나타낸 그래프이다.
- 도 6은 본 발명의 일 실시예에 따른 율피 추출물의 염기 첨가량에 따른 소취력을 나타낸 그래프이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0027] 이하, 본 발명을 상세하게 설명한다.
- [0028] 본 발명의 일 측면에 따르면, 본 발명은 율피(Chestnut inner shell)를 물 및 30 내지 80 부피%의 탄소수 1 내지 4의 저급 알콜 수용액 중에서 선택되는 어느 하나의 추출용매를 첨가하여 교반시킴으로써 율피 추출액을 제조하는 단계; 상기 율피 추출액을 여과하여 불순물을 제거하는 단계; 및 불순물이 제거된 율피 추출액을 농축하는 단계;를 포함하는 것을 특징으로 하는 율피 추출물을 유효성분으로 포함하는 노인성 체취 제거용 소취제 조성물의 제조방법을 제공한다.
- [0029] 본 발명에 의하면, 상기 율피는 밤의 속껍질을 건조하여 분쇄한 율피 분말일 수 있는데, 추출 시 율피 분말을 사용하는 것이 표면적이 넓어져 율피에 함유된 노인성 체취 제거에 유효한 물질을 추출하기 용이하여 수율이 향상될 수 있으므로 바람직하다.
- [0030] 본 발명에 의하면, 추출용매는 물 또는 30 내지 80 부피%의 탄소수 1 내지 4의 저급 알콜 수용액일 수 있는데, 이에 제한되는 것은 아니다. 다만, 상기 알콜 수용액 중의 알콜 함량이 상기 범위 미만이면, 물 추출액과 차이가 없으므로 경제적이지 않으며, 알콜 수용액 중의 알콜 함량이 상기 범위를 초과하더라도 노인성 체취 제거에 유효한 물질의 추출 수율 증가가 미미하므로 경제적이지 않다. 바람직하게는 30 내지 70 부피%인 것이 노인성 체취 제거에 유효한 물질을 높은 수율로 추출할 수 있다.
- [0031] 한편, 상기 탄소수 1 내지 4의 저급 알콜은 메탄올, 에탄올, 프로판올 및 부탄올 중에서 선택될 수 있다.

- [0032] 본 발명에 의하면 상기 교반은 추출용매 100 중량부에 대하여 율피 10 내지 50 중량부를 첨가하여 수행될 수 있다.
- [0033] 본 발명에 의하면 상기 교반은 25 내지 100 °C의 온도범위에서 0.5 내지 12시간 동안 수행하여 이루어질 수 있다. 교반 온도가 상기 범위 미만이면 노인성 체취 제거에 유효한 물질의 추출 수율이 낮아지면서도 온도를 낮추기 위한 장비가 필요하므로 경제적이지 않으며, 교반 온도가 상기 범위를 초과하면 소취력이 낮아진 추출물을 얻을 수 있어 바람직하지 않다.
- [0034] 바람직하게는 교반 온도가 50 내지 95 °C의 온도범위일 수 있는데, 상기 범위인 것이 식물세포 조직이 연화되어 노인성 체취 제거에 유효한 물질인 페놀류 성분의 용출이 용이해지므로 소취력이 우수한 추출물을 얻을 수 있으므로 바람직하다.
- [0035] 본 발명에 의하면, 상기 율피 추출물 중의 노인성 체취 제거에 효과적인 성분은 플라보노이드 및 폴리페놀일 수 있는데, 상기 폴리페놀은 갈로탄닌(gallotannins) 및 엘라기타닌(ellagitannins) 등의 가수분해형 탄닌(hydrolysible tannins)과 카테킨, 에피카테킨 및 에필로카테킨 등의 축합형 탄닌(condensed tannins)일 수 있다.
- [0036] 본 발명에 의하면, 상기 율피 추출물은 노인성 체취를 유발하는 원인 물질을 흡착시켜 기화성을 억제하므로 냄새가 퍼지는 것을 억제할 수 있는데, 특히 율피 추출물의 에피카테킨 및 에필로카테킨 등의 축합형 탄닌 성분은 노인성 체취를 유발하는 원인 물질을 흡착하는 능력이 우수하며, 프리 라디칼 억제 효과가 있어 노인성 체취가 기화되는 것을 억제할 수 있어 바람직하다.
- [0037] 또한, 본 발명에 의하면, 상기 율피 추출물은 노인성 체취를 유발하는 원인 물질과 가교결합을 하여 냄새 지각이 감소되거나 불쾌하지 않은 냄새를 나타내는 새로운 분자를 형성하거나 중화하여 노인성 체취를 소취할 수 있으므로 바람직하다.
- [0038] 본 발명에 의하면, 상기 노인성 체취 제거용 소취제 조성물은 율피 추출물 이외에 도토리껍질 추출물, 포도씨 추출물, 감잎 추출물 및 녹차 추출물 중에서 선택되는 1종 또는 2종 이상을 더 포함할 수 있다.
- [0039] 도토리껍질 추출물에는 폴리페놀, 특히, 갈산, 트리갈산, 갈로탄닌 등의 탄닌 성분을 비롯한 폴리페놀 및 플라보노이드가 많이 함유되어 있어 노인성 체취를 제거하는데 효과적으로 작용할 수 있어 바람직하다.
- [0040] 포도씨 추출물에는 카테킨, 프로시아니딘 및 에피카테킨 등의 폴리페놀과 플라보노이드 성분이 다량 함유되어 있는데, 특히 축합형 탄닌의 함량이 높아 노인성 체취를 제거하는데 효과적으로 작용할 수 있어 바람직하다.
- [0041] 감잎 추출물에는 카테킨, 카테킨 갈레이트, 갈로카테킨 및 프로안토시아니딘 등의 축합형 탄닌의 함량이 높고, 그 이외에도 폴리페놀과 플라보노이드 성분이 다량 함유되어 있어 노인성 체취를 제거하는데 효과적으로 작용할 수 있어 바람직하다.
- [0042] 녹차 추출물에는 카테킨, 에피카테킨, 에피갈로카테킨, 에피카테킨갈레이트, 에피갈로카테킨갈레이트, 갈산 등의 탄닌 함량이 높고, 그 이외에도 폴리페놀과 플라보노이드 성분이 다량 함유되어 있어 노인성 체취를 제거하는데 효과적으로 작용할 수 있어 바람직하다.
- [0043] 본 발명에 의하면, 상기 노인성 체취 제거용 소취제 조성물은 유효성분으로 율피 추출물을 단독으로 사용할 수도 있다.
- [0044] 본 발명에 의하면, 상기 노인성 체취 제거용 소취제 조성물 중의 율피 추출물의 함량은 제형에 따라 다소 차이가 있을 수 있으나 0.001 내지 50 중량%로 사용하는 것이 바람직하다. 율피 추출물의 함량이 0.001 중량% 미만이면 제형화가 어렵고, 율피 추출물의 함량이 50 중량%를 초과하면 제형의 안정화가 어려워 바람직하지 않다.
- [0045] 본 발명에 의하면, 상기 노인성 체취 제거용 소취제 조성물의 유효성분으로 율피 추출물 이외에 도토리껍질 추출물, 포도씨 추출물, 감잎 추출물 및 녹차 추출물 중에서 선택되는 1종의 첨가물 또는 2종 이상이 혼합된 첨가물을 더 포함할 수 있다.
- [0046] 본 발명에 의하면, 상기 첨가물은 율피 추출물 10 중량부에 대하여 0.01 내지 10 중량부의 비율로 함유될 수 있다.
- [0047] 본 발명에 의하면 상기 첨가물이 도토리껍질 추출물, 포도씨 추출물, 감잎 추출물 및 녹차 추출물 중에서 선택되는 1종인 경우, 첨가물의 함량은 율피 추출물 10 중량부에 대하여 0.01 내지 10 중량부의 비율로 함유될 수

있으며,

- [0048] 첨가물이 2종 이상인 경우에는 혼합된 첨가물의 함량이 율피 추출물 10 중량부에 대하여 0.01 내지 10 중량부로 함유될 수 있다.
- [0049] 첨가물의 도토리껍질 추출물, 포도씨 추출물, 감잎 추출물 및 녹차 추출물 의 비율은 특별히 제한은 없으나 예를 들어, 도토리 추출물 1 중량부에 대해 포도씨 추출물 0.05 내지 2 중량부, 감잎 추출물 0.05 내지 2 중량부 및 녹차 추출물 0.05 내지 2 중량부일 수 있다.
- [0050] 본 발명에 의하면 상기 노인성 체취의 원인물질은 노네날, 옥타날, 노나날 및 데카날으로 이루어진 군 중에서 선택되는 1종 또는 2종 이상일 수 있으며, 특히 노네날(trans-2-nonenal)일 수 있다.
- [0051] 본 발명에 의하면 상기 교반 시, 추출용매 100 중량부에 대하여 NaOH 및 KOH 중에서 선택되는 염기 0.1 내지 10 중량부를 더 포함하여 수행할 수 있다.
- [0052] 상기 염기 함량이 상기 범위 미만이면 율피 추출물 중의 총 페놀류 성분의 함량이 증가되는 정도가 미미하며, 염기 함량이 상기 범위를 초과하면 노인성 체취 제거에 유효한 물질이 가수분해되어 소취력이 낮아진 추출물을 얻을 수 있어 바람직하지 않다. 가장 바람직하게는 추출용매 100 중량부에 대하여 염기 0.05 내지 5 중량부를 첨가하는 것이 가수분해성 탄닌, 축합형 탄닌, 총 플라보노이드 및 총 페놀류의 함량이 높은 추출물을 얻을 수 있으며, 특히 에피카테킨 및 에킬로카테킨 등의 축합형 탄닌 함량과 총 플라보노이드의 함량이 2 내지 5배 향상되어 노인성 체취에 대하여 소취력이 향상된 추출물을 얻을 수 있어 바람직하다.
- [0053] 본 발명에 의하면 상기 교반 전에 초음파 또는 마이크로파를 조사하는 전처리 단계를 더 포함하여 수행할 수 있다.
- [0054] 본 발명에 의하면, 추출 용매에 율피를 침지시키고 초음파를 조사한 후 교반시키는 것이 초음파를 조사하지 않은 경우에 비하여 총 페놀류 함량이 높고, 노인성 체취 제거능이 우수한 율피 추출물을 얻을 수 있어 바람직하다.
- [0055] 상기 초음파 조사는 15 내지 25 kHz 및 500 내지 800 watt로 2 내지 30분간 조사될 수 있는데, 조사시간이 상기 범위 미만이면 초음파 조사에 의한 효과가 미미하며, 조사시간이 상기 범위를 초과하면 플라보노이드 및 탄닌의 구조가 노인성 체취 제거에 효과적이지 않은 구조로 변질된 율피 추출물을 얻어질 수 있어 소취력이 저하된 추출물이 얻어질 수 있으므로 바람직하지 않다.
- [0056] 본 발명에 의하면, 율피에 마이크로파를 조사한 후 교반시키는 것이 마이크로파를 조사하지 않은 경우에 비하여 플라보노이드, 축합형 탄닌 및 총 페놀류의 함량이 높고, 노인성 체취에 대하여 소취력이 높은 추출물을 얻을 수 있어 바람직하다. 특히, 낮은 알콜 함량에서도 노인성 체취에 대하여 소취력이 높은 추출물을 얻을 수 있어 바람직하다.
- [0057] 상기 마이크로파는 율피에 직접 조사할 수도 있으나 바람직하게는 추출용매에 침지시킨 율피에 조사하는 것이 노인성 체취에 대하여 소취력이 높은 추출물을 얻을 수 있어 바람직하다.
- [0058] 상기 불순물의 제거는 통상의 여과장치를 이용할 수 있으나 이에 제한되는 것은 아니며, 원심분리를 하여 침전을 형성하여 제거할 수도 있다.
- [0059] 본 발명에 따른 노인성 체취 제거용 소취제 조성물은 제형에 제한이 있는 것은 아니며, 예를 들어, 용액, 현탁액, 유탁액, 겔, 크림, 로션, 파우더, 비누, 바디워시 및 스프레이 중에서 선택되는 제형이나 기타 통상적으로 제조 가능한 제형의 방법을 이용하여 제형할 수 있다.
- [0060] 이하, 바람직한 실시예를 들어 본 발명을 더욱 상세하게 설명한다. 그러나, 이들 실시예는 본 발명을 보다 구체적으로 설명하기 위한 것으로, 본 발명의 범위가 이에 의하여 제한되지 않는다는 것은 당업계의 통상의 지식을 가진자에게 자명할 것이다.

[0061] 실시예

- [0062] 제조예 1
- [0063] 밤 속껍질(율피)을 박피하여 세척하고 12시간 동안 자연건조시킨 후 분쇄기로 분쇄하여 율피 분말을 얻었다.
- [0064] 제조예 2
- [0065] 물 100g에 도토리껍질 분말 30g을 첨가하고 60 ℃에서 교반하여 도토리껍질 추출물을 제조하였다.
- [0066] 제조예 3
- [0067] 물 100g에 포도씨 분말 30g을 첨가하고 60 ℃에서 교반하여 포도씨 추출물을 제조하였다.
- [0068] 제조예 4
- [0069] 물 100g에 감잎 분말 30g을 첨가하고 60 ℃에서 교반하여 감잎 추출물을 제조하였다.
- [0070] 제조예 5
- [0071] 물 100g에 녹차 분말 30g을 첨가하고 60 ℃에서 교반하여 녹차 추출물을 제조하였다.
- [0072] 실시예 1
- [0073] 실시예 1.1
- [0074] 물 100 g에 제조예 1의 율피분말 30g을 첨가하여 25 ℃에서 2시간 동안 교반하여 율피 추출액을 제조한 후, 여과하여 율피 분말 및 불순물을 제거하고 여액을 감압 농축하여 율피 추출물을 제조하였다.
- [0075] 실시예 1.2
- [0076] 25℃ 대신에 60℃에서 교반한 것을 제외하고는 실시예 1.1의 방법으로 율피 추출물을 제조하였다.
- [0077] 실시예 1.3
- [0078] 25℃ 대신에 90℃에서 교반한 것을 제외하고는 실시예 1.1의 방법으로 율피 추출물을 제조하였다.
- [0079] 실시예 2
- [0080] 추출용매로 물 대신에 각각 30%, 50% 및 70%인 메탄올 수용액을 사용한 것을 제외하고는 실시예 1.1 내지 실시예 1.3의 방법으로 율피 추출물을 제조하였다.
- [0081] 실시예 3
- [0082] 추출용매로 물 대신에 각각 30%, 50% 및 70%인 에탄올 수용액을 사용한 것을 제외하고는 실시예 1.1 내지 실시예 1.3의 방법으로 율피 추출물을 제조하였다.
- [0083] 실시예 4
- [0084] 실시예 4.1
- [0085] 추출용매로 물 대신에 각각 1%(w/v) NaOH 수용액을 사용한 것을 제외하고는 실시예 1.1 내지 실시예 1.3의 방법

으로 율피 추출물을 제조하였다.

- [0086] 실시예 4.2
- [0087] 추출용매로 물 대신에 각각 2%(w/v) NaOH 수용액을 사용한 것을 제외하고는 실시예 1.2의 방법으로 율피 추출물을 제조하였다.
- [0088] 실시예 4.2
- [0089] 추출용매로 물 대신에 각각 5%(w/v) NaOH 수용액을 사용한 것을 제외하고는 실시예 1.2의 방법으로 율피 추출물을 제조하였다.
- [0090] 실시예 5
- [0091] 추출용매로 물 100g 대신에 각각 50% 에탄올 수용액 100 g 및 NaOH 1 g을 혼합한 용매를 사용한 것을 제외하고는 실시예 1.1 내지 1.3의 방법으로 율피 추출물을 제조하였다.
- [0092] 실시예 6
- [0093] 실시예 6.1
- [0094] 교반하기 전 각각 5분, 15분, 30분, 45분, 60분 및 120분간 초음파를 조사한 후, 실시예 1.2의 방법으로 율피 추출물을 제조하였다.
- [0095] 실시예 6.2
- [0096] 교반하기 전 각각 5분, 15분, 30분, 45분, 60분 및 120분간 초음파를 조사한 후, 실시예 3.2의 방법으로 율피 추출물을 제조하였다.
- [0097] 실시예 6.3
- [0098] 물 100g에 제조예 1의 율피 분말 30g을 침지시켜 15분간 초음파를 조사한 후, NaOH 1g을 첨가하여 용해시키고 60 ℃에서 교반하여 율피 추출물을 제조하였다.
- [0099] 실시예 7
- [0100] 교반하기 전 각각 10, 30, 50, 120 및 150 초간 마이크로파를 조사한 후, 실시예 1.2의 방법으로 율피 추출물을 제조하였다.
- [0101] 비교예 1
- [0102] 물 대신에 메탄올을 사용하여 실시예 1.2의 방법으로 율피 추출물을 제조하였다.
- [0103] 비교예 2
- [0104] 물 대신에 에탄올을 사용하여 실시예 1.2의 방법으로 율피 추출물을 제조하였다.
- [0105] 비교예 3

[0106] 물 대신 12%(w/v) NaOH 수용액을 사용한 것을 제외하고는 실시예 1.2의 방법으로 율피 추출물을 제조하였다.

[0107] 시험예

[0108] 가. 축합형 탄닌 함량

[0109] 축합형 탄닌 함량은 vanillin-HCl법(Price et al. 1978)에 따라 측정하였다.

[0110] 율피 추출물을 동결건조하여 얻은 고형분을 Absolute methanol 20 ml에 재분산시켜 농도가 5000 ppm인 율피 추출물을 제조하였다. 율피 추출물 1 ml에 0.5% vanillin 시약 2ml과 4% HCl 2 ml을 가하고 실온에서 20분간 반응시켰다. 반응이 종료된 후, UV-Vis spectrometer를 사용하여 500 nm에서 흡광도를 측정하였다. 공시험은 율피 추출물 대신 methanol용액을 사용하여 동일하게 처리하였으며, 표준 곡선은 (+)-catechin hydrate(Sigma Co., USA)의 농도를 10-50 $\mu\text{g/ml}$ 이 되도록 하여 구하였고 이를 이용하여 축합형 탄닌 함량을 구하였다.

[0111] 나. 총 페놀 함량

[0112] 율피 추출물의 총 페놀 함량은 Folin & Ciocalteu법에 따라 측정하였다. 농도가 1000 ppm인 율피 추출물 200 μl 에 Folin & Ciocalteu reagent 800 μl 을 가하고, 10분 후에 7.5% Na_2CO_3 용액 2ml을 추가하였다. 그 후, 90분간 암실에서 반응시킨 후 765 nm에서 UV-Vis spectrometer를 이용하여 흡광도를 측정하였다. 총 폴리페놀 함량은 mg Gallic acid equivalents(GAE)/g 율피(Chestnut inner shell)로 나타내었다.

[0113] 다. 총 플라보노이드 함량

[0114] 율피 추출물의 총 플라보노이드 함량은 aluminium chloride colometric assay(Zhishen J et al. 1999)를 통해 측정하였다. 율피 추출물을 동결건조하여 얻은 고형분을 Absolute methanol 20 ml에 재분산시켜 농도가 1000 ppm인 율피 추출물을 제조하였다. 율피 추출물 0.5 ml에 5% NaNO_2 75 μl 와 증류수 1 ml을 가한 뒤 5분간 반응시켰다. 그 후, 10% AlCl_3 시약 150 μl 를 가하고 실온에서 6분간 추가 반응시킨 뒤 1M NaOH 500 μl 와 증류수 275 μl 를 추가하여 최종 2.5ml으로 맞춘 후 상온에서 15분간 반응시켰다. 반응종료 후 UV-Vis spectrometer를 사용하여 510nm에서 흡광도를 측정하였다. 공시험은 율피 추출물 대신 methanol용액을 이용하여 동일하게 처리하였으며, 표준곡선은 (+)-catechin hydrate (Sigma Co., USA)의 농도를 10-50 $\mu\text{g/ml}$ 이 되도록 하여 구하였고 이를 이용하여 플라보노이드 함량을 구하였다.

[0115] 시험예 1: 용매에 따른 축합형 탄닌 및 플라보노이드 함량

[0116] 용매에 따른 축합형 탄닌 함량을 확인하기 위하여, 용매로 각각 물, 메탄올 수용액(30%, 50% 및 70%), 에탄올 수용액(30%, 50% 및 70%), 메탄올 및 에탄올을 사용하여 60 $^{\circ}\text{C}$ 에서 2 시간 동안 교반하여 율피 추출물을 제조하였으며, 축합형 탄닌 함량을 계산하여 하기 표 1에 나타내었다.

표 1

[0117]

구분			축합형 탄닌 함량 (mg 카테킨/g 율피)	플라보노이드 함량 (mg 카테킨/g 율피)
실시예1.2	물		88.93	280.12
실시예2	메탄올	30%	185.51	357.24
		50%	231.44	473.12
		70%	227.53	465.15
비교예1	메탄올	100%	202.83	432.24
실시예3	에탄올	30%	166.81	296.15
		50%	191.60	481.61
		70%	182.57	472.92
비교예2	에탄올	100%	174.11	431.62

[0118] 표 1에 나타난 바와 같이, 축합형 탄닌 및 플라보노이드는 모두 50% 알콜 수용액에서 가장 높은 함량으로 추출되었으며, 알콜의 농도가 50% 이상 증가하면 추출함량이 감소되는 경향을 나타내었다.

[0119] **시험예 2: 추출온도에 따른 총 페놀류, 축합형 탄닌 및 플라보노이드 함량**

[0120] 추출온도에 따른 총 페놀류, 축합형 탄닌 및 플라보노이드 함량을 확인하기 위하여, 실시예 1, 실시예 2(50% 메탄올 수용액), 실시예 3(50% 에탄올 수용액), 실시예 4.1 및 실시예 5.1을 사용하여 각각 25, 60 및 90 °C에서 2시간 동안 율피 추출물을 제조하여, 총 페놀류, 축합형 탄닌 및 플라보노이드 함량을 계산하였으며, 각각 표 2 내지 표 4 및 도 1 내지 도 3에 나타내었다. 표 2는 총 페놀류 함량(단위: mg GAE/g 율피)이며, 표 3은 축합형 탄닌 함량(단위: mg 카테킨/g 율피)이고, 표 4는 총 플라보노이드 함량(단위: mg 카테킨/g 율피)이다.

표 2

[0121]

구분		실시예 1	실시예 2	실시예 3	실시예 4.1	실시예5
총페놀류 함량	25℃	36.57	44.07	42.53	50.20	56.12
	60℃	39.71	43.73	45.60	52.30	58.11
	90℃	41.23	50.03	55.60	57.30	63.12

표 3

[0122]

구분		실시예 1	실시예 2	실시예 3	실시예 4.1	실시예5
축합형 탄닌함 량	25℃	82.42	128.36	134.87	183.10	211.15
	60℃	88.93	231.44	191.60	275.21	283.23
	90℃	97.80	226.83	231.50	331.82	357.55

표 4

[0123]

구분		실시예 1	실시예 2	실시예 3	실시예 4.1	실시예5
총 플라보노이 드 함량	25℃	267.32	459.85	464.22	488.50	524.12
	60℃	280.12	473.12	481.61	603.20	635.91
	90℃	330.01	590.35	593.42	641.80	671.16

[0124] 표 2 내지 표 4에 나타난 바와 같이, 추출 시 용매에 염기를 첨가하여 추출한 율피 추출물에서 총 페놀류, 축합형 탄닌 및 총 플라보노이드가 모두 증가하여 추출되는 것으로 나타났다. 특히, 물을 추출용매로 하는 경우 염기 첨가 시 추출수율이 큰 폭으로 상승하였으며, 알콜 수용액의 경우 증가 폭이 물 추출의 경우보다 낮았지만, 염기를 첨가하는 것이 유용성 성분의 함량을 향상시키는데 효과적임을 확인하였다.

[0125] **시험예 3: 항산화 효과**

[0126] 추출용매 및 추출온도에 따른 율피 추출물의 항산화 효과를 조사하기 위하여 DPPH 라디칼 소거능(Barreira et al. 2008)을 측정하였다. 농도가 1000 ppm인 실시예 1, 실시예 2(50% 메탄올 수용액), 실시예 3(50% 에탄올 수용액)의 율피 추출물 500 μ l에 DPPH(1,1-diphenyl-2-picrylhydrazyl) 시약 (6×10^{-5} mol/L in Ethanol) 500 μ l를 가하여 30분간 암실에서 반응시킨 뒤 UV-Vis spectrometer를 사용하여 517nm에서 흡광도를 측정하였다. 항산화력은 mM Trolox equivalent/g 율피(Chestnut inner shell)로 나타내었으며 이를 하기 표 5 및 도 4에 나타내었다.

표 5

[0127]

구분	실시예 1	실시예 2	실시예 3
----	-------	-------	-------

항산화력	25℃	5.56	6.18	6.19
	60℃	5.76	6.29	7.02
	90℃	6.00	6.30	6.43

[0128] 표 5에 나타난 바와 같이, 50% 에탄올 수용액으로 60 ℃에서 교반하여 추출한 율피 추출물에서 가장 높은 효능을 가지는 것으로 확인되었다. 물 및 50% 메탄올 수용액에서는 추출온도가 향상에 따라 DPPH 라디칼 소거능이 소폭 증가하였으나 유의할 정도의 차이는 아니었다.

[0129] 시험예 4: 소취력 테스트

[0130] 율피 추출물의 노인성 체취 소취력을 확인하기 위하여 Manual SPME-GC 방법을 이용하여 노네날(trans-2-nonenal)에 대한 소취력 측정 실험을 실행하였다. 농도가 500,000 ppm인 율피 추출물 1ml을 노네날(10ppm)과 30분간 반응시킨 뒤, 율피 추출물과 노네날의 반응물이 담긴 Headspace vial을 35 ℃에서 10분간 평형에 도달하도록 하였다. 그 후, 10분간 SPME fiber; 100 μ m PDMS (Supelco)에 냄새성분을 흡착시켰고 GC injector에 바로 injection(250℃)하여 fiber에 흡착된 냄새성분을 2분간 탈착시키면서 분석하였다. 노네날은 trans-2-nonenal(Sigma Co., USA)을 사용하였다.

[0131] 시험예 4.1: 용매 및 추출온도에 따른 율피 추출물의 소취력 테스트

[0132] 각각 60 ℃ 및 90℃에서 교반하여 추출한 율피 물 추출물(실시에 1.2 및 실시에 1.3), 50% 메탄올 수용액 추출물(이하, '60 ℃, 50% 메탄올 수용액 추출물'을 '실시에 2.2'라 하며, '90 ℃, 50% 메탄올 수용액 추출물'을 '실시에 2.3'이라 한다) 및 50% 에탄올 수용액 추출물(이하, '60 ℃, 50% 에탄올 수용액 추출물'을 '실시에 3.2'라 하며, '90 ℃, 50% 에탄올 수용액 추출물'을 '실시에 3.3'이라 한다)을 이용하여 소취력 테스트를 하였다. 대조군으로 율피 추출물 대신 물을 사용하여 소취력을 측정하였으며, 하기 표 6 및 도 5에 나타내었다.

표 6

[0133]

	노네날	대조군	실시에 1.2	실시에 1.3	실시에 2.2	실시에 2.3	실시에 3.2	실시에 3.3
peak area	651241	636824	474103	427214	241068	200591	225361	190131
소취력(%)	-	2.21	27.20	34.41	62.99	69.20	65.40	70.81

[0134] 표 6에 나타난 바와 같이, 추출온도가 높아질수록 노네날에 대한 소취력이 향상되었으며, 총 페놀류, 플라보노이드 및 축합형 탄닌의 함량과 유사한 경향을 나타내는 것을 확인하였으며, 25 ℃에서 추출한 추출물에서도

[0135] 시험예 4.2: 염기 첨가량에 따른 율피 물 추출물의 소취력 테스트

[0136] 물(실시에 1.2), 1%(w/v) NaOH 수용액(실시에 4.1), 2%(w/v) NaOH 수용액(실시에 4.2), 5%(w/v) NaOH 수용액(실시에 4.3), 12%(w/v) NaOH 수용액(비교예 3), 50% 에탄올 수용액(실시에 3.2) 1%(w/v) NaOH 50% 에탄올 수용액(이하, '실시에 5.1'이라 한다) 및 2%(w/v) NaOH 50% 에탄올 수용액(이하, '실시에 5.2'이라 한다)으로 추출한 율피 추출물에 대한 소취력 테스트를 수행하였으며, 하기 표 7 및 도 6에 나타내었다. 추출은 60 ℃에서 2시간 동안 수행하였다.

표 7

[0137]

	노네날	실시에 1.2	실시에 4.1	실시에 4.2	실시에 4.3	실시에 3.2	실시에 5.1	실시에 5.2	비교예 3
peak area	651241	474103	169268	140183	121005	225361	102445	80157	425911
소취력(%)	-	27.20	74.01	78.47	81.42	65.40	84.27	87.69	34.60

[0138] 표 7에 나타난 바와 같이, 염기를 첨가한 실시에 4.1, 4.2 및 4.3은 각각 소취력이 74.01%, 78.47% 및 81.42%

로 나타나 염기량의 증가가 소취력 향상에 영향을 미치는 것을 확인하였다. 한편, NaOH 12%(w/v)인 수용액으로 추출한 비교예 3은 소취력이 저하되었는데, 과도한 염기의 사용은 율피에 함유된 성분을 파괴시켜 노인성 체취 제거에 효과적이지 않은 것으로 추측된다. 또한, 에탄올 수용액에서도 염기 함량을 증가하여 추출된 추출물에서 소취력이 향상된 것을 확인하였다.

[0139] 시험예 4.3: 초음파 처리에 따른 소취력 테스트

[0140] 추출 시 초음파 처리 및 초음파 조사시간에 의한 효과를 측정하였다. 초음파 추출기(SEEC-SONIC II, UL-Tech, Korea)를 사용하여 25 °C, 20 kHz, 750 watt 및 20 amplitude 조건에서 초음파를 발생시켜 처리하였으며, 온도를 일정하게 유지하기 위하여 순환식 항온 수조를 연결하여 사용하였다. 초음파는 각각 0, 5, 15, 30, 45 및 60 분간 조사한 뒤, 실시예 1.2의 방법으로 율피 추출물을 제조하여 소취력 테스트를 수행하였으며 하기 표 8에 나타내었다.

표 8

	노네날	실시예 1.2	실시예 6.1					
조사시간	-	0	5	15	30	45	60	120
peak area	651241	474103	459450	444927	423241	440694	455087	504842
소취력(%)	-	27.20	29.45	31.68	35.01	32.33	30.12	22.48

[0142] 표 8에 의하면, 초음파 조사 시간이 30분 이내에서는 율피 추출물의 소취력이 향상되었으나, 초음파 조사가 30분을 초과하면 오히려 추출물의 소취력이 감소하는 것을 확인하였다.

[0143] 한편, 50% 에탄올 수용액을 사용한 실시예 6.2 및 염기가 첨가된 추출용매를 사용한 실시예 6.3에서도 동일한 실험을 수행한 결과 물 추출물과 동일한 경향을 나타내는 결과를 확인하였다. 이와 같은 결과를 통해 초음파 조사는 30분 이내에서 처리되는 것이 소취력 향상에 효율적인 것으로 확인하였다.

[0144] 시험예 4.4: 마이크로파 처리에 따른 소취력 테스트

[0145] 추출 시 마이크로파 처리 및 마이크로파 조사시간에 의한 효과를 측정하였다. 마이크로파 처리는 2,450MHz 주파수의 실험실용 상압형 추출장치(Microdigest unit, Prolabo, Fontenay-sous-Bois cedex, France)를 이용하여 programmable power(max. 250W)를 이용하였으며, 온도를 일정하게 유지하기 위하여 순환식 항온 수조를 연결하여 사용하였다. 마이크로파는 각각 0, 10, 30, 50, 120 및 150 초간 조사한 뒤, 실시예 1.2의 방법으로 율피 추출물을 제조하여 소취력 테스트를 수행하였으며 하기 표 9에 나타내었다.

표 9

	노네날	실시예 1.2	실시예 7				
조사시간	-	0	10	30	50	120	150
peak area	651241	474103	467916	453003	447988	472670	494096
소취력(%)	-	27.20	28.15	30.44	31.21	27.42	24.13

[0147] 표 9에 나타난 바와 같이, 마이크로파를 조사하여 전처리하는 경우 50초까지는 추출물의 노네날에 대한 소취력이 증가하였으나, 마이크로파 조사시간이 1분 이상인 경우에는 노네날에 대한 소취력이 감소하였다.

[0148] 시험예 4.5

[0149] 유효성분으로 율피 추출물 이외에 도토리껍질 추출물, 포도씨 추출물, 감잎 추출물 및 녹차 추출물을 더 혼합하여 소취력을 측정하였다. 도토리껍질 추출물, 포도씨 추출물, 감잎 추출물 및 녹차 추출물은 모두 60 °C에서 열수 추출하여 추출물을 얻었으며, 샘플의 농도를 500,000 ppm이 되도록 하였다. 실시예 1.2의 추출물 1 ml에 도토리껍질 추출물 0.2 ml를 첨가하여 실시예 8.1이라 하였으며, 실시예 1.2의 추출물 1 ml에 포도씨 추출물 0.2

ml을 첨가하여 실시예 8.2이라 하였고, 실시예 1.2의 추출물 1 ml에 감잎 추출물 0.2 ml을 첨가하여 실시예 8.3이라 하였으며, 실시예 1.2의 추출물 1 ml에 녹차 추출물 0.2 ml을 첨가하여 실시예 8.4라 하였고, 실시예 1.2의 추출물 1 ml에 도토리껍질 추출물, 포도씨 추출물, 감잎 추출물 및 녹차 추출물을 각각 0.05 ml씩, 첨가물의 총량이 0.2ml이 되도록 첨가하여 실시예 8.5라 하였다. 이후 소취력을 측정하여 하기 표 10에 나타내었다.

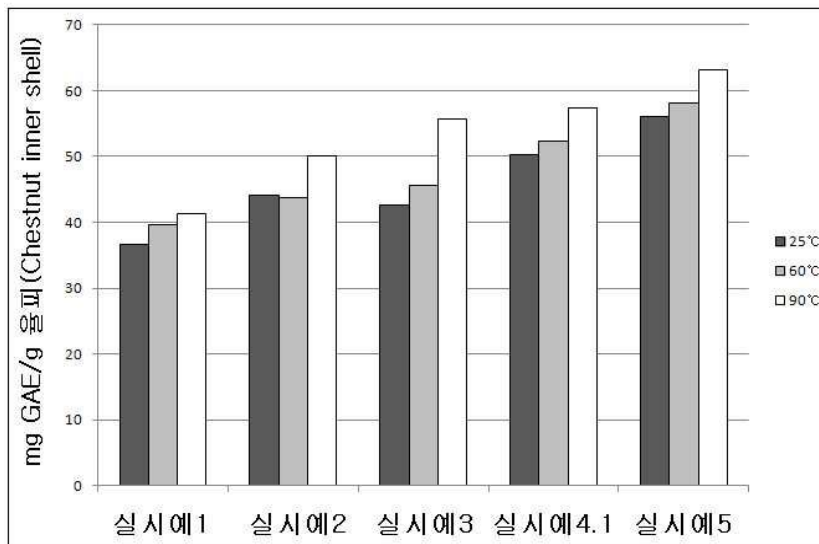
표 10

구분	노네날	실시예 1.2	실시예 8.1	실시예 8.2	실시예 8.3	실시예 8.4	실시예 8.5
peak area	651241	474103	452191	451301	448152	441268	431358
소취력(%)	-	27.2	30.5	30.7	31.2	32.2	33.8

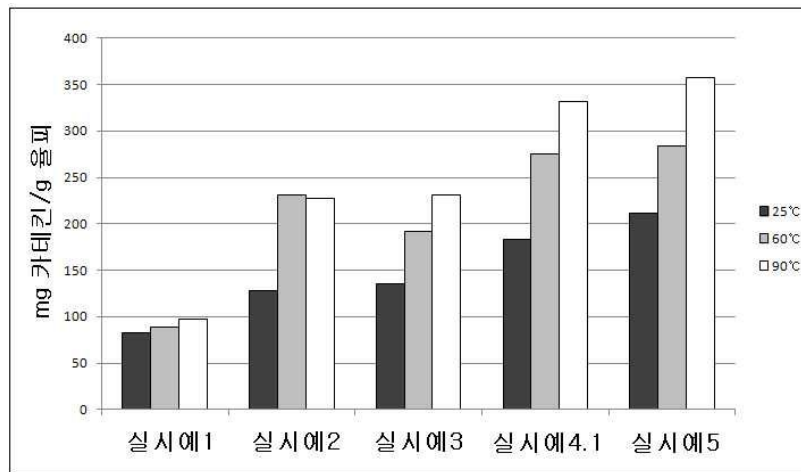
표 10에 나타낸 바와 같이, 각각 도토리껍질 추출물, 포도씨 추출물, 감잎 추출물 및 녹차 추출물을 더 함유하는 경우에는 율피 추출물만 단독으로 사용하는 경우에 비하여 노네날이 더 낮게 검출되어 소취력이 향상되는 것으로 확인되었다. 또한, 도토리껍질 추출물, 포도씨 추출물, 감잎 추출물 및 녹차 추출물을 모두 혼합하여 조성물을 제조하는 경우 역시 도토리껍질 추출물, 포도씨 추출물, 감잎 추출물 및 녹차추출물을 단독으로 첨가하는 경우에 비하여 더 높은 소취력을 나타내는 것을 확인하였다.

도면

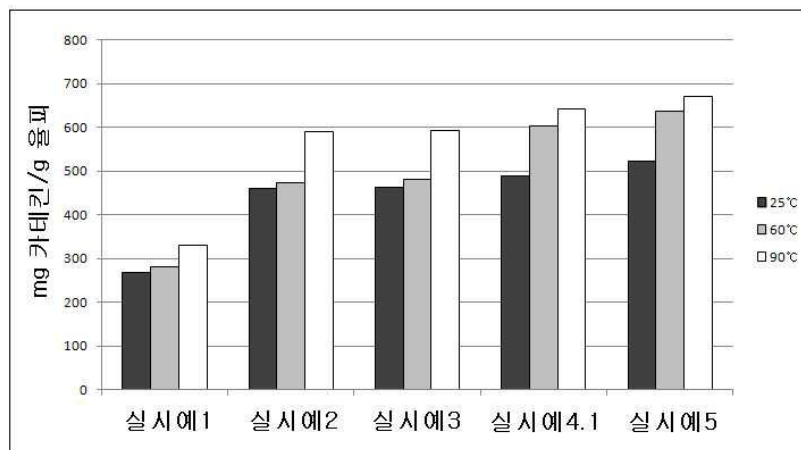
도면1



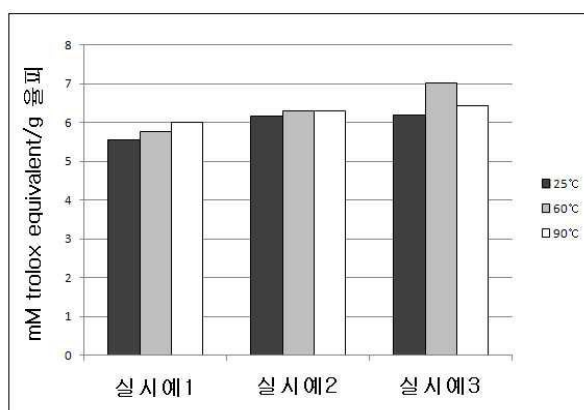
도면2



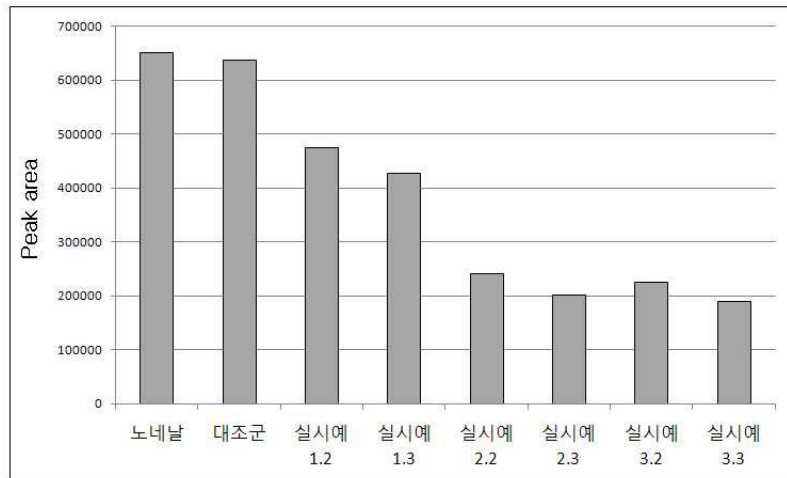
도면3



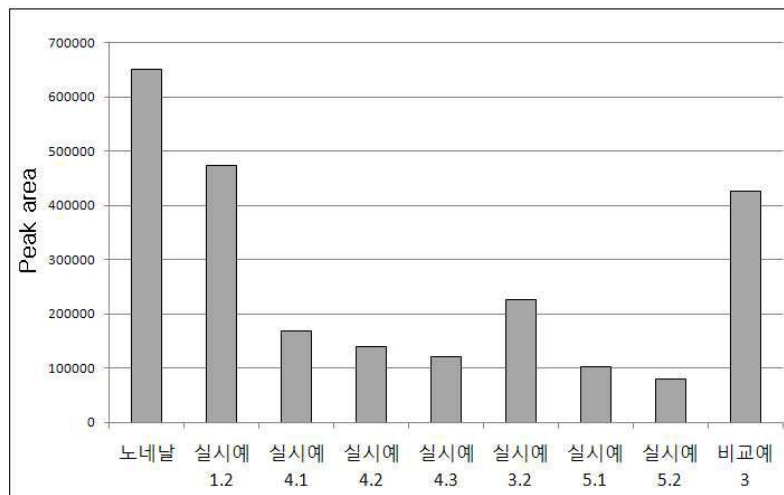
도면4



도면5



도면6



【심사관 직권보정사항】

【직권보정 1】

【보정항목】 청구범위

【보정세부항목】 청구항 제11항 1번째 줄

【변경전】

제1항, 제2항 및 제4항 내지 제12항 중

【변경후】

제1항, 제2항 및 제4항 내지 제10항 중