



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2010년01월08일
 (11) 등록번호 10-0935847
 (24) 등록일자 2009년12월30일

(51) Int. Cl.
A23L 1/212 (2006.01) *A23L 1/29* (2006.01)
A23B 7/02 (2006.01)
 (21) 출원번호 10-2009-0065273
 (22) 출원일자 2009년07월17일
 심사청구일자 2009년07월17일
 (56) 선행기술조사문헌
 KR100779257 B1*
 *는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
박희정
 충남 금산군 금산읍 중동리 199-1번지 동남아파트 301
박희삼
 충청남도 금산군 금산읍 중동리 43-2
 (72) 발명자
박희정
 충남 금산군 금산읍 중동리 199-1번지 동남아파트 301
박희삼
 충청남도 금산군 금산읍 중동리 43-2
 (74) 대리인
민병준, 백경업, 이문욱

전체 청구항 수 : 총 4 항

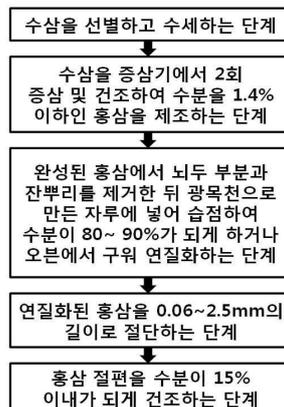
심사관 : 김재현

(54) 홍삼 절편의 제조 방법

(57) 요약

홍삼은 우수한 약리적 기능이 있음에도 조직이 단단하여 장시간 달이거나 반건조한 후 설탕 또는 꿀에 절여 먹는 방법, 미세하게 분쇄하여 먹는 방법 등 사용방법이 매우 한정된 방법으로밖에 섭취할 수 없어 일반인들이 가정에서 손쉽게 섭취하기 어려워 대중화되지 못하는 문제점이 있다. 그러나 본 발명의 방법으로 제조된 홍삼 절편은 홍삼을 얇은 절편으로 제조하였기에 손쉽게 복용이 가능하다. 또한 직접 육안으로 질을 판단할 수 있는 상태로 최종적으로 제조하기 때문에 홍삼을 섭취하는 당사자가 직접 홍삼의 질을 믿을 수 있다. 게다가 본 발명의 방법에 따라 제조된 홍삼 절편은 홍삼근을 주성분으로 하여 쓴맛을 싫어하는 성인이나 어린이들이 섭취하기에도 적당하다. 따라서 본 발명의 제조과정을 통해 우수한 품질의 홍삼 절편을 제조할 수 있다.

대표도 - 도1



특허청구의 범위

청구항 1

삭제

청구항 2

4~6년근 수삼을 선별하고 수세하는 단계;

상기 수세된 수삼을 80~95℃에서 8~12시간 동안 증삼하고 60~70℃에서 4~7시간 동안 건조하는 단계;

건조 후 다시 80~95℃에서 8~12시간 동안 증삼하고 60~70℃에서 건조하여 수분이 1.4% 이내로 건조된 홍삼을 제조하는 단계;

제조된 홍삼의 너두와 잔뿌리를 제거한 뒤 광목천으로 만든 자루에 넣어 습점기에서 20~40분간 75~85℃로 습점하고 45~56℃로 식혀 홍삼을 연질화하는 단계;

연질화된 홍삼을 절단기에서 0.06~2.5mm의 두께로 잘라 절편으로 만드는 단계; 및

수분이 포함되어 있는 절편을 60~70℃에서 수분이 15% 이내가 되게 건조하여 최종적인 홍삼 절편으로 만드는 단계;

를 포함하는 것을 특징으로 하는 홍삼 절편의 제조 방법.

청구항 3

4~6년근 수삼을 선별하고 수세하는 단계;

상기 수세된 수삼을 80~95℃에서 8~12시간 동안 증삼하고 60~70℃에서 4~7시간 동안 건조하는 단계;

건조 후 다시 80~95℃에서 8~12시간 동안 증삼하고 60~70℃에서 건조하여 수분이 1.4% 이내로 건조된 홍삼을 제조하는 단계;

제조된 홍삼의 너두와 잔뿌리를 제거한 뒤 130~160℃의 오븐에서 3~10분간 구워 홍삼을 연질화하는 단계;

연질화된 홍삼을 절단기에서 0.06~2.5mm의 두께로 잘라 절편으로 만드는 단계; 및

수분이 포함되어 있는 절편을 60~70℃에서 수분이 15% 이내가 되게 건조하여 최종적인 홍삼 절편으로 만드는 단계;

를 포함하는 것을 특징으로 하는 홍삼 절편의 제조 방법.

청구항 4

제 2 항 또는 제 3 항의 방법으로 제조된 홍삼 절편.

청구항 5

제 4 항의 홍삼 절편을 포함하는 건강기능식품.

명세서

발명의 상세한 설명

기술분야

<1> 본 발명은 홍삼 절편의 제조 방법에 관한 것이다.

<2> 보다 상세하게는 홍삼 제조 방법에 홍삼을 얇은 절편으로 제조하는 공정을 더해 홍삼 본래의 맛과 향 및 유용한 성분들은 그대로 유지하면서 다양한 방법으로 쉽게 사용할 수 있으면서도 육안으로 쉽게 홍삼의 질을 확인할 수 있는 홍삼 절편의 제조 방법에 관한 것이다.

배경 기술

- <3> 인삼은 보통 4~6년 재배 후 밭에서 캐내는데 채굴한 상태의 인삼을 수삼이라고 하며 건조하지 않았기 때문에 생삼이라고도 한다. 수삼은 보통 75% 내외의 수분을 함유하고 있어 채굴된 상태 그대로는 1주일 이상의 저장이 어렵고, 특히 유통과정 중에 부패하거나 손상이 일어나기 쉽다. 그러므로 장기간 저장하기 위하여 건조하게 되는데 수삼을 껍질을 벗기고 건조한 것을 백삼이라 하며, 홍삼이란 4~6년근 수삼을 정선하여 껍질을 벗기지 않은 채 증기로 찌서 건조한 담황갈색 또는 담적갈색의 인삼을 말한다.
- <4> 홍삼을 제조하는 것은 단순히 인삼의 보관 기간을 늘리기 위한 것이 아니라, 제조과정 중에 우리 몸에 유익한 여러 가지 새로운 생리활성 성분들이 생성되기 때문이다. 즉, 홍삼을 제조하는 과정에서는 인삼의 유효 성분들이 열분해 과정을 거쳐 화학적 변화를 일으켜 새로운 유익한 특수 성분이 생기게 되는데, 홍삼에는 수삼이나 백삼 등 다른 인삼에서는 들어있지 않은 홍삼만의 특수성분인 말톨(Maltol)을 비롯한 8종의 특수 성분이 들어 있으며, 이 중 말톨(Maltol)은 노화억제기능을 갖는 것으로 알려져 있다. 홍삼은 오래전부터 사용되어온 대표적인 자양강장제이며 각종 질병을 예방 내지 경감시킬 수 있을 것이라는 기대와 함께 수요가 계속 증가하고 있다. 홍삼은 간 기능 강화·항스트레스 효과·면역 증강·뇌기능 개선·항암 효과 등 다양한 효능을 나타내며, 인체의 항상성을 유지하는 역할을 한다. 중추신경에 대해서는 진정작용과 흥분작용이 있으며, 순환계에 작용하여 고지혈증의 개선, 고혈압이나 동맥경화의 예방효과가 있고, 조혈작용에 효과적이며 혈당치를 저하시키는 역할을 한다. 또한 내분비계에 작용하여 성행동이나 생식효과에 간접적으로 유효하게 작용하며, 항염 작용을 하고 방사선에 대한 방어효과, 피부를 보호하며 부드럽게 하는 작용도 있다.
- <5> 한국에서 홍삼을 제조하기 시작한 것은 1,000년이 넘는 것으로 전하고 있으며, 역사적으로는 ‘고려도경’에 인삼을 증기로 찌낸 것과 날것(백삼을 가리킴)이 있다고 한 데서 유래된다. 인삼산업법에는 홍삼은 "말리지 아니한 인삼, 즉 수삼을 증기 또는 기타 방법으로 찌서 익혀 말린 것을 말한다"라고 정의하고 있다. 홍삼의 효능을 살펴보면, 도홍경의 신농본초경에는 "홍삼은 주로 오장을 보하고 정신을 안정시키며 경계를 멈추게 하며 눈을 밝게 하고 머리를 지혜롭게 하며 오랫동안 복용하면 수명이 연장된다." 라고 기록되어 있고, 그 외 명의별록, 본초강목 및 많은 한의학 서적에 홍삼의 효능이 수록되어 있으며, 현대에도 세계 각국에서 저명한 학자들이 생리학·생화학·약리학·병리학 등의 각 분야에서 임상학적인 연구를 하여 많은 효과가 있음을 보고하고 있다.
- <6> 홍삼의 중요 성분으로는 백삼과 같이 배당체(glycosides)·인삼향성분(panacen)·폴리아세틸렌계 화합물·함질소성분·플라보노이드·비타민(B군)·미량원소·효소·항산화물질과 유기산 및 아미노산 등이 알려져 있다. 홍삼의 잎과 줄기에는 칼슘, 트리폴림 및 파나세노이드 등의 플라보노이드가 포함되어 있으며, 이외에도 비타민 B 복합체 등이 함유되고, 세포독성을 통하여 노화된 세포가 신생세포로 바뀌는 것을 촉진하며 또한 항암작용이 있는 게르마늄 등의 미량원소, 아밀라아제 및 레놀라아제와 같은 효소 뿐만 아니라, 다수의 아미노산·유리 지방산 등이 포함되어 있다. 또한 홍삼의 중요한 효과 중 어댑토겐 효과가 있는데 주위 환경으로부터 오는 각종 유해작용인 누병, 각종 스트레스 등에 대해 방어능력을 증가시켜 생체가 보다 쉽게 적응하도록 하는 능력이 있다.
- <7> 사포닌(Saponin)은 배당체의 비(非)당부분(애글리콘)이 여러 고리 화합물로 이루어진 것을 총칭하는데 홍삼 사포닌 또한 홍삼의 약리학적 작용에 우수한 역할을 한다고 알려져 있다. 홍삼의 사포닌은 진세노사이드라고 불리기도 하며 일반 식물에서 발견되는 스테로이드사포닌 혹은 올레아산 계통의 사포닌과는 다른 화학구조를 가진 다마렌 계통 사포닌이고 인삼 제품에서 처음으로 발견된 계통으로 알려져 있다. 그런데 사포닌은 홍삼의 쓴맛을 일으키는 요인으로도 알려져 있다. 사포닌은 주근에 2~3%, 중미에 3~5%, 잔뿌리에 7~9% 정도 존재하고 주근과 중미로 구성된 홍삼근보다는 잔뿌리에 많이 함유되어 있다. 그러나 사포닌이 주근과 중미보다는 잔뿌리에 많이 존재하는 편이기는 하지만 주근과 중미에도 효과적인 유효량으로 존재하기에 쓴맛 때문에 홍삼을 이용하지 않았던 이들에게는 쓴맛이 거의 나타나지 않는 주근과 중미로 만들어진 홍삼근 제품을 이용하는 것도 효과적인 방법이라 하겠다. 참고적으로 한방 처방은 예로부터 홍삼근 중심으로 사용되어 왔기에 잔뿌리를 제거한 홍삼근이 홍삼의 약리학적 효과를 이용하기에 부족한 제품이 아니라는 것을 입증할 수 있다. 주근과 중미의 경우 병리치료 성분으로 분류되는 비사포닌계 수용성 다당체 성분이 많고, 잔뿌리에는 사포닌 성분이 많은데 사포닌 성분은 뿌리 외에도 너두나 줄기, 잎에서도 발견되며, 그 절대함량은 잎에서 가장 높은 것으로 알려져 있다. 그렇지만 이는 사포닌 함량이 많은 잎을 약용으로 사용하지 않았던 것을 확인해 볼 때 홍삼의 약용가치는 사포닌의 절대함량 이외에 다른 성분의 요인도 있음을 알 수 있다. 홍삼의 약리학적 효과도 또한 부위에 따라 다른데 예를 들어 홍삼의 너두 부분은 예로부터 토사곽란의 치료제나 지사제로서 사용되었다.
- <8> 현재 홍삼은 의약품으로서의 물론이고, 기호성이 강조된 건강식품으로도 다양화되어 많은 분야에 쓰이고 있다.

그러나 홍삼은 이러한 우수한 약리적 기능이 있음에도 조직이 단단하여 장시간 달이거나 반건조한 후 설탕 또는 꿀에 절여 먹는 방법, 미세하게 분쇄하여 먹는 방법 등 사용 방법이 매우 한정된 방법으로부터 섭취할 수 없어 일반인들이 가정에서 손쉽게 섭취하기 어렵다. 또한 시중에서 판매되는 홍삼 엑스(extract)제, 홍삼 정제, 홍삼 정과, 홍삼 분말 등이 있으나 이들은 홍삼 자체의 질을 직접 육안으로 확인할 수 없다는 불만도 많았다. 홍삼은 양질의 수삼을 이용해서 가공을 하더라도 증삼되는 온도 및 건조 상태에 따라서 홍삼의 품질을 저하시키는 내공·내백·백피 등이 생성될 수 있는데 여기서 내공은 홍삼의 몸통 또는 다리 내부에 공간이 생긴 것을 말하고, 내백은 홍삼의 몸통 또는 다리 내부가 갈색화 되지 못하고 회백색의 부분이 생긴 것을 말하며, 백피는 홍삼의 표피가 하얗게 되는 것을 말한다.

- <9> 홍삼은 내부조직 및 품질에 따라 고급홍삼인 천삼과 지삼 그리고 보통 홍삼인 양삼으로 분류된다. 고급 홍삼일 수록 홍삼의 약리학적 효과를 나타내는 사포닌이나 비사포닌계 수용성 다당체 성분이 홍삼에 전체적으로 높게 함유되어 있는 것으로 알려져 있다. 천삼은 내부조직이 치밀하고 견고하며 내공, 내백이 없는 것이고, 지삼은 내부조직이 치밀하고 견고하며 내공, 내백이 약간 있는 것이며, 양삼은 내백이 몸통길이의 1/3이하 또는 내공이 몸통길이의 1/2이하인 것을 말한다.
- <10> 따라서 홍삼의 품질을 높이기 위해서 홍삼 제조 시에는 내공 내백 및 백피가 발생되지 않도록 하는 것이 중요한데 가공된 홍삼 제품은 이런 내공·내백·백피 등이 나타난 홍삼을 이용해서 제조할지라도 홍삼 제품을 이용하는 사람이 이것을 확인할 수 있는 방법이 없다. 또한 홍삼을 이용한 기호 식품인 홍삼 사탕, 홍삼 젤리, 홍삼 초콜릿, 홍삼 유과, 홍삼 캐러멜 등도 실제로 홍삼 원료량이 매우 소량이기 때문에 홍삼 특유의 맛과 향을 내기에는 부족하며, 엿·조청 등의 당 성분이 지나치게 많이 함유되어 단맛이 과하고, 영양 면에서도 바람직하지 않으며 역시 홍삼 원료의 상태 등을 정확히 알 수 없다는 단점이 있다.

발명의 내용

해결 하고자하는 과제

- <11> 본 발명은 홍삼 고유의 맛과 향이 뛰어나고 가열 및 조리 과정을 거치지 않거나 혹은 짧은 가열과정을 거쳐서 누구나 간편하게 섭취할 수 있는 홍삼절편을 제공하는 것이다.
- <12> 본 발명의 또 다른 목적은 육안으로 홍삼의 질을 식별할 수 있는 양질의 홍삼 절편을 제공하는 것이다.

과제 해결수단

- <13> 본 발명은 수삼을 선별하고 수세하는 단계; 손질된 수삼을 증삼 및 건조하여 홍삼으로 제조하는 단계; 제조된 홍삼에서 뇌두와 잔뿌리를 제거하는 단계; 뇌두와 잔뿌리가 제거된 홍삼을 광목천으로 만든 자루에 넣어 증숙하거나 고온의 오븐에서 구워 연질화하는 단계; 연질화된 홍삼을 절단기에서 잘라 얇은 절편으로 만드는 단계; 수분이 포함되어 있는 절편을 건조하여 최종적인 홍삼 절편으로 만드는 단계;를 포함한다.
- <14> 상기 수삼은 4~6년근 수삼일 수 있다.
- <15> 상기 수삼을 증삼기에 넣고 증삼하는 시간은 8~12시간 일 수 있다. 상기 증삼 시간은 바람직하게는 9~10시간이다.
- <16> 수삼을 증삼기에 넣고 증삼하는 온도는 80~95℃ 일 수 있다. 상기 증삼 온도는 바람직하게는 85~90℃이다. 증삼 온도가 80℃보다 이하이거나 95℃ 이상이면 홍삼의 품질이 저하되는 내공이나 내백, 혹은 백피가 형성될 수 있다.
- <17> 상기 80~95℃의 온도에서 1차적으로 증삼이 이루어진 후에는 60~70℃의 온도에서 4~7시간 동안 1차적으로 건조할 수 있다.
- <18> 상기 1차 건조된 수삼은 1차 증삼 과정과 동일한 조건으로 2차 증삼을 수행할 수 있다.
- <19> 2차 증삼 후에는 1차 건조 온도와 동일한 60~70℃의 온도에서 수분이 1.4% 이하가 되게 건조할 수 있다. 60~70℃의 온도를 유지하며 수분을 최대한 낮춰 건조했을 때 내공, 내백, 백피 등이 감소하게 된다.
- <20> 상기 수삼은 1~2차 증삼 및 건조 과정을 거쳐 홍삼으로 제조된다.
- <21> 뇌두와 잔뿌리가 제거된 홍삼은 광목천으로 만든 자루에 넣고 습점기에서 75~85℃의 수증기로 20~40분간 습점하여 연질화하는 단계를 포함할 수 있다. 습점 온도는 바람직하게는 80℃이다. 습점 시간은 바람직하게는 30분 전

후이다. 습점된 홍삼의 최종 수분은 80~90 중량%일 수 있다.

- <22> 습점하는 시간이 20분 이하이면 홍삼이 내부까지 연질화되지 않아 홍삼이 부서지며 40분을 넘게 되면 수분이 너무 높아져 홍삼이 얇게 잘려지기보다 짓물러지는 현상이 나타난다.
- <23> 홍삼을 연질화하기 위해 광목천을 이용하는 것은 홍삼에 직접 수증기가 맺히거나 습점기에 맺힌 물방울이 홍삼 내부로 스며드는 것을 방지함으로써 홍삼의 형태가 변하거나 품질이 변하여 약리학적 효과가 줄어드는 것을 방지하기 위함이다.
- <24> 또한 광목천을 이용하지 않게 되면 과량의 수분이 홍삼에 스며들어 얇게 절단되는 것을 어렵게 하기도 한다.
- <25> 습점 과정을 거쳐 홍삼의 수분 함유량이 80~90 중량%가 되면 홍삼의 조직이 연질화되어 홍삼을 얇은 절편으로 절단하기 좋은 조건이 되게 한다. 습점되어 연질화된 홍삼은 45~56℃로 식혀낸 상태에서 절단기에 넣어 0.06~2.5mm 정도의 두께로 절단할 수 있다. 절단되는 두께가 2.5mm 이상이 되면 홍삼 절편을 차 등으로 이용할 때 좀 더 오랜 시간을 들여야 하고 직접 복용하기에 너무 크고 딱딱한 느낌이 들어 좋지 않다.
- <26> 상기 절단기는 원반형의 두 개의 칼날과 홍삼을 칼날 사이로 이동하는 이동부로 구성되어 있으며 원반형 칼날이 회전하면서 순차적으로 밀려들어오는 홍삼을 얇게 썰 수 있도록 제작된 기계이다.
- <27> 상기 홍삼을 연질화하는 과정은 130~160℃의 오븐에 홍삼을 3~10분 정도로 굽는 과정으로 대신할 수도 있다. 상기 오븐의 온도는 바람직하게는 150℃이다. 홍삼을 굽는 시간은 바람직하게는 4분 정도이다. 굽는 시간이 3분 이하이면 연질화가 잘 되지 않아 홍삼이 부서지고 10분을 넘게 되면 홍삼이 변질되어 품질이 저하된다.
- <28> 습점기를 이용해 수분을 증가시키는 과정으로 홍삼을 연질화하는 과정은 소요시간이 긴 반면 500g 내지 10kg 이내 규모로 홍삼 절편을 제조할 때 적합한 방법이고 구워낸 홍삼의 경우 짧은 소요시간이 들어서 편리하지만 온도로 연질 정도를 조절하기 때문에 구워진 홍삼의 온도가 내려가면 잘 잘려지지 않아 500g 이하의 소량의 홍삼절편을 제조할 때 적합하다. 구워낸 홍삼은 오븐에서 꺼낸 즉시 바로 절단기를 이용해 증숙된 홍삼과 동일한 0.06~2.5mm 정도의 두께로 절단한다.
- <29> 절단된 홍삼은 60~70℃의 온도에서 홍삼의 수분함량이 15% 이하가 되게 건조할 수 있다. 상기 수분함량은 바람직하게는 13%이하이다. 상기 건조 온도는 바람직하게는 65~70℃이다. 건조하는 온도가 70℃ 이상이 되면 홍삼의 품질이 저하될 수 있다.
- <30> 최종적으로 건조 상태로 가공된 본 발명의 홍삼 절편은 따로 진공 포장 및 살균 공정을 거치지 않아도 되며 간단한 포장을 거쳐 보관할 수 있으며 다른 기능성 제품에 홍삼 절편 형태로 첨가될 수 있다.

효 과

- <31> 홍삼은 그 품질에 따라 고급 홍삼인 천삼과 지삼 그리고 보통 홍삼인 양삼으로 구분하고 있는데, 이러한 구분은 수삼을 증기를 이용하여 쪄 때 동체균열이나 백피, 내공, 내백 등의 발생 여부에 따라 분류되므로 증삼기술에 의해 홍삼의 품질과 가격이 좌우된다고 할 수 있다.
- <32> 본 발명의 방법은 백피, 내공, 내백 등이 발생한 홍삼을 제외한 양질의 홍삼만을 선별하여 직접 육안으로 질을 판단할 수 있는 상태로 최종적으로 제조하기 때문에 홍삼을 섭취하는 당사자가 직접 홍삼의 질을 믿을 수 있다.
- <33> 또한 홍삼은 우수한 약리적 기능에도 불구하고 조직이 매우 단단하여 12~20시간 이상 달이거나 반건조 시킨 후 설탕 또는 꿀에 절여 먹는 방법, 미세하게 분쇄하여 먹는 방법 등 사용방법이 매우 한정된 방법으로밖에 섭취할 수 없어 일반인들이 가정에서 손쉽게 섭취하기 어려워 대중화되지 못하는 문제점이 있다. 실제로 기존에 만들어 지던 인삼 절편은 주로 수분이 풍부한 상태의 수삼을 절편으로 잘라 제조한 것이었으며 홍삼 절편 역시 이 수삼 절편을 홍삼으로 제조해 당침액에서 당처리를 한 정과이었다. 홍삼은 자체가 매우 단단하게 건조된 상태여서 얇은 절편으로 제조하는 것이 쉽지 않다.
- <34> 또한 상기에 언급된 홍삼 절편 정과 같이 수삼 절편으로 홍삼을 만들 경우 홍삼 뿌리를 통째로 증삼하는 것보다 얇은 단편을 증삼하는 것이기에 홍삼 내부의 수분의 조절이 쉽지 않아 백피나 내백 등 홍삼 절편에 불량 발생 하는 경우가 많지만 당침 효과로 인해 최종상품에서는 이런 현상을 확인하기가 어렵고 양질의 홍삼이라는 것을 확인할 수 없었다.
- <35> 그러나 본 발명의 방법으로 제조된 홍삼 절편은 홍삼을 얇은 절편으로 제조하였기에 그대로 즉석 섭취가 가능하다. 또한 뜨거운 물만 부어도 5분 이내로 두면 홍삼차로도 대용이 가능하고, 다른 간단한 약제와 함께 짧은 시

간 끓여도 쉽게 홍삼의 약리성분이 우러나기에 손쉽게 홍삼을 섭취할 수도 있다. 닭 백숙 등의 요리 등에서 쉽게 첨가할 수 있기에 건강 식품으로 이용도 쉬워 상품 가치를 높일 수 있다.

- <36> 게다가 본 발명의 방법에 따라 제조된 홍삼 절편은 홍삼근을 주성분으로 하고 쓴맛을 많이 함유하고 있는 잔뿌리를 사용하지 않아 어린이 및 쓴맛을 싫어하는 성인이나 어린이들이 섭취하기에도 적당하다. 쓴맛은 다른 기본적인 맛인 단맛, 신맛, 짠맛에 비하면 미각을 느낄 때까지의 시간이 길고, 맛이 오래 남아 홍삼이 건강에 좋은 것을 충분히 알고 있음에도 일반인이 홍삼 제품을 섭취하기를 망설이는 이유 중에 하나다. 홍삼의 쓴맛은 사포닌에서 기인하는데 홍삼의 성분 분석 결과, 홍삼에는 사포닌 이외에도 폴리아세틸렌(polyacetylene) 성분과 산성 다당체 성분을 비롯하여 정유성분(Esssectial oil), 식물스테롤(Phytosterol), 펙놀 성분, 단백질, 펩티드, 알카로이드 성분, 아미노산, 핵산, 비타민, 리그난, 미네랄 성분 등이 함유되어 있는 것으로 알려져 있다. 이러한 성분은 주로 홍삼근에서 많이 발견되고 있고 맛을 보면 잔뿌리 쪽은 쓴맛이 강하나 홍삼근은 단맛이 강함을 알 수 있다. 홍삼의 약효에 있어서 사포닌 성분의 함량도 중요하지만 홍삼에 함유된 약리 성분을 골고루 함유한 것이 좋기에 양질의 홍삼근을 이용한 본 발명의 홍삼 절편은 뛰어난 약리학적 효과를 갖는 제품이라고 할 수 있다.
- <37> 따라서 본 발명의 제조과정을 통해 우수한 품질을 가지면서도 이용이 쉬운 홍삼 절편을 제조할 수 있게 되었다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

- <38> 이하, 구체적인 실시예를 통하여 본 발명을 더욱 상세하게 설명한다. 그러나 본 발명의 범위가 아래의 실시예의 기재에만 한정되는 것은 아니다.
- <39> <실시예 1. 홍삼 절편의 제조>
- <40> 1-1. 광목천을 이용해 증숙하여 연질화한 홍삼 절편의 제조
- <41> 6년근 국내산 수삼 1kg을 선별하고 수세한 후 증삼기에 넣어 85℃에서 10시간 동안 증삼한다. 증삼한 후에는 68℃에서 6시간 동안 건조하고 다시 85℃에서 10시간 동안 증삼하고 수분이 1.2%가 되도록 건조를 수행하여 홍삼을 제조한다.
- <42> 제조된 홍삼 5kg은 너두 및 잔뿌리를 제거하고 이후 절편으로 만들기 위해 광목천으로 만든 자루에 넣어 습점기에 넣고 80℃에서 30분간 습점한다. 습점을 마친 홍삼이 50℃가 되면 절단기에 넣고 단면 두께가 1mm 정도가 되게 자른 후 다시 건조기에 넣어 68℃에서 수분이 12%가 되게 건조한다.
- <43> 1-2. 오븐을 이용해 연질화한 홍삼 절편의 제조
- <44> 상기 1-1의 방법대로 홍삼 절편을 제조하되 홍삼을 200g 단위로 나누어 연질화하는 과정을 150℃의 오븐에서 홍삼을 4분간 구워내는 것으로 대체하였다.
- <45> <비교예 1. 광목천을 사용하지 않는 홍삼 절편의 제조>
- <46> 실시예 1-1의 방법으로 홍삼 절편을 제조하되 홍삼을 습점하여 연질화하는 과정에서 광목천으로 만든 자루에 홍삼을 넣는 과정을 생략해서 홍삼 절편을 제조한다.
- <47> <비교예 2. 연질화 단계를 생략한 홍삼 절편의 제조>
- <48> 실시예 1-1의 방법으로 홍삼 절편을 제조하되 홍삼을 연질화하는 과정을 생략한다.
- <49> <비교예 3. 홍삼 절편 정과의 제조>
- <50> 통상의 방법대로 제조되는 홍삼 절편 정과를 제조하기 위해 먼저 수삼 1kg을 잔뿌리를 제거하고 3mm의 절편으로 자른 후 97℃에서 3시간 동안 증삼하고 수분이 25%가 되게 건조하여 홍삼 절편으로 제조하였다. 이후 홍삼 절편은 고과당:올리고당:꿀:포도당 파우더의 함유 비율이 3:3:3:1로 되게 하여 제조한 당침액 5ℓ에 상기 홍삼 절편이 잠기도록 부어 3일 동안 재운 후 당침액을 제거하고 53℃에서 10시간 동안 건조하여 홍삼 절편 정과를 제조하였다.
- <51> <비교예 4. 홍삼 분말차의 제조>
- <52> 통상의 방법대로 제조되는 홍삼 분말차를 제조하기 위해 수삼 1kg을 잔뿌리를 포함하여 통째로 85℃에서 10시간 동안 증삼하고 68℃에서 6시간동안 건조한다. 다시 같은 조건으로 반복해서 증삼하고 최종적으로 68℃에서 건조

하여 수분을 12%로 건조한 후 100메쉬 이하로 분쇄한 뒤 70% 에탄올 10ℓ를 넣어 80℃로 1시간 동안 유지시켜 고형분을 제거한 여액을 수거한다. 고형분에서 반복적으로 두 번 이상 홍삼 추출액을 수거한 뒤 상기 여액을 감압 농축 및 동결건조하여 최종적으로 홍삼 분말을 제조하고 상기 홍삼 분말 100mg, 구연산 10mg, 올리고당 10g, 대추농축분말 100mg, 타우린 100mg 을 포함하는 사용자가 음용수 100ml 정도를 더해 마실 수 있는 홍삼 분말차를 제조한다.

<53> <실험예 1. 온전한 홍삼 절편이 제조되는 비율 비교>

<54> 홍삼 절편의 잘려진 단면 길이가 짧을수록 차로 이용하기에 손쉽고 또한 직접 홍삼을 달일 때도 달이는 시간이 짧게 소요되기 때문에 홍삼 절편이 제조되는 과정을 여러 가지 방법을 통해 비교하였다.

<55> 상기 실시예 1-1, 1-2와 비교예 1에서 제조된 홍삼 절편이 온전히 등글고 얇은 절편으로 제조되는 비율을 비교해 보았다. 표 1은 각각의 방법으로 홍삼을 절단한 결과를 나타내는 도표이다.

표 1

<56>

홍삼 절편의 제조 방법	상태	등글고 얇은 절편으로 제조되는 비율
광목천 자루에 싸서 습점하여 연질화 (실시예 1-1)	홍삼 절편이 등글고 평편함	96.3%
오븐에 굽는 과정으로 홍삼을 연질화(실시예 1-2)	홍삼 절편이 등글고 평편함	95.1%
광목천을 사용하지 않고 습점하여 연질화 (비교예 1)	홍삼이 깃이겨져 잘려지지 않거나 최종 건조 후 백피나 내백 현상이 나타남	53.3%
연질화 과정 생략 (비교예 2)	홍삼이 절편으로 잘 잘려지지 않거나 부스러져 거친 분말상태로 남음	59.8%
홍삼 절편 정과 (비교예 3)	증삼 도중에 부스러지는 것이 있었으며 절편 건조후 백피나 내백 현상이 일부 나타났으나 당침 효과로 가려짐	72.3%

<57> 상기 표 1에 도시된 바와 같이 실시예 1-1, 1-2에 사용된 홍삼 절편은 거의 대부분(95~97%)이 절단 두께가 1mm 내외가 되도록 온전히 잘려졌으며 연질화하는 과정을 생략한 비교예 2는 홍삼이 절단이 잘 안 되거나 혹은 절단 되기보다는 분쇄되는 경향이 있었다. 비교예 1처럼 습점하여 연질화하는 과정에서 광목천으로 수분을 조절하지 않은 실험에서는 홍삼 몸체가 잘려지기보다 짓눌려진 것이 많이 나타났으며 또한 잘려진 홍삼 절편도 고도한 수분 함유로 최종 건조 후 홍삼의 질을 떨어뜨리는 백피나 내백 현상이 나타났다. 수삼을 절편으로 만든 후 홍삼 절편 정과를 만든 비교예 3의 결과에서도 홍삼을 만드는 과정에서 부스러지거나 뒤틀리고 갈라지는 현상이 나타났고 백피나 내백 현상도 나타났다. 그러나 이 백피나 내백 현상은 당침 후에는 당절입 효과가 절편이 하얗게 된 부분을 가려서 어느 것이 품질이 나빠진 홍삼 절편인지 확인할 수는 없었다. 따라서 상기 결과로, 본 실험의 방법으로 홍삼을 연질화하는 과정은 홍삼 절편을 만드는 과정에 필수적이라는 것을 확인할 수 있었다.

<58> <실험예 2. 관능검사>

<59> 홍삼절편의 기호도를 확인하기 위해서 연령을 고려하지 않은 남녀 50명에게 홍삼 절편을 직접 시식하거나 및 홍삼절편을 이용하여 만든 홍삼차를 마실 수 있도록 하여 통상의 방법으로 제조된 홍삼 분말차와 비교하여 그 맛과 기호도, 제품의 신뢰성 등을 측정하게 하였고 결과는 5점 타점으로 주어지도록 하였다. 홍삼 자체의 쓴맛을 비교하기 위해서 홍삼 절편을 이용하여 만든 홍삼차에는 어떤 감미료도 추가하지 않았다.

<60> 표 2는 홍삼 절편, 홍삼 절편을 이용하여 제조한 차, 홍삼 정과, 홍삼 분말차에 대한 기호도를 조사한 관능 검사를 나타내는 도표이다.

표 2

<61>

	쓴맛의 경감	홍삼의 맛과 향	개인적 기호도	홍삼에 대한 신뢰성	평점
광목천 자루에 싸서 습점하여 연질화한 홍삼 절편(실시에 1-1)을 이용하여 만든 홍삼차	4.4	4.2	4.4	4.7	4.4
오븐에 굽는 과정으로 홍삼을 연질화한 홍삼 절편(실시에 1-2)을 이용하여 만든 홍삼차	4.3	4.3	4.3	4.7	4.4
분말 홍삼차 (비교예 4)	3.5	3.5	3.9	3.2	3.5

<62> 5 : 아주좋음, 4 : 좋음, 3 : 보통, 2 : 나쁨, 1 : 아주나쁨

<63> 상기 표 2에 도시된 결과대로 홍삼 절편을 이용한 차(실시에 1-1 및 1-2)는 쓴맛이 적고 기존에 이용되던 분말 홍삼차에 비해 기호도 및 맛과 향이 뛰어났다. 홍삼을 연질화하는 방법, 광목천을 이용해 습점하는 과정과 오븐에서 굽는 두 가지 방법은 홍삼 절편을 이용하여 제조한 차의 맛에 큰 차이는 주지 않는 것으로 확인되었다.

<64> 조사자들의 의견으로는 본 발명의 홍삼 절편을 이용해 만든 차가 감미료를 첨가하지 않았는데도 쓴맛이 거의 없고 은은한 단맛이 도는 것 때문에 기호도가 높았다고도 하였다. 통상의 방법으로 제조된 홍삼 분말차는 홍미삼이 포함되어 있기에 감미료가 들어갔음에도 불구하고 쓴맛을 완전히 제거된 편은 아니었다.

<65> 절편을 직접 섭취하는 것에 있어서도 당 첨가가 없는 홍삼절편임에도 불구하고 직접 섭취하는 것에 대한 거부감이 없었다는 것을 표 3을 통해서도 확인할 수 있었다. 표 3은 홍삼 절편을 직접 섭취했을 때의 기호도를 조사한 관능 검사를 나타내는 도표이다.

표 3

<66>

	쓴맛의 경감	홍삼의 맛과 향	개인적 기호도	홍삼에 대한 신뢰성	평점
광목천 자루에 싸서 습점하여 연질화한 홍삼 절편(실시에 1-1)	4.3	4.1	4.3	4.8	4.4
오븐에 굽는 과정으로 홍삼을 연질화한 홍삼 절편(실시에 1-2)	4.4	4.2	4.2	4.7	4.4
홍삼절편정과 (비교예 3)	4.1	3.1	2.5	3.1	3.2

<67> 5 : 아주좋음, 4 : 좋음, 3 : 보통, 2 : 나쁨, 1 : 아주나쁨

<68> 표 3의 결과를 확인해보면 본 발명의 방법으로 제조된 홍삼 절편을 직접 섭취했을 때의 전반적인 선호도는 홍삼 절편 정과를 섭취했을 때보다 높았으며 여기에서도 홍삼을 연질화하는 방법, 광목천을 이용해 습점하는 과정과 오븐에서 굽는 두 가지 방법이 홍삼 절편의 맛에 큰 차이는 주지 않는 것으로 확인되었다.

<69> 홍삼절편정과는 오히려 당침의 효과로 인공적인 단맛으로 홍삼 고유의 맛과 향이 줄어들어서 기호도가 낮았다는 조사자들의 의견도 있었다.

<70> 또한 표 2, 3의 관능조사를 할 때 조사자들에게 표본으로 양질의 홍삼 절편과 백피나 내백 현상이 나타난 홍삼 절편과 당침으로 이것이 가려지는 것을 보여줌으로 관능조사에 사용된 본 발명의 홍삼 절편이 양질의 홍삼 절편이라는 설명이 부여되었는데 이로써 본 발명의 제조방법대로 만든 홍삼절편에 대한 품질의 신뢰성을 높일 수 있

었다.

도면의 간단한 설명

<71> 도 1은 바람직한 실시예 1의 방법대로 홍삼 절편을 제조하는 과정을 나타내는 순서도이다.

도면

도면1

