



**(19) 대한민국특허청(KR)**  
**(12) 등록특허공보(B1)**

(45) 공고일자 2022년01월18일  
(11) 등록번호 10-2352017  
(24) 등록일자 2022년01월12일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
A23L 13/20 (2016.01) A23L 13/30 (2016.01)  
A23L 5/00 (2022.01) A61K 8/98 (2006.01)  
A61Q 19/00 (2006.01)  
(52) CPC특허분류  
A23L 13/20 (2016.08)  
A23L 13/30 (2016.08)  
(21) 출원번호 10-2019-0094970  
(22) 출원일자 2019년08월05일  
심사청구일자 2019년08월05일  
(65) 공개번호 10-2021-0016776  
(43) 공개일자 2021년02월17일  
(56) 선행기술조사문헌  
KR100660477 B1\*  
(뒷면에 계속)

(73) 특허권자  
주식회사 한국인삼공사  
대전광역시 대덕구 벚꽃길 71 (평촌동)  
(72) 발명자  
신동재  
대전광역시 유성구 가정로 30, 한국인삼공사 한국  
인삼연구원  
홍순기  
대전광역시 유성구 가정로 30, 한국인삼공사 한국  
인삼연구원  
(뒷면에 계속)  
(74) 대리인  
특허법인태평양

전체 청구항 수 : 총 11 항

심사관 : 김영립

**(54) 발명의 명칭 녹용 농축물의 제조 방법**

**(57) 요약**

본 출원은 녹용 농축물의 제조 방법에 관한 것으로, 녹용을 물 추출하고, 남은 잔사를 건조하여 에탄올 추출함으로써, 높은 Brix로 농축이 가능하여 실온에서 보관이 가능하고, 유동성이 우수하므로 액상 제형에 적용시 취급이 용이하고, 생리 활성을 나타내는 유효성분을 다량으로 함유하고 있으므로, 식품, 화장품 분야의 원료로서 유용하게 사용될 수 있다.

(52) CPC특허분류

*A23L 5/51* (2016.08)  
*A61K 8/981* (2013.01)  
*A61Q 19/00* (2013.01)

(72) 발명자

**백승환**

대전광역시 유성구 가정로 30, 한국인삼공사 한국  
인삼연구원

**양택훈**

대전광역시 유성구 가정로 30, 한국인삼공사 한국  
인삼연구원

(56) 선행기술조사문헌

KR100803289 B1\*  
KR101600751 B1\*  
KR1019950010775 B1\*  
KR102006712 B1\*  
KR1020100031859 A\*

\*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

**명세서**

**청구범위**

**청구항 1**

녹용을 물로 추출하여 제1 추출물을 얻고, 제1 추출물과 잔사를 분리하는 단계;

상기 잔사를 수분 함량이 3% 이하가 되도록 건조하고, 건조된 잔사를 유기 용매로 추출하여 제2 추출물을 제조하는 단계; 및

상기 제2 추출물을 농축하는 단계;를 포함하고,

상기 농축은 60Brix 이상으로 농축하는 것인 녹용 농축물의 제조 방법으로서,

상기 녹용 농축물은 테스토스테론 1700pg/mg 내지 1750pg/mg, 에스트라디올 570pg/mg 내지 630pg/mg 및 인슐린 유사 성장 인자-1(Insulin-like growth factor 1, IGF-1) 125ng/mg 내지 135ng/mg을 포함하는 것인, 녹용 농축물의 제조 방법.

**청구항 2**

청구항 1에 있어서,

잔사 건조시 온도는 30℃ 내지 70℃인 녹용 농축물의 제조 방법.

**청구항 3**

청구항 1에 있어서,

잔사 건조시 시간은 40시간 내지 60시간인 녹용 농축물의 제조 방법.

**청구항 4**

삭제

**청구항 5**

청구항 1에 있어서,

상기 유기 용매는 탄소수 1 내지 4의 저급 알코올, 헥산(n-헥산), 에테르, 글리세롤, 프로필렌글리콜, 부틸렌글리콜, 에틸아세테이트, 메틸아세테이트, 디클로로메탄, 클로로포름, 에틸아세테이트, 벤젠 및 이들의 혼합용매로 이루어지는 군으로부터 선택되는 어느 하나인 녹용 농축물의 제조 방법.

**청구항 6**

청구항 5에 있어서,

상기 유기 용매는 에탄올인 녹용 농축물의 제조 방법.

**청구항 7**

청구항 6에 있어서,

상기 에탄올은 에탄올과 물을 혼합한 에탄올 수용액인 녹용 농축물의 제조 방법.

**청구항 8**

청구항 7에 있어서,

상기 에탄올 수용액은 30(v/v)% 내지 80(v/v)%인 녹용 농축물의 제조 방법.

**청구항 9**

삭제

**청구항 10**

청구항 1 내지 청구항 3 및 청구항 5 내지 청구항 8 중 어느 한 항의 녹용 농축물의 제조 방법으로 제조된 녹용 농축물.

**청구항 11**

청구항 10에 있어서,  
상기 녹용 농축물은 60Brix 내지 80Brix인 녹용 농축물.

**청구항 12**

삭제

**청구항 13**

삭제

**청구항 14**

삭제

**청구항 15**

삭제

**청구항 16**

청구항 10의 녹용 농축액을 포함하는 식품 조성물.

**청구항 17**

청구항 10의 녹용 농축액을 포함하는 화장료 조성물.

**발명의 설명**

**기술 분야**

[0001] 본 발명은 녹용 농축물의 제조 방법에 관한 것이다.

**배경 기술**

[0002] 녹용은 숫사슴의 갓 자란 뿔을 채취 가공하여 건조한 것을 일컫는다. 사슴은 매년 3월 중순경부터 늙은 뿔이 떨어지고, 새 뿔이 돋아나기 시작하는데 이때 골절화되지 않은 어린 뿔을 녹용이라 한다. 녹용의 지용성 성분 당지질의 일종인 강글리오사이드(ganglioside)는 신장, 간, 지라, 뇌의 회백질에 축적되어 있는 고분자의 당지질로서 임상실험 결과 신경세포의 전달 장애에 관련된 당뇨병 및 신경독증에 유효한 것으로 알려져 있다.

[0003] 녹용과 관련하여 다양한 측면에서 연구들이 보고되어 왔다. 녹용의 생리 활성 연구로는 항산화 효과, 뇌기능 증진 효과 등이 있으며, 녹용의 약효 성분 분석 연구로는 강글리오사이드 분리와 분석, 발효 녹용의 생리 활성 분석 등이 보고되고 있다. 최근에는 녹용의 생리 활성 및 품질을 증진시키기 위한 목적으로 양록 농가에서 천연물 유래의 다양한 약용 식물 자원을 사료에 이용하는 농가들이 늘어나고 있으며, 이와 관련해 사료에 구기자 등과 같은 한약재를 첨가하여 사육한 사슴의 녹용 성분 분석 연구, 사료의 단백질 수준에 따른 녹용의 생산성과 품질에 관한 연구 등이 보고되고 있다.

[0004] 상기와 같은 연구 결과에서 알 수 있듯이, 녹용은 인체에 유효한 각종 성분을 다량 함유하고 있는 치료제로서의 가치가 높은 동물 생약재이므로 녹용의 특정 유효 성분을 추출하기 위해, 효과적인 추출 방법이 연구되고 있다. 현재 널리 사용되는 열탕 추출법은 수용성 성분만 추출되고, 단백질 불용성 침전이 되며, 수득한 추출물이 겔화되는 문제점이 있다. 또한, 염산과 같은 직접 산처리로 추출시에는 생리 활성 성분이 쉽게 파괴되어 유용 성분이 충분하지 않다는 문제가 있다.

[0005] 특허문헌 1에는 효소 반응으로 녹용을 완전히 분해하여 추출 시간을 단축시킴으로써, 생리활성 물질의 파괴를 줄이고 유효성분인 펠수 아미노산과 인지질 등의 녹용 내 높은 유효성분을 유지하는 점이 개시되어 있다. 하지만, 기존의 녹용 추출물 제조 방식은 녹용 추출물에 겔화 유발 성분이 다량 함유되어 있어 점도가 높아 고농도로 농축이 불가능하고, 이에 따라 제조된 녹용 추출물을 냉동 보관해야 하는 보관상의 어려움이 있었다.

[0006] 본 발명자들은 녹용 추출시 겔화 유발 성분을 제거하여, 수득한 녹용 추출물을 고농도로 농축할 수 있는 방법에 대해서 검토하였고, 녹용을 물로 1차 추출하여 수용성 겔화 성분을 제거하고, 수용성 겔화 성분을 제외한 녹용을 추가로 유기 용매로 2차 추출함으로써, 수득한 녹용 추출물을 높은 브릭스로 고농도로 농축이 가능하면서도 유동성이 우수하며, 냉동 보관하지 않고 실온 또는 냉장 보관이 가능하며 취급 편의성을 개선할 수 있는 것을 확인하였다.

**선행기술문헌**

**특허문헌**

[0007] (특허문헌 0001) 한국 공개특허공보 제2013-0078724호

**발명의 내용**

**해결하려는 과제**

[0008] 본 출원은 고농도로 농축이 가능하고, 유동성이 우수하며, 생리활성을 나타내는 유효성분의 함량이 높은 녹용 유래의 추출물을 제공하는 것을 목적으로 한다.

**과제의 해결 수단**

[0009] 본 출원의 목적을 달성하기 위한 하나의 양태로서, 본 출원의 일 측면은 녹용을 물로 추출하여 제1 추출물을 얻고, 제1 추출물과 잔사를 분리하는 단계; 상기 잔사를 건조하고, 건조된 잔사를 유기 용매로 추출하여 제2 추출물을 제조하는 단계; 및 상기 제2 추출물을 농축하는 단계를 포함하는 녹용 농축물의 제조 방법을 제공한다.

[0010] 또한, 본 출원의 다른 측면은 상기 방법으로 제조된 녹용 농축물을 제공한다.

[0011] 또한, 본 출원의 다른 측면은 상기 녹용 농축물을 포함하는 식품 조성물 또는 화장품 조성물을 제공한다.

**발명의 효과**

[0012] 본 출원의 녹용 농축물은 고농도로 농축이 가능하여 실온에서 보관 가능하므로 보관 안정성, 및 취급 편의성이 현저히 개선되며, 유동성이 우수하므로 목적으로 하는 제형으로 제조시에 취급이 용이한 효과가 있고, 테스토스테론, 에스트라디올, 및 인슐린 성장 인자-1과 같은 유효성분이 다량으로 함유되어 있으므로 생리 활성 효과가 높다.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

[0013] 이하, 본 출원을 구체적으로 설명한다.

[0014] 본 출원은 녹용을 물로 추출하여 제1 추출물을 얻고, 제1 추출물과 잔사를 분리하는 단계; 상기 잔사를 건조하고, 건조된 잔사를 유기 용매로 추출하여 제2 추출물을 제조하는 단계; 및 상기 제2 추출물을 농축하는 단계를 포함하는 녹용 농축물의 제조 방법을 제공한다.

[0015] 녹용은 매화목, 대목 또는 마목의 숫사슴의 털이 밀생되고 아직 골질화되지 않았거나 약간 골질화된 어린 뿔을 절단하여 건조시킨 것으로, 자라기 시작한지 2개월 이내에 채취된 각질화가 되지 않아 조직이 연하고 털이 골고루 덮여 있는 수컷의 뿔을 의미한다. 각질화가 되지 않은 녹용은 약간 무르지만, 시기적으로 가을에는 단단하게 각질화가 일어나 녹용의 효능이 떨어지는데, 이를 녹각이라 부른다.

[0016] 상기 녹용은 각질화가 되지 않은 녹용, 각질화가 진행된 녹각 모두를 포함한다.

[0017] 상기 녹용은 산지 및 사슴의 종류에 따라 마목, 매화목, 시베리아산 대목, 뉴질랜드산 직목, 순록 등으로부터

언어지며, 이들 녹용은 사슴의 종류에 관련없이 본 출원에 제한없이 적용될 수 있다.

- [0018] 잔사 건조시 온도는 30℃ 내지 70℃, 30℃ 내지 67℃, 33℃ 내지 64℃, 36℃ 내지 61℃, 39℃ 내지 58℃, 42℃ 내지 55℃, 또는 45℃ 내지 55℃일 수 있다. 상기 온도 범위에서 잔사를 건조하면 잔사의 수분 함량이 15% 이하로 감소하고, 이에 따라 최종 수득된 녹용 농축액을 60Brix 이상, 예컨대 60Brix 내지 80Brix, 또는 65Brix 내지 70Brix로 농축할 수 있다. 상기 잔사 건조시 온도가 하한값 미만일 경우에는 잔사의 수분이 15% 이하로 감소되지 않고, 고농도로 농축이 불가능하다. 상기 잔사 건조시 온도가 상한값을 초과할 경우에는 고온에서 건조가 이루어지게 되어서 잔사가 탄화될 수 있고, 표면 경화에 의해 내부 수분이 건조되지 않을 수 있으며, 최종 수득한 녹용 농축물의 상품성이 저하되는 문제가 있다.
- [0019] 잔사 건조시 시간은 40시간 내지 60시간, 43시간 내지 57시간, 46시간 내지 54시간, 46시간 내지 51시간, 또는 48시간 내지 51시간일 수 있다. 상기 시간 범위에서 잔사를 건조하면 잔사의 수분 함량이 15% 이하로 감소하고, 이에 따라 최종 수득된 녹용 농축액을 60Brix 이상으로 농축할 수 있다. 상기 잔사 건조시 시간이 하한값 미만일 경우에는 잔사의 수분이 15% 이하로 감소되지 않고, 고농도로 농축이 불가능하다. 상기 잔사 건조시 시간이 상한값을 초과할 경우에는 오랜 시간 동안 건조가 이루어지게 되어서 잔사가 탄화될 수 있고, 최종 수득한 녹용 농축물의 상품성이 저하되는 문제가 있다.
- [0020] 건조된 잔사의 수분은 15% 이하, 12% 이하, 9% 이하, 6% 이하, 3% 이하일 수 있다. 건조된 잔사의 수분이 15%를 초과하는 경우에는 최종 수득한 녹용 농축물을 60Brix 이상으로 농축할 수 없다.
- [0021] 상기 유기 용매는 탄소수 1 내지 4의 저급 알코올, 헥산(n-헥산), 에테르, 글리세롤, 프로필렌글리콜, 부틸렌글리콜, 에틸아세테이트, 메틸아세테이트, 디클로로메탄, 클로로포름, 에틸아세테이트, 벤젠 및 이들의 혼합용매로 이루어지는 군으로부터 선택되는 어느 하나를 사용할 수 있다.
- [0022] 본 발명의 한 구현예에서, 상기 유기 용매는 에탄올일 수 있다. 유기 용매가 에탄올일 경우 상기 에탄올은 에탄올과 물을 혼합한 에탄올 수용액일 수 있다. 상기 에탄올 수용액은 30(v/v)% 내지 90(v/v)%, 35(v/v)% 내지 80(v/v)%, 40(v/v)% 내지 70(v/v)%, 45(v/v)% 내지 65(v/v)%, 또는 50(v/v)% 내지 60(v/v)%일 수 있다. 에탄올 수용액이 상기 범위일 때, 녹용 농축물을 60Brix 이상으로 농축이 가능하다. 에탄올 수용액의 농도가 하한값 미만일 경우에는 유효성분인 테스토스테론, 에스트라디올, 인슐린 유사 성장 인자-1의 함량이 적어질 수 있고, 녹용 농축물을 60Brix 이상으로 농축할 수 없다. 에탄올 수용액의 농도가 상한값을 초과할 경우에는 안전상의 문제가 발생할 우려가 있다.
- [0023] 상기 농축은 60Brix 이상, 예컨대 62Brix 이상, 64Brix 이상, 66Brix 이상, 68Brix 이상, 또는 70Brix 이상으로 농축하는 것일 수 있다. 녹용 농축물을 60Brix 미만으로 농축하게 되면, 수분 함량과 수분 활성도가 높아 농축하더라도 미생물의 오염 등의 문제로 실온 보관이 어렵고, 냉동 보관해야 하므로 취급 편의성이 떨어질 수 있다. 녹용 농축물을 60Brix 이상으로 농축하게 되면 수분 함량과 수분 활성도가 낮아져 실온에서 보관이 가능하여 취급 편의성이 우수하다.
- [0024] 상기 녹용 농축물은 액체 상태의 농축물, 상기 농축물의 건조물 및 분말을 제한없이 모두 포함하는 의미로 사용된다.
- [0025] 또한, 본 출원은 상기 녹용 농축물의 제조 방법으로 제조된 녹용 농축물을 제공한다.
- [0026] 상기 녹용 농축물은 60Brix 내지 80Brix, 예컨대 61Brix 내지 77Brix, 62Brix 내지 74Brix, 64Brix 내지 71Brix, 또는 64Brix 내지 69Brix일 수 있다. 녹용 농축물의 Brix가 상기 범위이면 실온에서 보관이 가능하여 취급 편의성이 우수하다. 녹용 농축물의 Brix가 하한값 미만이면, 수분 함량과 수분 활성도가 높아 농축하더라도 미생물의 오염 등의 문제로 실온 보관이 어렵고, 냉동 보관해야 하므로 취급 편의성이 떨어질 수 있다.
- [0027] 상기 녹용 농축물은 테스토스테론, 에스트라디올, 및 인슐린 유사 성장 인자-1(Insulin-like growth factor 1, IGF-1)로 이루어진 군으로부터 선택되는 어느 하나를 포함할 수 있다. 또한 위 성분 외에도 녹용 유래의 다른 생리 활성을 나타내는 유효성분을 추가로 포함할 수 있다.
- [0028] 상기 테스토스테론은 녹용 농축물에 1000pg/mg 내지 2400pg/mg, 예컨대 1600pg/mg 내지 2000pg/mg, 1625pg/mg 내지 1900pg/mg, 1650pg/mg 내지 1800pg/mg, 1675pg/mg 내지 1750pg/mg, 또는 1700pg/mg 내지 1750pg/mg로 포함될 수 있다.
- [0029] 상기 에스트라디올은 녹용 농축물에 500pg/mg 내지 700pg/mg, 예컨대 520pg/mg 내지 680pg/mg, 550pg/mg 내지

650pg/mg, 570pg/mg 내지 630pg/mg으로 포함될 수 있다.

- [0030] 상기 인슐린 성장 인자-1은 녹용 농축물에 100ng/mg 내지 150ng/mg, 예컨대 110ng/mg 내지 145ng/mg, 120ng/mg 내지 140ng/mg, 125ng/mg 내지 135ng/mg으로 포함될 수 있다.
- [0031] 상기 테스토스테론, 에스트라디올 및 인슐린 성장 인자-1를 하한값 미만으로 포함할 경우에는 원하는 생리 활성을 얻을 수 없다.
- [0032] 또한, 본 출원은 상기 녹용 농축물을 포함하는 식품 조성물을 제공한다.
- [0033] 본 출원의 식품 조성물은 분말, 과립, 정제, 캡슐, 시럽 또는 음료의 형태로 제공될 수 있으며, 상기 식품 조성물은 유효성분인 본 출원의 녹용 농축물 이외에 다른 식품 또는 식품 첨가물과 함께 사용될 수 있다. 유효성분의 혼합량은 그의 사용 목적, 예를 들면 예방, 건강 또는 치료적 처치에 따라 적합하게 결정될 수 있다. 예를 들면, 본 출원의 식품 조성물은 음료와 같은 액상 제형으로 제조될 수 있다. 본 출원의 녹용 농축물은 고농도로 농축이 가능하여 유효성분을 다량으로 포함하면서도, 유효성이 우수하므로, 액상 제형의 제품 제조시 적용할 수 있다.
- [0034] 녹용 농축물은 식품 조성물에 0.001 중량% 내지 60 중량%, 예를 들면 0.01 중량% 내지 50 중량%, 0.1 중량% 내지 45 중량%, 1 중량% 내지 40 중량%, 1 중량% 내지 20 중량%의 함량으로 포함될 수 있다. 상기 식품 조성물 내에 녹용 농축물의 함량이 0.001 중량% 미만일 경우에는 녹용 농축물에 의한 피부 개선 효과가 낮을 수 있고, 60 중량%를 초과할 경우에는 제형상의 문제점이 발생할 수 있다.
- [0035] 본 출원의 식품의 종류에는 특별한 제한이 없고, 예로는 육류, 소세지, 빵, 초코렛, 캔디류, 스낵류, 과자류, 피자, 라면, 기타 면류, 껌류, 아이스크림류를 포함한 낙농제품, 각종 스프, 음료수, 차, 드링크제, 알콜 음료 및 비타민 복합제 등을 들 수 있다.
- [0036] 또한, 본 출원은 상기 녹용 농축물을 포함하는 화장료 조성물을 제공한다.
- [0037] 상기 녹용 농축물은 화장료 조성물 100 중량%에 대하여, 0.001 중량% 내지 60 중량%, 0.01 중량% 내지 50 중량%, 0.1 중량% 내지 45 중량%, 1 중량% 내지 40 중량%, 1 중량% 내지 20 중량%의 함량으로 포함될 수 있다. 상기 화장료 조성물 내의 녹용 농축물의 함량이 0.001 중량% 미만일 경우에는 녹용 농축물에 의한 피부 개선 효과가 낮을 수 있고, 60 중량%를 초과할 경우에는 피부 자극을 초래할 수 있으며, 제형상의 문제점이 발생할 수 있다.
- [0038] 본 출원의 화장료 조성물은 화장품 분야에서 통상적으로 사용되는 기제, 보조제 및 첨가제를 사용하여 액체 또는 고체 형태로 제조될 수 있다. 액체 또는 고체 형태의 화장품으로는, 예를 들면 화장수, 크림제, 로션제, 입욕제 등의 형태를 포함할 수 있고, 이에 한정되지는 않는다. 화장품 분야에서 통상적으로 사용되는 기제, 보조제 및 첨가제는 특별히 제한되지 않으며, 예를 들면 물, 알코올, 프로필렌글리콜, 스테아르산, 글리세롤, 세틸알코올, 유동 파라핀 등이 있다.
- [0039] 본 출원의 화장료 조성물은 녹용 농축물뿐만 아니라, 화장료 조성물에 통상적으로 이용되는 성분들을 포함할 수 있으며, 예컨대 항산화제, 안정화제, 용해화제, 비타민, 안료 및 향료와 같은 통상적인 보조제, 그리고 담체를 포함할 수 있다.
- [0040] 본 출원의 화장료 조성물은 당업계에서 통상적으로 제조되는 어떠한 제형으로도 제조될 수 있으며, 예를 들어 용액, 현탁액, 유탁액, 페이스트, 젤, 크림, 로션, 파우더, 비누, 계면활성제-함유 클렌징, 오일, 분말 파운데이션, 유탁액 파운데이션, 왁스 파운데이션 및 스프레이 등으로 제형화될 수 있으나, 이에 한정되는 것은 아니다. 보다 상세하게는, 유연 화장수, 영양 화장수, 영양 크림, 마사지 크림, 에센스, 아이 크림, 클렌징 크림, 클렌징 폼, 클렌징 워터, 팩, 스프레이 또는 파우더의 제형으로 제조될 수 있다.
- [0041] 본 출원의 화장료 조성물의 제형이 페이스트, 크림 또는 젤인 경우에는 담체 성분으로서 동물성유, 식물성유, 왁스, 파라핀, 전분, 트라칸트, 셀룰로오스 유도체, 폴리에틸렌글리콜, 실리콘, 벤토나이트, 실리카, 탈크 또는 산화아연 등이 이용될 수 있다.
- [0042] 본 출원의 화장료 조성물의 제형이 파우더 또는 스프레이인 경우에는 담체 성분으로서 락토스, 탈크, 실리카, 알루미늄 히드록시드, 칼슘 실리케이트 또는 폴리아미드 파우더가 이용될 수 있고, 특히 스프레이인 경우에는 추가적으로 클로로플루오로히드록카본, 프로판/부탄 또는 디메틸에테르와 같은 추진체를 포함할 수 있다.
- [0043] 본 출원의 화장료 조성물의 제형이 용액 또는 유탁액인 경우에는 담체 성분으로서 용매, 용해화제 또는 유탁화제가 이용되고, 예컨대 물, 에탄올, 이소프로판올, 에틸카보네이트, 에틸아세테이트, 벤질알코올, 벤질벤조에이

트, 프로필렌글리콜, 1,3-부틸렌글리콜 오일, 글리세롤 지방족 에스테르, 폴리에틸렌글리콜 또는 소르비탄의 지방산 에스테르가 있다.

[0044] 본 출원의 화장료 조성물의 제형이 현탁액인 경우에는 담체 성분으로서 물, 에탄올 또는 프로필렌글리콜과 같은 액상의 희석제, 에톡실화 이소스테아릴 알코올, 폴리옥시에틸렌 소르비톨 에스테르 및 폴리옥시에틸렌 소르비탄 에스테르와 같은 현탁제, 미소결정성 셀룰로오스, 알루미늄 메타히드록시드, 벤토나이트, 아가 또는 트라칸트 등이 이용될 수 있다.

[0045] 본 출원의 화장료 조성물의 제형이 계면-활성제 함유 클렌징인 경우에는 담체 성분으로서 지방족 알코올 설페이트, 지방족 알코올 에테르 설페이트, 설포숙신산 모노에스테르, 이미다졸리늄 유도체, 메틸타우레이트, 사르코시네이트, 지방산 아미드에테르설페이트, 알킬아미도베타인, 지방족 알코올, 지방산 글리세리드, 지방산 디에탄올아미드, 식물성유, 라놀린 유도체 또는 에톡실화 글리세롤 지방산 에스테르 등이 이용될 수 있다.

[0046] 본 출원의 화장료 조성물은 단독 또는 중복 도포하여 사용하거나, 본 발명 이외의 다른 화장료 조성물과 중복 도포하여 사용할 수 있다. 또한 본 발명에 따른 프로-콜라겐 합성량 증가 효과가 우수한 화장료 조성물은 통상적인 사용 방법에 따라 사용될 수 있으며, 사용자의 피부 상태 또는 취향에 따라 그 사용횟수를 달리할 수 있다.

[0047] 본 출원의 화장료 조성물이 비누, 계면활성제 함유 클렌징 또는 계면활성제 비함유 클렌징 제형일 경우, 피부에 도포한 후 닦아내거나 떼거나 물로 씻어낼 수도 있다. 구체적인 예로서, 상기 비누는 액상비누, 가루비누, 고형비누 및 오일비누이며, 상기 계면활성제 함유 클렌징 제형은 클렌징 폼, 클렌징 워터, 클렌징 수건 및 클렌징 팩이며, 상기 계면활성제 비함유 클렌징 제형은 클렌징 크림, 클렌징 로션, 클렌징 워터 및 클렌징 겔이며, 이에 한정되는 것은 아니다.

[0048] 이하, 본 발명을 제조예, 실시예에 의해 상세히 설명한다.

[0049] 단, 하기 제조예 및 실시예는 본 발명을 예시하기 위한 것일 뿐, 본 발명의 내용이 하기 제조예 및 실시예에 의해 한정되는 것은 아니다.

[0050] **제조예 1. 녹용 원물의 물 추출물의 제조**

[0051] 녹용 원물 중량 기준으로 물을 8배수 첨가하여 87℃에서 6시간 동안 추출하였다. 추출 후 남은 잔사에 대해서 물을 6배수 첨가하여 87℃에서 4시간 동안 추출을 추가로 수행하였다. 2회의 추출에서 수득한 각 추출물을 혼합하여 녹용 원물의 물 추출물을 제조하였다. 녹용 원물의 물 추출물을 22Brix로 농축하여 농축액을 제조하였다. 녹용 원물의 물 추출물은 수용성 겔화 유발 성분을 포함하고 있어서 22Brix 이상으로 농축이 불가능하였다. 또한, 녹용 원물의 물 추출물을 농축한 녹용 농축액은 고농도로 농축이 불가능하므로 실온에서 보관시 미생물로 오염되었다.

[0052] **제조예 2. 녹용 원물의 에탄올 추출물의 제조**

[0053] 제조예 1의 추출 조건과 동일하게 진행하되 추출 용매만 55(v/v)% 에탄올 수용액으로 변경하여 추출을 수행하여 녹용 원물의 에탄올 추출물을 수득하였다. 녹용 원물의 에탄올 추출물을 60Brix 이상으로 농축할 경우 유동성이 불량하게 되었고, 이에 따라 녹용 원물의 에탄올 추출물은 50Brix 이상으로 농축이 불가능하였다. 또한, 녹용 원물의 에탄올 추출물을 농축한 녹용 농축액은 고농도로 농축이 불가능하므로 실온에서 보관시 미생물로 오염되었다.

[0054] **제조예 3. 고농도 녹용 농축액의 제조**

[0055] 제조예 1의 방법과 동일한 방법으로 추출을 수행한 후, 2회 추출시 발생한 잔사(이하, '녹용심'으로 기재함)만을 분리하여 추출 원료로 사용하였다. 녹용심을 50℃에서 48시간 동안 건조하였다. 건조가 완료된 녹용심의 수분은 2.11%였다. 건조된 녹용심에 대해 중량 기준으로 55(v/v)% 에탄올 수용액을 4.5배수 투입하고, 50℃에서 12시간 동안 추출하였다. 추출 후 남은 잔사에 대해서 위와 동일한 조건으로 추출을 추가로 수행하였다. 2회의 추출에서 수득한 각 추출물을 혼합하여 녹용 에탄올 추출물을 제조하였다. 녹용 에탄올 추출물은 66±1 Brix로 농축하고, 95℃에서 1시간 살균하였다. 제조된 녹용 농축물은 40 내지 50℃로 가열시 유동성이 우수하였고, 냉장 보관 후 재가열하여도 품질에 변화는 나타나지 않았다. 또한, 녹용심의 에탄올 추출물을 농축한 녹용 농축액은 고농도로 농축이 가능하므로 실온에서 장기간 보관이 가능하였다.

[0056] **실험예 1. 제조예 1 내지 제조예 3에서 수득한 녹용 농축액에 포함된 유효성분 평가**

[0057] 제조예 1 내지 제조예 3에서 얻어진 녹용 농축액의 물성, 및 구성 성분을 하기에 나타낸다. 표 1에는 각 시료 1 mg당 포함된 테스토스테론, 에스트라디올, IGF-1의 함량을 나타낸다. 표 2에는 각 시료의 고형분을 60% 기준으로 하였을 때 각 시료 1mg당 포함된 테스토스테론, 에스트라디올, IGF-1의 함량을 나타낸다.

표 1

	제조예 1의 녹용 농축액	제조예 2의 녹용 농축액	제조예 3의 녹용 농축액
테스토스테론(pg/mg)	359±67	1413±417	1713±648
에스트라디올(pg/mg)	117±14	375±167	605±100
IGF-1(ng/mg)	25±3	68±10	127±19
고형분(%)	90 이상	58.44	59.52

표 2

	제조예 1의 녹용 농축액	제조예 2의 녹용 농축액	제조예 3의 녹용 농축액
테스토스테론(pg/mg)	239.33	1450.71	1726.81
에스트라디올(pg/mg)	78.00	385.01	609.88
IGF-1(ng/mg)	16.67	69.82	128.02

[0060] 표 2에 나타난 바와 같이, 고형분 60% 기준으로 하였을 때, 제조예 3의 녹용 농축액은 제조예 1, 2의 녹용 농축액에 비해서 테스토스테론, 에스트라디올, IGF-1 함량이 높았다. 따라서, 제조예 3의 방법으로 제조된 녹용 농축액은 생리활성을 나타내는 유효성분이 다량 포함되어 있으므로, 식품, 화장품, 의약 분야에서 유용하게 사용될 수 있는 것을 알 수 있었다.

[0061] **제조예 1 내지 3, 및 실험예 1의 정리**

[0062] 녹용 농축액 제조시 1차로 물 추출하여 추출물과 잔사를 분리함으로써 추출물에 포함된 수용성 겔화 성분을 제거하고, 잔사만을 건조하여 건조된 잔사를 에탄올로 추출하면, 60Brix 이상으로 농축이 가능하여 실온에서 보관이 가능하고, 유동성이 우수하여 액상 형태로 제형화시 취급 편의성이 있으며, 또한 생리활성을 나타내는 유효성분이 다량 포함되어 있으므로, 식품, 화장품, 의약 분야에서 유용하게 사용될 수 있는 것을 알 수 있었다.

[0063] **실험예 2. 제조예 3의 고농도 녹용 농축액 제조시 건조 조건에 따른 농축 가능 당도 평가**

[0064] 제조예 3의 고농도 녹용 농축액 제조시 녹용심의 건조 조건을 다르게 하였을 때, 수득된 녹용 농축액의 농축 가능 여부를 확인하였다. 하기에 건조 조건에 따른 녹용심의 수분 함량과, 제조된 녹용 농축액의 농축 가능 당도를 나타낸다. 실험은 3회 수행하였으며, 농축 가능 당도는 3회 수행한 경우의 최소값과 최대값의 범위로 나타낸다.

표 3

구분	비교예 1	비교예 2	비교예 3	비교예 4	제조예 3
건조 조건	미건조	열풍 건조 (50℃, 12시간)	열풍 건조 (50℃, 24시간)	열풍 건조 (50℃, 36시간)	열풍 건조 (50℃, 48시간 이상)
녹용심 수분(%)	66.26	45.18	26.92	16.70	2.11
농축 가능 당도 (Brix)	40	42~45	44~50	48~53	60~70

[0066] 표 1에 나타난 바와 같이, 제조예 3의 방법과 동일하게 녹용 농축액을 제조하되, 녹용심의 건조 조건만을 변경하면 녹용심의 수분 함량이 변화하고 이에 따라서 녹용 농축액의 농축 가능 당도가 달라졌다.

[0067] 특히 비교예 1에서와 같이 녹용심을 건조하지 않고 에탄올 추출을 수행하면 농축 가능 당도가 40Brix로서 고농도로 농축이 불가능한 것을 확인하였다. 고농도로 농축이 어려울 경우 미생물 오염 등의 이유로 실온 보관이 어렵기 때문에 냉동 보관해야 하므로 취급 편의성이 떨어지는 문제점이 있어, 녹용심을 건조하지 않고 에탄올 추

출을 수행한 비교예 1의 녹용 농축액은 상용화가 어려운 것을 알 수 있었다.

- [0068] 또한, 비교예 2 내지 4의 경우에도 녹용심의 건조 시간을 48시간 이하로 하였을 때 건조 후 녹용심의 수분이 15% 이상으로, 최종 수득된 녹용 농축액을 농축하여도 55Brix 이상으로는 농축이 불가능한 것을 알 수 있었다. 냉동 보관하지 않고 실온 보관할 수 있는 Brix 농도가 60Brix인 점을 감안하면 비교예 2 내지 4에서 수득한 녹용 농축액의 경우 실온 보관이 어려워 냉동 보관해야 하므로 비교예 1과 같이 상용화가 어려운 것을 알 수 있었다.
- [0069] 위 결과를 통해서, 녹용심으로부터 녹용 농축액을 제조할 때에, 녹용심을 에탄올 추출하기 전에 녹용심의 건조 과정이 필수적이며, 건조 조건 또한 최종 수득되는 녹용 농축액의 농축 여부에 영향을 주는 것을 알 수 있었다.
- [0070] **제조예 4. 식품의 제조**
- [0071] **4-1. 밀가루 식품의 제조**
- [0072] 본 발명의 녹용 농축물 0.5~5.0 중량부를 밀가루에 첨가하고, 이 혼합물을 이용하여 빵, 케이크, 쿠키, 크래커 및 면류를 제조하였다.
- [0073] **4-2. 스프 및 육즙(gravies)의 제조**
- [0074] 본 발명의 녹용 농축물 0.1~5.0 중량부를 스프 및 육즙에 첨가하여 건강 증진용 육가공 제품, 면류의 수프 및 육즙을 제조하였다.
- [0075] **4-3. 그라운드 비프(ground beef)의 제조**
- [0076] 본 발명의 녹용 농축물 10 중량부를 그라운드 비프에 첨가하여 건강 증진용 그라운드 비프를 제조하였다.
- [0077] **4-4. 유제품(dairy products)의 제조**
- [0078] 본 발명의 녹용 농축물 5~10 중량부를 우유에 첨가하고, 상기 우유를 이용하여 버터 및 아이스크림과 같은 다양한 유제품을 제조하였다.
- [0079] **4-5. 선식의 제조**
- [0080] 현미, 보리, 찹쌀, 울무를 공지의 방법으로 알파화시켜 건조시킨 것을 배전한 후 분쇄기로 입도 60 메쉬의 분말로 제조하였다.
- [0081] 검정콩, 검정깨, 들깨도 공지의 방법으로 찌서 건조시킨 것을 배전한 후 분쇄기로 입도 60 메쉬의 분말로 제조하였다.
- [0082] 본 발명의 녹용 농축물을 진공 농축기에서 감압농축하고, 분무, 열풍건조기로 건조하여 얻은 건조물을 분쇄기로 입도 60 메쉬로 분쇄하여 건조분말을 얻었다.
- [0083] 상기에서 제조한 곡물류, 종실류 및 본 발명의 녹용 농축물을 다음의 비율로 배합하여 제조하였다.
- [0084] 곡물류(현미 30 중량부, 울무 15 중량부, 보리 20 중량부), 종실류(들깨 7 중량부, 검정콩 8 중량부, 검정깨 7 중량부), 본 발명의 녹용 농축물(3 중량부), 영지(0.5 중량부), 지황(0.5 중량부)
- [0085] **4-6. 건강음료의 제조**
- [0086] 액상과당(0.5%), 올리고당(2%), 설탕(2%), 식염(0.5%), 물(75%)과 같은 부재료와 본 발명의 녹용 농축물 5 g을 균질하게 배합하여 순간 살균을 한 후 이를 유리병, 팩트병 등 소포장 용기에 포장하여 제조하였다.
- [0087] **4-7. 야채 주스의 제조**
- [0088] 본 발명의 녹용 농축물 5 g을 토마토 또는 당근 주스 1,000 ml에 가하여 야채 주스를 제조하였다.
- [0089] **4-8. 과일 주스의 제조**
- [0090] 본 발명의 녹용 농축물 1 g을 사과 또는 포도 주스 1,000 ml 에 가하여 과일 주스를 제조하였다.
- [0091] **제조예 5. 화장료 조성물의 제조**
- [0092] **5-1. 에센스의 제조**
- [0093] 제조예 3의 녹용 농축물을 이용하여 하기 표 4에 기재된 함량(중량부)에 따라 에센스를 각각 제조하였다.

표 4

[0094]

조성	합량(중량부)
트리에탄올아민	0.25
카르복시비닐폴리머	0.22
글리세린	4
부틸렌글리콜	2
제조예 3의 녹용 농축물	1.5
밀납	0.5
세토스테아릴알코올	1
글리세릴모노스테아레이트	1
스쿠알렌	4
정제수	적량

[0095] 5-2. 유연화장수의 제조

[0096] 제조예 3의 녹용 농축물을 유효성분으로 함유하는 유연화장수는 하기 표 5와 같이 제조하였다.

표 5

[0097]

원료	합량(중량부)
1,3-부틸렌글리콜	1.00
디소듐이디티에이	0.05
알란토인	0.10
디포타슘글리시리제이트	0.05
시트릭애씨드	0.01
소듐시트레이트	0.02
글리세레스-26	1.00
알부틴	2.00
PEG-40	1.00
수소화 캐스터오일	
에탄올	30.00
제조예 3의 녹용 농축물	0.5
착색제	미량
착향제	미량
정제수	잔량

[0098] 5-3. 영양 크림의 제조

[0099] 제조예 3의 녹용 농축물을 유효성분으로 함유하는 영양크림은 하기 표 6의 조성과 같이 제조하였다.

표 6

[0100]

원료	합량(중량부)
1,3-부틸렌글리콜	7.0
글리세린	1.0
D-판테놀	0.1
마그네슘알루미늄실리케이트	0.3
PEG-40 스테아레이트	1.2
스테아릭애씨드	2.0
폴리소르베이트 60	1.5
친유형글리세릴스테아레이트	2.0
소르비탄세스퀴올레이트	1.5
세테아릴알코올	3.0
미네랄오일	4.0
스쿠알렌	3.8
제조예 3의 녹용 농축물	1.5
식물성 오일	1.8

디메치콘	0.4
디포타슘글리시리제이트	미량
알란토인	미량
소듐히아루로네이트	미량
토코페릴아세테이트	적량
트리에탄올아민	적량
착향제	적량
정제수	잔량

[0101] 5-4. 로션의 제조

[0102] 제조예 3의 녹용 농축물을 유효성분으로 함유한 로션을 하기 표 7의 조성파 같이 제조하였다.

표 7

[0103]

원료	함량(중량부)
세토스테아릴알코올	1.6
스테아린산	1.4
친유형모노스테아린산글리세린	1.8
PEG-100 스테아레이트	2.6
세스퀴올레인산소르비탈	0.6
스쿠알렌	4.8
마카다이어아오일	2
호호바오일	2
초산토코페롤	0.4
메틸폴리실록산	0.2
초산토코페롤	0.4
1,3-부틸렌글리콜	4
산탄검	0.1
글리세린	4
d-판테놀	0.15
제조예 3의 녹용 농축물	1.0
알란토인	0.1
카르보머(2% aq. Sol)	4
트리에탄올아민	0.15
에탄올	3
정제수	적량