



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

(45) 공고일자 2018년03월13일  
 (11) 등록번호 10-1838428  
 (24) 등록일자 2018년03월07일

- (51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
 A23G 3/34 (2006.01) A23G 3/36 (2006.01)  
 A23G 3/42 (2006.01) A23G 3/48 (2006.01)  
 A23L 19/00 (2016.01) A23L 25/00 (2016.01)  
 A23L 29/00 (2016.01) A23L 29/30 (2016.01)  
 A23L 33/00 (2016.01)
- (52) CPC특허분류  
 A23G 3/343 (2013.01)  
 A23G 3/364 (2013.01)
- (21) 출원번호 10-2017-0000733
- (22) 출원일자 2017년01월03일  
 심사청구일자 2017년01월03일
- (56) 선행기술조사문헌  
 KR101438750 B1  
 KR101553287 B1  
 KR101583573 B1  
 KR1020090100103 A
- (73) 특허권자  
 주식회사 동진제약  
 충청남도 금산군 제원면 암질골길 23
- (72) 발명자  
 이홍렬  
 충청남도 금산군 제원면 암질골길 23 ( )  
 황영기  
 경기도 부천시 원미구 부흥로 100  
 설재은  
 대전광역시 대덕구 계족로690번길 21 선비마을1단지아파트
- (74) 대리인  
 김충호, 박희영

전체 청구항 수 : 총 2 항

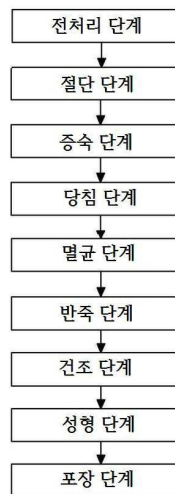
심사관 : 김영립

(54) 발명의 명칭 **홍삼절편의 제조 방법**

**(57) 요약**

본 발명은 홍삼절편의 제조 방법에 관한 것으로서, 좀 더 구체적으로는 소비자들이 부담없이 접근할 수 있는 홍삼 절편 제형을 제공함과 동시에 소비자들의 기호와 영양 및 생체내 흡수성을 개선한 홍삼 정과 절편에 관한 것이다. 본 발명에 따르면 소비자들이 부담없이 접근할 수 있는 홍삼 절편 제형의 제공함과 동시에 소비자들의 기호와 영양 및 생체내 흡수성을 개선한 홍삼 정과 절편으로서 특정 견과류가 코팅된 젤리타입으로 제공하고 기존의 원형 개념을 탈피한 사각절편 지름 6~8mm 크기로 성형된 새로운 형태를 고려함으로써 소비자의 저작감 및 기호도 등을 개선시키고, 당침 단계에서 홍삼의 유용한 배당체 성분을 저분자화하는 기술 구현하여 생체내 흡수율을 높여 기능성이 증대된 홍삼 절편 정과를 제공할 수 있다.

**대표도** - 도1



(52) CPC특허분류

- A23G 3/42 (2013.01)
- A23G 3/48 (2013.01)
- A23L 19/00 (2016.08)
- A23L 25/00 (2016.08)
- A23L 29/06 (2016.08)
- A23L 29/065 (2016.08)
- A23L 29/30 (2016.08)
- A23L 33/00 (2016.08)
- A23V 2002/00 (2013.01)

이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호	R0004039
부처명	산업통상자원부
연구관리전문기관	한국산업기술진흥원
연구사업명	풀뿌리기업육성산업
연구과제명	대전 한방천연물 고부가가치 융합제품 육성사업
기 여 율	1/1
주관기관	대전대학교 산학협력단
연구기간	2016.07.01 ~ 2017.06.30

---

## 명세서

### 청구범위

#### 청구항 1

- a) 수삼을 전처리하는 단계;
- b) 전처리된 수삼을 직경 3mm 이하로 절단하는 단계;
- c) 상기 절단된 수삼을 100℃ 이하의 온도에서 2~3 시간 동안 찌는 단계;
- d) 상기 찌진 홍삼 절편을 당침조에서 당침시키는 단계;
- e) 당침공정이 끝난 홍삼절편을 견과류 및 겔화제와 혼합하고 반죽하는 단계;
- f) 홍삼 반죽을 20 ~ 60 ℃의 온도에서 수분 함량이 16 ~ 22%로 유지되도록 건조시키는 단계;
- g) 상기 단계에서 건조된 홍삼 반죽을 일정한 형상으로 성형하는 단계; 및
- h) 상기 건조된 홍삼 절편을 포장하는 단계;를 포함하고

상기 d) 당침 단계는

- d1) 찌진 홍삼 100중량부, 정제수 100~500 중량부, 과당 50~200 중량부 및 벌꿀 10~50 중량부로 이루어진 당침액이 포함된 당침조에 투입하는 단계;
- d2) 상기 당침액에 락토바실러스속 균주 배양액 및 효소를 첨가하여 35 내지 40℃에서 48 내지 72시간 동안 발효시키는 단계;
- d3) 상기 발효물을 93 ~ 97℃의 온도에서 30분 내지 1시간 30분 동안 1차 당침시키는 단계;
- d4) 상기 발효물을 58 ~ 62℃의 온도에서 5~10시간 동안 2차 당침시키는 단계;
- d5) 상기 발효물을 53 ~ 57℃의 온도에서 1~3일 동안 3차 당침시키는 단계; 및
- d6) 상기 단계에서 생성된 고형분을 분리하여 90 내지 120℃에서 5 내지 60분간 살균하는 단계;를 포함하며

상기 락토바실러스속 균주는 락토바실러스 에시도필루스 NCFM(*Lactobacillus acidophilus* NCFM, ATCC 기탁번호 SD5221), 락토바실러스 살리바리우스 Ls-33(*Lactobacillus salivarius* Ls-33, ATCC 기탁번호 SD5208) 및 락토바실러스 플랜타룸 Lp-115(*Lactobacillus plantarum* Lp-115, ATCC 기탁번호 SD5209)로 이루어진 군 중에서 선택되는 하나 이상이고,

상기 효소는 펙티나아제(pectinase), 자일라나아제(xylanase) 및 셀룰라아제(cellulase)로 이루어진 군 중에서 선택되는 하나 이상이며, 상기 균주 및 효소의 첨가량은 당침액 전체량을 기준으로 1~5 중량부인 것을 특징으로 하는 홍삼 절편 정파의 제조 방법.

#### 청구항 2

청구항 1에 있어서,

상기 e) 단계에서, 상기 견과류는 호두, 월넛, 피칸, 땅콩, 밤, 캐슈넛, 아몬드, 헤이즐넛, 피스타치오, 은행, 마카다미아, 호박씨, 해바라기씨 및 잣으로 이루어진 군 중에서 선택되는 하나 이상이며,

상기 겔화제는 찹쌀, 타피오카전분, 검, 밀가루, 한천, 알긴산, 카라기난, 젤라틴, 대두단백질, 달걀, 어육단백질, 펙틴, 아라비아 검, 구아 검, 트라가칸트 검, 카라야 검, 로커스트검, 곤약만난, 및 잔탄 검으로 이루어진 군 중에서 선택되는 하나 이상이고,

상기 홍삼절편:견과류:겔화제:정제수의 혼합비는 100:5~30:5~10:5~15의 중량비인 것을 특징으로 하는 홍삼 절편 정파의 제조 방법.

### 발명의 설명

**기술분야**

[0001] 본 발명은 홍삼 절편의 제조 방법에 관한 것으로서, 좀 더 구체적으로는 소비자들이 부담없이 접근할 수 있는 홍삼 절편 제형을 제공함과 동시에 소비자들의 기호와 영양 및 생체내 흡수성을 개선한 홍삼 정과 절편에 관한 것이다.

**배경기술**

[0002] 인삼은 보통 4~6년 재배 후 밭에서 캐내는데 채굴한 상태의 인삼을 수삼이라 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 채증기로 썬서 건조한 담황갈색 또는 담적갈색의 인삼을 말한다.

[0003] 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.

[0004] 홍삼의 중요 성분으로는 백삼과 같이 배당체(glycosides), 인삼향 성분(panacen), 폴리아세틸렌계 화합물, 함질소성분, 플라보노이드, 비타민(B군), 미량원소, 효소, 항산화 물질과 유기산 및 아미노산 등이 알려져 있다. 홍삼의 잎과 줄기에는 퀼레플, 트리폴립 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 효소뿐만 아니라, 다수의 아미노산·유리 지방산 등이 포함되어 있다. 또한, 홍삼의 중요한 효과 중 어댑토젠 효과가 있는데 주위 환경으로부터 오는 각종 유해작용인 누병, 각종 스트레스 등에 대해 방어능력을 증가시켜 생체가 보다 쉽게 적응하도록 하는 능력이 있다. 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.

[0005] 홍삼을 제조하는 것은 단순히 인삼의 보관 기간을 늘리기 위한 것이 아니라, 제조과정 중에 우리 몸에 유익한 여러 가지 새로운 생리활성 성분들이 생성되기 때문이다.

[0006] 이러한 홍삼은 이러한 우수한 약리적 기능이 있음에도 조직이 단단하고 쓴맛이 있어 장시간 달인 홍삼액이나 반 건조한 후 설탕 또는 꿀에 통째로 절인 정과 또는 슬라이스하여 설탕 또는 꿀에 절인 절편의 형태로 많이 유통되고 있다.

[0007] 그러나 종래 유통되고 있는 홍삼 절편 또는 정과는 설탕, 엿 등의 당 성분이 지나치게 많이 함유되어 단맛이 과하고, 영양 면에서도 바람직하지 않으며, 정과의 색깔 및 윤기가 좋지 못해 제품의 가치가 떨어지는 문제점이 있었다.

[0008] 이러한 문제점을 개선하기 위하여, 대한민국 등록특허 제10-1185945호 및 제1076697호에서는 설탕을 대신하여 꿀을 첨가하거나, 당침 후 콜라겐 젤라틴, 콜라겐 등을 추가하는 방법이 제안되었으나, 이러한 방법 역시 단맛이 과하여 홍삼의 맛과 향을 거의 느낄 수 없으며, 과도한 당으로 인해 오히려 섭취자의 건강에 좋지 못한 영향을 미치는 단점이 있었다. 또한, 기존의 홍삼 절편은 획일적으로 원형으로 되어 있어서 소비자들에게 신선함을 제공하기 어렵다는 문제가 있으므로 이를 개선하여 소비자들이 손쉽게 접근할 수 있는 홍삼 절편이 요구되고 있다.

**선행기술문헌**

**특허문헌**

[0009] (특허문헌 0001) 한국등록특허 제10-1185945호(2012.09.19)

(특허문헌 0002) 한국등록특허 제10-1076697호(2011.10.19)

**발명의 내용**

**해결하려는 과제**

[0010] 본 발명자들은 소비자들이 부담없이 접근할 수 있는 홍삼 절편 제형을 제공함과 동시에 소비자들의 기호와 영양 및 생체내 흡수성을 개선한 홍삼 정과 절편을 제공하기 위하여 예의 연구한 결과, 후술하는 바와 같이 견과류가 코팅된 젤리타입으로 소비자의 저작감 및 기호도 등을 새롭게 함과 동시에 기존의 원형 개념을 탈피한 사각절편 지름 6~8mm 크기로 성형하여 홍삼 정과를 새로운 형태로 고려하고, 또한 생체내 흡수율을 높이기 위하여 당침 단계에서 홍삼의 유용한 배당체 성분을 저분자화하는 기술을 구현한 홍삼정과 절편이 위와 같은 요건을 만족할 수 있음을 발견하고 본 발명을 완성하기에 이르렀다.

**과제의 해결 수단**

- [0011] 위와 같은 본 발명의 목적은
- [0012] a) 수삼을 전처리하는 단계;
- [0013] b) 전처리된 수삼을 직경 3mm 이하로 절단하는 단계;
- [0014] c) 상기 절단된 수삼을 100℃ 이하의 온도에서 2~3 시간 동안 찌는 단계;
- [0015] d) 상기 찌 홍삼 절편을 당침조에서 당침시키는 단계;
- [0016] e) 당침 공정이 끝난 홍삼 절편을 견과류, 젤화제 및 정제수와 혼합하고 반죽하는 단계;
- [0017] f) 홍삼 반죽을 5 ~ 60 ℃의 온도에서 수분 함량이 16 ~ 22%로 유지되도록 건조시키는 단계;
- [0018] g) 상기 단계에서 건조된 홍삼 반죽을 일정한 형상으로 성형하는 단계; 및
- [0019] h) 상기 건조된 홍삼 절편을 포장하는 단계;를 포함하는 것을 특징으로 하는 홍삼 절편 정과의 제조 방법에 의해 달성될 수 있다.

**발명의 효과**

[0020] 본 발명에 따르면 소비자들이 부담없이 접근할 수 있는 홍삼 절편 제형의 제공함과 동시에 소비자들의 기호와 영양 및 생체내 흡수성을 개선한 홍삼 정과 절편으로서 특정 견과류가 코팅된 젤리 타입으로 제공하고 기존의 원형 개념을 탈피한 사각절편 지름 6~8mm 크기로 성형된 새로운 형태를 고려함으로써 소비자의 저작감 및 기호도 등을 개선시키고, 당침 단계에서 홍삼의 유용한 배당체 성분을 저분자화하는 기술 구현하여 생체내 흡수율을 높여 기능성이 증대된 홍삼 절편 정과를 제공할 수 있다.

**도면의 간단한 설명**

[0021] 도 1은 본 발명에 따른 홍삼 절편 정과의 제조 공정도이다.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

- [0022] 본 발명은 일면에 있어서,
- [0023] a) 수삼을 전처리하는 단계;
- [0024] b) 전처리된 수삼을 직경 3mm 이하로 절단하는 단계;
- [0025] c) 상기 절단된 수삼을 100℃ 이하의 온도에서 2~3 시간 동안 찌는 단계;
- [0026] d) 상기 찌 홍삼 절편을 당침조에서 당침시키는 단계;
- [0027] e) 당침 공정이 끝난 홍삼 절편을 견과류, 젤화제 및 정제수와 혼합하고 반죽하는 단계;
- [0028] f) 홍삼 반죽을 5 ~ 60 ℃의 온도에서 수분 함량이 16 ~ 22%로 유지되도록 건조시키는 단계;

- [0029] g) 상기 단계에서 건조된 홍삼 반죽을 일정한 형상으로 성형하는 단계; 및
- [0030] h) 상기 건조된 홍삼 절편을 포장하는 단계;를 포함하는 것을 특징으로 하는 홍삼 절편 정과의 제조 방법을 제공한다.
- [0031] 본 발명은, 다른 추가의 일면에 있어서,
- [0032] 상기 d) 당침 단계는
- [0033] d1) 찢 홍삼 100중량부, 정제수 100~500 중량부, 과당 50~200 중량부 및 벌꿀 10~50 중량부로 이루어진 당침액이 포함된 당침조에 투입하는 단계;
- [0034] d2) 상기 당침액에 락토바실러스속 균주 배양액 및 효소를 첨가하여 35 내지 40℃에서 48 내지 72시간 동안 발효시키는 단계;
- [0035] d3) 상기 발효물을 93 ~ 97 ℃의 온도에서 30분 내지 1시간 30분 동안 1차 당침시키는 단계;
- [0036] d4) 상기 발효물을 58 ~ 62 ℃의 온도에서 5~10 시간 동안 2차 당침시키는 단계;
- [0037] d5) 상기 발효물을 53 ~ 57 ℃의 온도에서 1~3일 동안 3차 당침시키는 단계; 및
- [0038] d6) 상기 단계에서 생성된 고형분을 분리하여 90 내지 120℃에서 5 내지 60분간 살균하는 단계;를 포함하는 것을 특징으로 하는 홍삼 절편 정과의 제조 방법을 제공한다.
- [0039] 본 발명은, 다른 추가의 일면에 있어서,
- [0040] 상기 락토바실러스속 균주는 락토바실러스 에시도필루스 NCFM(*Lactobacillus acidophilus* NCFM, ATCC 기탁번호 SD5221), 락토바실러스 살리바리우스 Ls-33(*Lactobacillus salivarius* Ls-33, ATCC 기탁번호 SD5208) 및 락토바실러스 플랜타툼 Lp-115(*Lactobacillus plantarum* Lp-115, ATCC 기탁번호 SD5209)로 이루어진 군 중에서 선택되는 하나 이상이고,
- [0041] 상기 효소는 펙티나아제(pectinase), 자일라나아제(xylanase) 및 셀룰라아제(cellulase)로 이루어진 군 중에서 선택되는 하나 이상이며, 상기 균주 및 효소의 첨가량은 당침액 전체량을 기준으로 1~5 중량부인 것을 특징으로 하는 홍삼 절편 정과의 제조 방법을 제공한다.
- [0042] 이하, 첨부된 도면 및 구체적인 실시예를 들어 본 발명에 따른 홍삼 정과 절편의 제조 방법에 대해서 보다 상세하게 설명하기로 한다.
- [0043] 도 1은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 홍삼 정과 절편의 제조방법의 공정도이다.
- [0044] 본 발명에 따른 방법은 수삼의 전처리 단계, 절단 단계, 찢는 단계, 당침 단계, 반죽 단계, 건조 단계, 성형 단계, 포장단계로 구분된다.
- [0045] **a) 수삼 전처리 단계**
- [0046] 수삼을 정제수에 세척하여 흙과 이물질 등을 제거한다. 본 발명에 의하면 삼 뿌리나 절단된 것 일부도 효율적으로 사용할 수 있고 필요한 경우 분말 형태의 줄기 있을 사용하여도 좋다.
- [0047] **b) 절단 단계;**
- [0048] 상기 단계에서는 전처리된 수삼을 직경 3mm 이하로 절단하는 과정으로서, 크기는 이에 제한되지 않고, 목적하는 형상이나 크기에 따라서 조절할 수 있다.
- [0049] **c) 찢는 단계(중숙 단계)**
- [0050] 상기 절단된 수삼을 100℃ 이하의 온도에서, 바람직하게는 85~100℃의 온도에서 2~3 시간 동안 찢는 것이 좋다. 이때 상기 중숙 온도가 85℃ 미만일 경우 홍삼화 진행이 느려 중숙 시간이 길어지며, 100℃를 초과할 경우 홍삼 제형을 유지하기 힘들다는 문제가 있다. 중숙 시간이 2시간 미만이면 수삼의 유효 성분들이 충분한 열분해 과정을 거치지 못해 인체에 유익한 성분이 충분히 생성되지 못하고, 3시간을 초과하여도 더 이상의 홍삼화가 진행되지 않으며 식감이 저하되기 때문이다.
- [0051] **d) 당침 단계;**
- [0052] d) 당침 단계는 상기 찢 홍삼 절편을 당침조에서 당침시키는 단계로서, 다음과 같이 세분될 수 있다.

- [0053] 먼저, d1) 찐 홍삼 100중량부를 정제수 100~500 중량부, 과당 50~200 중량부 및 벌꿀 10~50 중량부로 이루어진 당침액이 포함된 당침조에 투입한다.
- [0054] 본 발명의 당침액은 당침 식품의 딱딱한(hardness) 강도를 연화시켜 적당한 정도의 부드러운 맛을 구현하고, 벌꿀량 및 설탕 등과 같은 고칼로리 당류의 함량을 감소시켜 칼로리 저감화 및 맛 식감 개선 특성을 이용하여, 당침 식품에 사용되는 천연재료 또는 이의 가공물이 가지는 특유의 맛 또는 향을 개선하는 장점이 있다. 당침액의 성분으로서는 특별히 제한되지는 않으며, 봉밀, 설탕, 포도당, 과당, 엿류, 당시럽류, 텍스트린, 올리고당류, 당알코올, 팔라티노스, 트레할로스, 난소화성 말토덱스트린, 감초추출물, 스테비오사이드, 수크랄로스, 아스파탐, 아세설팜 칼륨 및 이들의 혼합물을 적절히 선택하여 사용할 수 있다.
- [0055] 이어서, d2) 상기 당침액에 락토바실러스속 균주 배양액 및 효소를 첨가하여 35 내지 40℃에서 48 내지 72 시간 동안 발효시킨다.
- [0056] 유산균 발효 및 효소 첨가는 홍삼에 포함되어 있는 진세노사이드 등의 유용한 배당체 성분들을 생물학적 전환에 의해 저분자화하여 진세노사이드 F1, F2, Rg1, Rg2, Rg3, Rh1, Rh2, Rh3, 프로토포파낙사디올(PPD)으로 생성시켜 생체내 흡수성을 용이하게 할 수 있다.
- [0057] 상기 락토바실러스속 균주는 락토바실러스 에시도필루스 NCFM(*Lactobacillus acidophilus* NCFM, ATCC 기탁번호 SD5221), 락토바실러스 살리바리우스 Ls-33(*Lactobacillus salivarius* Ls-33, ATCC 기탁번호 SD5208) 및 락토바실러스 플랜타륨 Lp-115(*Lactobacillus plantarum* Lp-115, ATCC 기탁번호 SD5209)로 이루어진 군 중에서 선택되는 하나 이상이고, 상기 효소는 펙티나아제(pectinase), 자일라나아제(xylanase) 및 셀룰라아제(cellulase)로 이루어진 군 중에서 선택되는 하나 이상을 사용할 수 있고, 상업적으로 구입한 것을 사용해도 좋다.
- [0058] 상기 균주 및 효소의 첨가량은 당침액 전체량을 기준으로 1~5 중량부로 사용하는 것이 좋다.
- [0059] 유산균과 효소를 가하여 30 ~ 40℃, 바람직하게는 35~40℃의 배양온도에서 24 시간 ~ 5일, 바람직하게는 48시간 ~ 72시간 동안 교반을 하면서 배양하여 흡수 가능한 형태로 전환된 사포닌을 다량 포함하는 홍삼의 발효물을 얻는다. 이때 유산균의 배양 효율을 높이기 위하여 0.1N 가성소다를 첨가하여 배양 기간 동안 pH를 6.8로 유지하는 것이 더욱 바람직할 수 있다.
- [0060] 이어서, 당침 공정을 거치는데, 이는 d3) 상기 발효물을 93 ~ 97℃의 온도에서 30분 내지 1시간 30분 동안 1차 당침시키는 단계; d4) 상기 발효물을 58 ~ 62℃의 온도에서 5 ~ 10시간 동안 2차 당침시키는 단계; d5) 상기 발효물을 53 ~ 57℃의 온도에서 1 ~ 3일 동안 3차 당침시키는 단계;를 포함하는 것이 바람직할 수 있다.
- [0061] 먼저, 상기 1차 당침은 상기 당침액에 상기 증숙되어 홍삼화된 수삼이 충분히 잠길 정도가 되도록 하여 당침하는 것으로, 그 양을 제한하지 않는다.
- [0062] 상기 1차 당침을 93 ~ 97℃에서 하는 이유는, 증숙된 수삼은 수분함 유량이 높으므로, 수삼에 포함된 수분을 빨리 배출시키기 위하여 93 ~ 97℃의 고온에서 당침하는 것이 바람직할 수 있다.
- [0063] 상기 1차 당침 시간이 30분 보다 짧을 경우 당침액이 수삼에 충분히 침투되지 못하고 1시간 30분을 초과할 경우 너무 고온에서 오래도록 당침하게 되어 홍삼 절편 또는 정과의 식감이 좋지 못할 수 있기 때문이나, 수삼의 크기, 형태(절단 유무) 등을 고려하여 적절히 결정한다.
- [0064] 이어서, 2차 당침은 1차 당침된 수삼을 건져내서 58 ~ 62℃의 온도에서 5~10시간 동안 수행하는 것이 좋고, 온도를 낮추는 이유는 1차 당침을 통해 수삼 내의 수분이 어느 정도 배출되었으므로 당침액의 농축 성분들이 수삼에 투입될 수 있도록 하는 것으로서 당침액을 적당한 속도로 순환시켜 주는 것이 좋다.
- [0065] 3차 당침은 당침액의 성분이 포화 상태로 충분히 스며들게 하기 위한 것으로서 53 ~ 57℃의 온도에서 1~3일 동안 수행하는 것이 좋다.
- [0066] 그 후, d6) 단계에서는 생성된 수삼이 포함된 고형분을 분리하여 90 내지 120℃에서 5 내지 60분간 살균시켜 미생물을 사멸시킨다.
- [0067] **e) 반죽 단계**
- [0068] 그 다음 e) 단계에서는 당침 공정 후 홍삼 절편을 건과류 및 젤화제와 적당한 양의 정제수를 가하여 혼합하여 반죽을 형성한다.
- [0069] 상기 건과류는, 특히 제한되지는 않으며, 호두, 월넛, 피칸, 땅콩, 밤, 캐슈넛, 아몬드, 헤이즐넛, 피스타치오,

은행, 마카다미아, 호박씨, 해바라기씨 및 잣으로 이루어진 군 중에서 선택되는 하나 이상을 사용할 수 있다.

[0070] 상기 견과류는 고소한 맛과 살균을 위해 겉껍질을 제거하고 60~80℃의 온도에서 견과류를 볶아서 1~4mm의 크기로 분쇄하여 전처리한 후 사용하는 것이 더욱 바람직할 수 있다. 상기 볶는 과정에서 견과류 100중량부에 식물성유지 혹은 버터 0.1~1.0 중량부로 전처리하는 것이 견과류의 식감을 더욱 증대시킬 수 있다.

[0071] 상기 겔화제는 찹쌀, 타피오카전분, 검, 밀가루, 한천, 알긴산, 카라기난, 젤라틴, 대두단백질, 달걀, 어육단백질, 펙틴, 아라비아 검, 구아 검, 트라가칸트 검, 카라야 검, 로커스트 검, 곤약만난 및 잔탄 검으로 이루어진 군 중에서 선택되는 하나 이상을 사용할 수 있다.

[0072] 상기 홍삼절편:견과류:겔화제:정제수의 혼합비는 100:5~30:5~10:5~15의 중량비인 것이 바람직하다.

[0073] **f) 건조 단계**

[0074] 이 단계에서는 홍삼 반죽을 5 ~ 60 ℃의 온도에서 수분 함량이 16 ~ 22%로 유지되도록 건조시킨다.

[0075] 구체적인 실시형태에 있어서, 일반적인 홍삼의 식감을 가지는 절편을 제조하기 위해서는 일정한 온도와 습도가 유지되며, 일정한 속도로 공기 순환이 이루어지는 건조기 내부에 투입하여 20~35℃의 온도에서 3~21일간 건조하는 것이 좋다.

[0076] 한편, 약간 더 무른 경도가 요구되는 경우에는 동일한 조건에서 온도를 5~20℃의 의 범위 내에서 조절하여 건조를 수행할 수 있다. 이는 동일한 조건에서 자연건조를 시키는 것도 가능하다.

[0077] 또한, 2 단계로 건조하는 경우에는 혼합된 반죽을 건조실에서 35℃~55℃의 온도로 5~7시간 동안 1차 건조하는 단계와, 상기 건조실에 신선한 공기를 주입한 후, 상기 1차 건조된 수삼을 35℃~55℃의 온도로 6~12시간 동안 2차 건조하는 단계를 포함하여 수행할 수 있다. 이와 같은 조건은 식감과 제품성이 양호한 절편을 제공하기에 적당하다.

[0078] **g) 성형 단계**

[0079] 그 다음, 상기 반죽은 원하는 형상과 사이즈로 성형하게 되는데, 가장 간단한 방식은 건조된 홍삼 반죽으로 6~8mm의 크기로 사각형으로 절단하는 것이나, 이에 제한되지는 않고 통상의 방식을 이용하여 수행할 수도 있다.

[0080] **i) 포장단계**

[0081] 홍삼 정과 절편은 일정 내용량으로 포장하는 단계를 말한다. 홍삼 정과 절편을 알루미늄팩 또는 나이론합지, 피이합지팩 또는 PET 수지 용기에 일정량 넣고 실리카겔을 넣고 밀봉한다.

[0082] **<실시예>**

[0083] 이하, 실시예를 통하여 본 발명을 보다 상세히 설명하고자 한다. 이들 실시예는 오로지 본 발명을 더욱 구체적으로 설명하기 위한 것으로, 본 발명의 요지에 따라 본 발명의 범위가 이들 실시예에 의해 제한되지 않는다는 것은 당업계에서 통상의 지식을 가진 자에게 있어서 자명하다.

[0084] **실시예 1-3: 홍삼 정과 절편의 제조**

[0085] 원료 수삼 100 Kg을 세척한 후, 직경 3mm 이하로 절단하고 상기 절단된 수삼을 90℃의 온도에서, 2시간 동안 찢 다음 찢 수삼과 정제수 100 Kg, 과당 50 Kg, 벌꿀 10Kg을 포함하는 당침액을 당침조에 넣고, 락토바실러스 에시도필루스 NCFM(*Lactobacillus acidophilus* NCFM, ATCC 기탁번호 SD5221) 배양물 500g과 자일라나아제(xylanase) 1.5Kg을 넣고, 35℃에서 48시간 동안 발효시켰다. 이어서, 상기 발효물을 95 ~ 97 ℃의 온도에서 50분 동안 1차 당침시키고, 60 ~ 62 ℃의 온도에서 5시간 동안 2차 당침시킨 후, 53 ~ 54 ℃의 온도에서 2일 동안 3차 당침시키고, 수삼이 포함된 고형분을 분리하여 120℃에서 10분간 멸균시켰다. 멸균된 홍삼 절편 70Kg을 다음의 표 1에 나타난 바와 같이 견과류와 겔화제를 혼합하여 젤리상 반죽을 형성시켰다. 이어서, 상기 홍삼 반죽을 공기가 잘 통하는 곳에서 상온에서 일주일 동안 건조시킨 후 크기 10mm의 사각형으로 절단하여 포장하였다.

**표 1**

[0086]

성분함량(Kg)	실시예 1	실시예 2	실시예 3	비교예
홍삼절편	70	70	70	70
볶은 아몬드 분말	16	-	10	2
땅콩 분말	-	21	-	25
잣	-	-	2.5	



젤라틴	6	3.5	-	-
한천	-	-	14	-
정제수	8	5.5	3.5	3
합계	100	100	100	100

[0087] **시험예 1: 홍삼 정과 절편의 물성 시험**

[0088] 상기 실시예 1-3 및 비교예에서 제조된 홍삼 절편의 조직감을 측정하였다. 상기 홍삼 젤리의 조직감은 동일한 크기(가로 1cm, 세로 1cm, 높이 1cm)로 잘라 물성 측정기(texture analyzer; TA-XT2/25, Stable Micro System Co. Ltd., England)를 사용하여 경도, 탄력성, 응집성, 점착성 및 씹힘성을 측정하였다. 이때 모든 측정 조건은 검사 전 속도(pre test speed) 2.0 /초, 검사 속도(test speed) 1.0 /초, 검사 후 속도(post test speed) 1.0 /초, 지름 100의 원통 탐침(probe)을 사용하였다. 그 결과를 표 2에 나타내었다.

**표 2**

	실시예 1	실시예 2	실시예 3	비교예
경도(g)	5539.25±31.50	7091.58±13.05	6356.56±25.70	5828.34±09.35
탄력성	0.495±0.002	0.515±0.016	0.509±0.026	0.383±0.013
응집성	0.622±0.023	0.639±0.010	0.6217±0.012	0.597±0.006
점착성(g/s)	6636.21±256.946	6955.36±151.340	6736.12±125.965	4643.11±834.921
씹힘성(g)	3423.65±565.381	3542.75±261.235	3523.10±334.809	3212.53±225.168

[0090] 상기 표 2에 나타난 바와 같이, 본 발명의 실시예 1~3에 따라 제조된 제품은 겔화제의 양이 많고 정제수의 양이 적을수록 경도, 응집성, 점착성 및 씹힘성 및 탄력성이 증가되었다. 상기 홍삼절편:건과류:겔화제:정제수의 혼합비는 100:5~30:5~10:5~15의 중량비가 적합하였다.

[0091] **시험예 2: 관능 평가**

[0092] 상기 실시예 1~3에서 제조된 홍삼 절편에 대해서 관능검사를 실시하였다. 국내에서 30명의 평가단을 3그룹으로 나누어 각각 다른 장소에서 외관, 맛과 품질 평가를 실시하였다. 설문 조사를 하고 응답자가 느끼는 외관, 맛, 저작감 및 전체적인 기호도를 5점 비교법으로 채점한 후, 이를 평균하여 표 3에 나타내었다.

**표 3**

	실시예1	실시예 2	실시예 3	비교예
외관	4.75	4.86	4.54	3.10
맛	4.36	4.50	4.37	3.00
저작감	4.66	4.72	4.72	3.23
전체적 기호도	4.59	4.73	4.54	3.11

[0094] 그 결과 실시예 2의 제품이 저작감과 맛 및 전체적인 기호도에서 매우 우수하였고, 실시예의 제품은 전반적으로 비교예의 것에 비하여 현저히 우수한 결과를 나타내었다.

[0095] 상기 표 3의 결과로 볼 때, 본 발명의 실시예의 제품들은 연령대에 상관 없이 비교예의 제품에 비하여 기호도 측면에서 획기적인 평가를 받았다.

[0096] 본 발명에 따르면, 새로운 형태의 홍삼 절편을 제조하여 보급함으로써 홍삼 제품에 대한 판매량을 증대시키고 시장의 다변화를 모색할 수 있고, 한국적인 소재를 현대적으로 재탄생시킨 홍삼 제품의 세계화의 선도에 기여할 수 있으며, 지역 특산물을 이용하여 제품화함으로써 지역 농가의 소득 증대에 기여하고, 새로운 형태의 홍삼 절편을 제조하여 보급함으로써 홍삼 제품에 대한 판매량을 증대시키고 시장의 다변화를 모색할 수 있다.

[0097] 이상에서 설명한 본 발명은 전술한 실시예 및 첨부한 도면에 의해 한정되지 않으며, 본 발명의 기술적 사상을 벗어나지 않는 범위 내에서 치환, 변형 및 변환이 가능하다는 것을 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 있어 명백할 것이다.

도면

도면1

