



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

(45) 공고일자 2016년07월08일  
 (11) 등록번호 10-1638295  
 (24) 등록일자 2016년07월04일

- (51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
 A23L 19/10 (2016.01) A23L 1/00 (2006.01)  
 A23L 1/09 (2006.01) A23L 27/00 (2016.01)  
 A23L 5/10 (2016.01)
- (52) CPC특허분류  
 A23L 1/214 (2013.01)  
 A23L 1/0047 (2013.01)
- (21) 출원번호 10-2015-0159252
- (22) 출원일자 2015년11월13일  
 심사청구일자 2015년11월13일
- (56) 선행기술조사문헌  
 KR100543940 B1\*  
 KR100750789 B1\*  
 KR100370964 B1\*  
 KR1020110036270 A  
 \*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

- (73) 특허권자  
 한국참생약영농조합법인  
 전라북도 진안군 진안읍 홍삼한방로 21-9
- (72) 발명자  
 임이택  
 전라북도 진안군 진안읍 진장로 11
- (74) 대리인  
 노형식, 한성근

전체 청구항 수 : 총 2 항

심사관 : 박현주

(54) 발명의 명칭 **홍삼 말랭이의 제조방법 및 이에 의해 제조된 홍삼 말랭이**

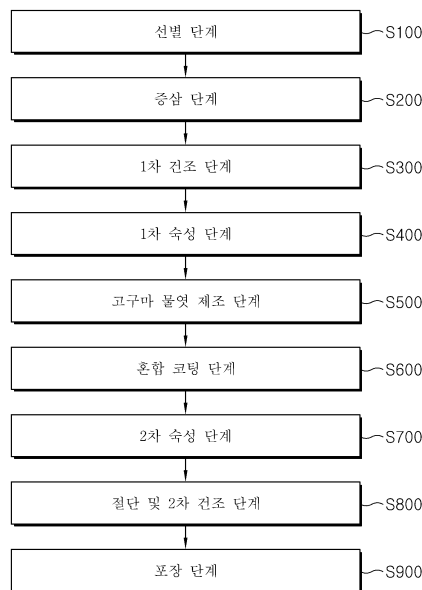
**(57) 요약**

본 발명은 홍삼 말랭이의 제조방법 및 이에 의해 제조된 홍삼 말랭이에 관한 것이다.

본 발명에 따른 홍삼 말랭이의 제조방법은 수삼을 수확한 후 세척하는 선별 단계(S100); 상기 세척된 수삼을 찌서 홍삼을 제조하는 증삼 단계(S200); 상기 찌진 홍삼을 일정 시간 건조하여 반건조의 홍삼을 제조하는 1차 건조

(뒷면에 계속)

**대표도** - 도1



단계(S300); 상기 반건조 된 홍삼을 일정 시간 방치하여 숙성시키는 1차 숙성 단계(S400); 상기 숙성된 홍삼과 혼합되어 상기 홍삼의 쓴맛을 완화하고 풍미를 증진시키기 위하여 고구마를 이용한 물엿을 제조하는 고구마 물엿 제조 단계(S500); 상기 숙성된 홍삼과 고구마 물엿 및 당액을 혼합하여 상기 홍삼의 표면을 고구마 물엿 및 당액으로 코팅하는 혼합 코팅 단계(S600); 상기 숙성된 홍삼, 고구마 물엿 및 당액으로 이루어진 혼합물을 일정한 온도에서 숙성시켜 상기 고구마 물엿 및 당액이 상기 홍삼 내부로 침투할 수 있도록 유지하는 2차 숙성 단계(S700); 상기 숙성된 홍삼을 일정한 크기로 절단한 후 건조하여 홍삼 말랭이를 제조하는 절단 및 2차 건조단계(S800); 및 상기 홍삼 말랭이를 상품화하여 유통하기 위해 규격에 맞게 포장하는 포장 단계(S900)를 포함한다.

상기한 구성에 의해 본 발명은 수확한 홍삼을 건조, 숙성하여 말랭이를 제조함으로써, 홍삼 특유의 쓴맛이 완화되어 맛과 풍미가 향상되고 색깔 및 당도가 우수하며 저장성 및 유통성을 증가시키며 영양가가 높고, 홍삼 고유한 식감과 풍미는 물론 생리기능성이 부여되어 소비자의 건강을 보다 유익하게 할 수 있고, 홍삼의 이용가치와 소비를 확대함은 물론 대외적인 홍삼 제품의 경쟁력과 홍삼 이용의 대중화를 이룰 수 있다.

(52) CPC특허분류

*A23L 1/0121* (2013.01)

*A23L 1/09* (2013.01)

*A23L 1/2142* (2013.01)

*A23L 1/22083* (2013.01)

*A23V 2002/00* (2013.01)

*A23V 2250/2124* (2013.01)

*A23V 2300/10* (2013.01)

## 명세서

### 청구범위

#### 청구항 1

수삼을 수확한 후 세척하는 선별 단계(S100);

상기 세척된 수삼을 찌서 홍삼을 제조하는 증삼 단계(S200);

상기 찌진 홍삼을 일정 시간 건조하여 반건조의 홍삼을 제조하는 1차 건조 단계(S300);

상기 반건조 된 홍삼을 일정 시간 방치하여 숙성시키는 1차 숙성 단계(S400);

상기 숙성된 홍삼과 혼합되어 상기 홍삼의 쓴맛을 완화하고 풍미를 증진시키기 위하여 고구마를 이용한 물엿을 제조하는 고구마 물엿 제조 단계(S500);

상기 숙성된 홍삼과 고구마 물엿 및 당액을 혼합하여 상기 홍삼의 표면을 고구마 물엿 및 당액으로 코팅하는 혼합 코팅 단계(S600);

상기 숙성된 홍삼, 고구마 물엿 및 당액으로 이루어진 혼합물을 일정한 온도에서 숙성시켜 상기 고구마 물엿 및 당액이 상기 홍삼 내부로 침투할 수 있도록 유지하는 2차 숙성 단계(S700);

상기 숙성된 홍삼을 일정한 크기로 절단한 후 건조하여 홍삼 말랭이를 제조하는 절단 및 2차 건조단계(S800); 및

상기 홍삼 말랭이를 상품화하여 유통하기 위해 규격에 맞게 포장하는 포장 단계(S900)를 포함하되,

상기 증삼 단계(S200)는 수삼을 90 내지 95℃의 온도에서 90 내지 120분 동안 찌서 홍삼을 제조하고,

상기 1차 건조 단계(S300)는 수분의 함량이 건조 전 홍삼에서 25 내지 35%가 될 때까지 건조하며,

상기 1차 숙성 단계(S400)는 3 또는 6개월 동안 수행되고, 상기 1차 숙성 단계(S400)는 제1 숙성 단계 및 제2 숙성 단계로 구성되되, 상기 제1 숙성 단계는 1차 건조 단계(S300)에서 반건조 된 홍삼을 -15 내지 -5℃의 온도에서 30 내지 60분 동안 동결 건조시켜 수행되고, 상기 제2 숙성 단계는 상기 동결 건조된 홍삼을 2 내지 5℃의 온도에서 3 또는 6개월 동안 숙성시켜 수행되며,

상기 혼합 코팅 단계(S600)에서 상기 숙성된 홍삼, 고구마 물엿 및 당액은 숙성된 홍삼 50 내지 60 중량부, 고구마 물엿 20 내지 30 중량부 및 당액 5 내지 10 중량부의 중량 비율로 혼합되며, 상기 당액은 포도당이 사용되고,

상기 2차 숙성 단계(S700)는 50 내지 60℃의 온도에서 10 내지 14일 동안 수행되며,

상기 절단 및 2차 건조단계(S800)에서 2차 건조단계는 제1 건조 단계 및 제2 건조 단계로 수행되되,

상기 제1 건조 단계는 숙성된 홍삼 표면이 건조되도록 40 내지 50℃의 온도에서 1 내지 2시간 동안 수행되고,

상기 제2 건조 단계는 숙성된 홍삼의 내부까지 숙성되면서 건조되도록 30 내지 40℃의 온도에서 8 내지 14시간 동안 수행되는 것을 특징으로 하는 홍삼 말랭이의 제조방법.

#### 청구항 2

삭제

#### 청구항 3

제 1항에 있어서,

상기 고구마 물엿 제조 단계(S500)는 고구마 전분을 물에 용해한 전분 용액에 엿기름을 고구마 전분 고형물 대비 1 내지 2 중량% 첨가하고, 100 내지 110℃의 온도에서 10 내지 15분 동안 가열하고, 90 내지 95℃의 온도로

냉각시켜 25 내지 35분 동안 유지하며, 40 내지 50℃의 온도로 다시 냉각한 후 엿기름을 고구마 전분 고품질 대비 1 내지 1.5 중량% 첨가하고, 10 내지 15시간 동안 유지시켜 당화시키며, 상기 당화된 당화액을 농축하여 80(w/w)% 농도의 고구마 물엿을 제조하는 것을 특징으로 하는 홍삼 말랭이의 제조방법.

**청구항 4**

삭제

**청구항 5**

삭제

**청구항 6**

삭제

**발명의 설명**

**기술 분야**

[0001] 본 발명은 홍삼 말랭이의 제조방법 및 이에 의해 제조된 홍삼 말랭이에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 수확한 홍삼을 건조, 숙성하여 말랭이를 제조함으로써, 맛과 풍미가 향상되고 색깔 및 당도가 우수하며 저장성 및 유통성을 증가시키며 영양가가 높은 홍삼 말랭이의 제조방법 및 이에 의해 제조된 홍삼 말랭이에 관한 것이다.

**배경 기술**

[0003] 일반적으로 인삼은 가공방법에 따라 수삼, 백삼, 홍삼으로 나뉜다. 수삼(水蔘)은 보통 4 ~ 6년 재배 후 채굴한 가공하지 않은 상태의 인삼으로 75%의 수분을 함유한 생삼을 말한다. 백삼은 수삼을 찌지 않고 표피를 제거하여 건조한 인삼이다. 홍삼(紅蔘)은 4 ~ 6년근 수삼을 선별하여 껍질을 벗기지 않은 채 증기로 찌서 건조한 담황갈색 또는 담적갈색의 인삼으로 10년 이상 장기보관이 가능하다.

[0004] 이러한 홍삼은 인삼을 장기간 보관할 수 있을 뿐만 아니라 제조과정 중 증숙(蒸熟)을 거치는 동안 우리 몸에 이로운 여러 가지 생리활성성분들이 생성되는 특징이 있다. 홍삼 제조과정에서는 사포닌(ginsenoside)의 열분해에 의한 부분적인 분자구조의 변화로 화학적인 성분이 변화되어 유익한 특수 성분이 생기게 되는데, 수삼이나 백삼 등에는 포함되어 있지 않은 말톨(Maltol), 진세노사이드 Rg3, Rg2, Rh1 등의 특유성분이 들어 있는데, 이 중 말톨(Maltol)은 항암 및 노화억제기능을, 진세노사이드는 암세포증식억제, 항산화 및 항종양의 기능을 가진 생리활성 성분으로 알려져 있다.

[0005] 홍삼은 원재료가 인삼인 것으로, 이러한 인삼에는 진세노사이드라는 사포닌 물질이 여러 종류로 다량 함유되어 있고, 이들 진세노사이드가 각각 자양강장 이외에 불안신경증, 불면, 우울상태 등 중추신경의 증상개선효과, 학습기능의 증진과 기억력을 개선시켜 지적 수행능력을 향상시키는 효능, 외적 유해인자에 대한 비특이적 생체저항력을 증진시켜 주며, 물리적, 화학적, 생물학적인 외적 변화에 대하여 생체를 정상화시켜 주며 혈당강하기능, 해독 촉진작용, 간 손상보호 및 간 재생회복 촉진작용, 심근 세포 보호작용 및 심기능 강화작용, 혈중콜레스테롤의 함량저하 작용, 혈압조절작용 암세포전이와 항암제의 내성형성을 억제하는 활성효과 등의 다양한 약리효능이 있으므로 인삼은 예로부터 한약재로 널리 쓰였으나, 최근에는 건강식품으로 다양한 가공식품이 제조되어 소비되고 있다.

[0006] 그러나 이와 같이 유효한 성분이 다량 포함되어 있는 홍삼은 상술한 바와 같이 우수한 효과 등이 있음에도 장기복용해야만 그 효과를 나타낼 수 있는 것으로 알려져 있는데, 홍삼 자체는 그 특유의 쓴맛이 있어서 장기적으로 섭취하기가 용이하지 않고, 특히 어린이들의 경우에는 더욱 그러하다.

[0007] 따라서, 홍삼의 쓴맛을 완화하여 대중성 있는 기호 식품을 개발하되, 디저트나 간식용 등으로 활용할 수 있고 저장성 및 유통성을 증진시킬 수 있는 식품을 개발하면, 일상생활 중에서도 간편하게 홍삼의 유효성분을 섭취할 수 있어 홍삼으로 인한 다양한 건강 증진의 효과를 제공할 수 있을 것이라 기대된다.

[0008] 이에 본 발명자는 수확한 홍삼을 건조, 숙성하여 말랭이를 제조함으로써, 맛과 풍미가 향상되고 색깔 및 당도가 우수하며 저장성 및 유통성을 증가시키며 남녀노소 누구나 언제 어디서든 간편하고 편리하게 즐길 수 있는 방법

을 개발하여 본 발명을 완성하였다.

**선행기술문헌**

**특허문헌**

- [0010] (특허문헌 0001) 국내등록특허 제10-1083524호(2011년 11월 08일 등록)
- (특허문헌 0002) 국내등록특허 제10-1181949호(2012년 09월 05일 등록)
- [0013] (특허문헌 0003) 국내등록특허 제10-1553287호(2015년 09월 09일 등록)

**발명의 내용**

**해결하려는 과제**

- [0011] 본 발명은 수확한 홍삼을 건조, 숙성하여 말랭이를 제조함으로써, 홍삼 특유의 쓴맛이 완화되어 맛과 풍미가 향상되고 색감 및 당도가 우수하며 저장성 및 유통성을 증가시키며 영양가가 높은 홍삼 말랭이의 제조방법을 제공하는데 있다.
- [0012] 또한, 본 발명은 홍삼 고유한 식감과 풍미는 물론 생리기능성이 부여되어 소비자의 건강을 보다 유익하게 할 수 있고, 홍삼의 이용가치와 소비를 확대함은 물론 대외적인 홍삼 제품의 경쟁력과 홍삼 이용의 대중화를 이끌 수 있는 홍삼 말랭이를 제공하는데 있다.
- [0013] 본 발명이 해결하고자 하는 다양한 과제들은 이상에서 언급한 과제들에 제한되지 않으며, 언급되지 않은 또 다른 과제들은 아래의 기재로부터 당업자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

**과제의 해결 수단**

- [0015] 본 발명에 따른 홍삼 말랭이의 제조방법은 수삼을 수확한 후 세척하는 선별 단계(S100); 상기 세척된 수삼을 찌서 홍삼을 제조하는 증삼 단계(S200); 상기 찌진 홍삼을 일정 시간 건조하여 반건조의 홍삼을 제조하는 1차 건조 단계(S300); 상기 반건조된 홍삼을 일정 시간 방치하여 숙성시키는 1차 숙성 단계(S400); 상기 숙성된 홍삼과 혼합되어 상기 홍삼의 쓴맛을 완화하고 풍미를 증진시키기 위하여 고구마를 이용한 물엿을 제조하는 고구마 물엿 제조 단계(S500); 상기 숙성된 홍삼과 고구마 물엿 및 당액을 혼합하여 상기 홍삼의 표면을 고구마 물엿 및 당액으로 코팅하는 혼합 코팅 단계(S600); 상기 숙성된 홍삼, 고구마 물엿 및 당액으로 이루어진 혼합물을 일정한 온도에서 숙성시켜 상기 고구마 물엿 및 당액이 상기 홍삼 내부로 침투할 수 있도록 유지하는 2차 숙성 단계(S700); 상기 숙성된 홍삼을 일정한 크기로 절단한 후 건조하여 홍삼 말랭이를 제조하는 절단 및 2차 건조 단계(S800); 및 상기 홍삼 말랭이를 상품화하여 유통하기 위해 규격에 맞게 포장하는 포장 단계(S900)를 포함한다.
- [0016] 상기 증삼 단계(S200)는 수삼을 90 내지 95℃의 온도에서 90 내지 120분 동안 찌서 홍삼을 제조하고, 상기 1차 건조 단계(S300)는 수분의 함량이 건조 전 홍삼에서 25 내지 35%가 될 때까지 건조하며, 상기 1차 숙성 단계(S400)는 3 또는 6개월 동안 수행되고, 상기 2차 숙성 단계(S700)는 50 내지 60℃의 온도에서 10 내지 14일 동안 수행될 수 있다.
- [0017] 상기 고구마 물엿 제조 단계(S500)는 고구마 전분을 물에 용해한 전분 용액에 엿기름을 고구마 전분 고품질 대비 1 내지 2 중량% 첨가하고, 100 내지 110℃의 온도에서 10 내지 15분 동안 가열하고, 90 내지 95℃의 온도로 냉각시켜 25 내지 35분 동안 유지하며, 40 내지 50℃의 온도로 다시 냉각한 후 엿기름을 고구마 전분 고품질 대비 1 내지 1.5 중량% 첨가하고, 10 내지 15시간 동안 유지시켜 당화시키며, 상기 당화된 당화액을 농축하여 80(w/w)% 농도의 고구마 물엿을 제조할 수 있다.
- [0018] 상기 혼합 코팅 단계(S600)에서 상기 숙성된 홍삼, 고구마 물엿 및 당액은 숙성된 홍삼 50 내지 60 중량부, 고구마 물엿 20 내지 30 중량부 및 당액 5 내지 10 중량부의 중량 비율로 혼합되고, 상기 당액은 포도당이 사용될 수 있다.
- [0019] 상기 절단 및 2차 건조단계(S800)에서 2차 건조단계는 제1 건조 단계 및 제2 건조 단계로 수행되되, 상기 제1 건조 단계는 숙성된 홍삼 표면이 건조되도록 40 내지 50℃의 온도에서 1 내지 2시간 동안 수행되고, 상기 제2

건조 단계는 숙성된 홍삼의 내부까지 숙성되면서 건조되도록 30 내지 40℃의 온도에서 8 내지 14시간 동안 수행될 수 있다.

[0020] 또한, 본 발명은 상기한 제조방법으로 제조된 홍삼 말랭이를 포함한다.

[0021] 기타 실시 예들의 구체적인 사항들은 상세한 설명에 포함되어 있다.

**발명의 효과**

[0023] 본 발명에 따른 홍삼 말랭이의 제조방법은 수확한 홍삼을 건조, 숙성하여 말랭이를 제조함으로써, 홍삼 특유의 쓴맛이 완화되어 맛과 풍미가 향상되고 색깔 및 당도가 우수하며 저장성 및 유통성을 증가시키며 영양가가 높다.

[0024] 또한, 본 발명에 따른 홍삼 말랭이는 홍삼 고유한 식감과 풍미는 물론 생리기능성이 부여되어 소비자의 건강을 보다 유익하게 할 수 있고, 홍삼의 이용가치와 소비를 확대함은 물론 대외적인 홍삼 제품의 경쟁력과 홍삼 이용의 대중화를 이끌 수 있다.

[0025] 본 발명의 기술적 사상의 실시에는, 구체적으로 언급되지 않은 다양한 효과를 제공할 수 있다는 것이 충분히 이해될 수 있을 것이다.

**도면의 간단한 설명**

[0027] 도 1은 본 발명에 따른 홍삼 말랭이의 제조방법을 설명하기 위한 순서도이다.

도 2는 본 발명에 따라 제조된 홍삼 말랭이를 보여주는 사진이다.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

[0028] 본 발명의 이점 및 특징, 그리고 그것들을 달성하는 방법은 상세하게 후술되어 있는 실시예를 참조하면 명확해질 것이다. 그러나 본 발명은 여기서 설명되는 실시예들에 한정되지 않고 다른 형태로 구체화될 수도 있다. 오히려, 여기서 소개되는 실시예들은 개시된 내용이 철저하고 완전해질 수 있도록 그리고 당업자에게 본 발명의 사상이 충분히 전달될 수 있도록 하기 위해 제공되는 것이다.

[0029] 본 출원에서 사용한 용어는 단지 특정한 실시예를 설명하기 위해 사용된 것으로, 본 발명을 한정하려는 의도가 아니다. 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한, 복수의 표현을 포함한다.

[0030] 다르게 정의되지 않는 한, 기술적이거나 과학적인 용어를 포함해서 여기서 사용되는 모든 용어들은 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 일반적으로 이해되는 것과 동일한 의미가 있다. 일반적으로 사용되는 사전에 정의되어 있는 것과 같은 용어들은 관련 기술의 문맥상 가지는 의미와 일치하는 의미가 있는 것으로 해석되어야 하며, 본 출원에서 명백하게 정의하지 않는 한, 이상적이거나 과도하게 형식적인 의미로 해석되지 않는다.

[0032] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명에 따른 홍삼 말랭이의 제조방법에 대하여 상세하게 설명하기로 한다.

[0034] 도 1은 본 발명에 따른 홍삼 말랭이의 제조방법을 설명하기 위한 순서도이고, 도 2는 본 발명에 따라 제조된 홍삼 말랭이를 보여주는 사진이다.

[0036] 도 1 및 도 2를 참조하면, 본 발명에 따른 홍삼 말랭이의 제조방법은 선별 단계(S100), 증삼 단계(S200), 1차 건조 단계(S300), 1차 숙성 단계(S400), 고구마 물엿 제조 단계(S500), 혼합 코팅 단계(S600), 2차 숙성 단계(S700), 절단 및 2차 건조단계(S800), 및 포장 단계(S900)를 포함한다.

[0038] 1. 선별 단계(S100)

[0039] 먼저, 품질이 우수한 수삼을 수확한 후 물에서 깨끗하게 세척할 수 있다. 상기 수삼은 크기에 따라서 구분하여 선별할 수 있고, 품질이 우수한 수삼을 이용할 수 있다. 예를 들어, 상기 수삼은 6년근 수삼을 사용하고 굵기가 일정한 수삼을 사용하는 것이 바람직하다.

[0041] 2. 증삼 단계(S200)

[0042] 상기 증삼 단계(S200)는 선별된 수삼을 찌서 홍삼을 제조하는 단계로, 상기 증삼 단계(S200)는 수삼을 90 내지 95℃의 온도에서 90 내지 120분 동안 찌서 홍삼을 제조할 수 있다.

- [0044] 본 발명에서는 상기 증삼 단계(S200) 이후에 유황 훈증 단계를 더 포함할 수도 있다. 상기 유황 훈증 단계는 수삼을 찢 후에 유황 처리를 하는 것으로, 이와 같이 유황을 사용하면 수삼 내에 있는 탄닌 물질 등의 폴리페놀이 건조 중에 산화되어 흑변되기 때문에 이를 방지하여 홍삼의 색을 좋게 할 수 있고, 또한, 건조 중 또는 제품으로 된 홍삼 감말랭이에 미생물이 번식하는 것을 방지할 수 있다.
- [0046] 3. 1차 건조 단계(S300)
- [0047] 상기 1차 건조 단계(S300)는 상기 찢진 홍삼을 일정 시간 건조하여 반건조의 홍삼을 제조하는 단계이다. 상기 1차 건조 단계(S300)는 행거를 이용한 자연건조 또는 일정한 건조 조건이 이루어진 건조기를 이용하는 기계식 건조 등을 이용할 수 있다.
- [0048] 상기 행거를 이용한 자연건조는 상기 찢진 홍삼을 햇볕이 차단되고 통풍이 원활하게 이루어지는 자연 상태에서 5일 내지 10일간 수행될 수 있고, 상기 기계식 건조는 상기 찢진 홍삼을 일정한 건조 조건이 이루어진 건조기 내에서 3일 내지 4일간 수행될 수 있다.
- [0049] 본 발명에서 상기 1차 건조 단계(S300)는 자연건조 또는 기계식 건조를 이용함으로써, 수분의 함량이 건조 전 홍삼에서 25 내지 35%가 될 때까지 건조할 수 있으며, 바람직하게는 수분 함량이 건조 전 홍삼에서 30%가 될 때까지 건조할 수 있다.
- [0050] 상기 1차 건조 단계(S300)에서 상기 수분의 함량이 25% 미만으로 함유되는 경우에는 제조되는 홍삼 말랭이가 너무 딱딱해져서 갈라질 수 있으며, 수분의 함량이 35%를 초과하여 함유되는 경우에는 홍삼의 표면이 끈적거리려 작업성이 저하될 수 있다.
- [0052] 4. 1차 숙성 단계(S400)
- [0053] 상기 1차 숙성 단계(S400)는 상기 반건조 된 홍삼의 품질을 향상시키기 위하여 일정 시간 방치하여 숙성시키는 단계로, 상기 1차 숙성 단계(S400)는 3 또는 6개월 동안 수행될 수 있다.
- [0055] 본 발명에서 상기 1차 숙성 단계(S400)는 제1 숙성 단계 및 제2 숙성 단계로 수행될 수도 있다.
- [0056] 상기 제1 숙성 단계는 1차 건조 단계(S300)에서 반건조 된 홍삼을 일정한 온도하에서 냉동보관하여 저온숙성하는 단계이다. 상기 제1 숙성 단계는 공지의 동결 건조기를 이용하여 반건조의 홍삼을 급속 동결건조시키는 단계로, 이때 급속 동결 건조기를 이용한 상기 제1 숙성 단계는 -15 내지 -5℃의 온도에서 30 내지 60분 동안 수행될 수 있다.
- [0057] 상기 제1 숙성 단계는 상기 반건조 된 홍삼 내부의 수분율에 의해 결정될 수 있는 바, 동결 건조기를 이용하여 상기 반건조 된 홍삼의 내부 수분율을 고려하여 상기 제1 숙성 단계의 온도 및 시간을 조절할 수도 있다.
- [0058] 본 발명에서 상기 제1 숙성 단계는 상당히 빠른 시간 내 동결건조 함으로써, 반건조 된 홍삼이 좋은 색상을 유지하면서 외형 크기가 변형되거나 줄지 않도록 할 수 있다.
- [0059] 상기 제2 숙성 단계는 상기 동결 건조된 홍삼을 일정한 온도하에서 냉동보관하여 저온 숙성하는 단계이다. 상기 제2 숙성 단계는 저온 숙성장치를 이용하여 수행될 수 있는데, 상기 제2 숙성 단계는 2 내지 5℃의 온도에서 3 또는 6개월 동안 수행될 수 있다.
- [0061] 5. 고구마 물엿 제조 단계(S500)
- [0062] 상기 고구마 물엿 제조 단계(S500)는 상기 숙성된 홍삼과 혼합되어 상기 홍삼의 쓴맛을 완화하고 풍미를 증진시키기 위하여 고구마를 이용한 물엿을 제조하는 단계이다.
- [0063] 상기 고구마 물엿 제조 단계(S500)는 고구마 전분을 물에 용해한 전분 용액에 엿기름을 고구마 전분 고흡물 대비 1 내지 2 중량% 첨가하고, 100 내지 110℃의 온도에서 10 내지 15분 동안 가열하고, 90 내지 95℃의 온도로 냉각시켜 25 내지 35분 동안 유지하며, 40 내지 50℃의 온도로 다시 냉각한 후 엿기름을 고구마 전분 고흡물 대비 1 내지 1.5 중량% 첨가하고, 10 내지 15시간 동안 유지시켜 당화시킬 수 있다. 이어서, 당화액을 농축하여 80(w/w)% 농도의 고구마 물엿을 제조할 수 있다.
- [0065] 6. 혼합 코팅 단계(S600)
- [0066] 상기 혼합 코팅 단계(S600)는 상기 숙성된 홍삼과 고구마 물엿 및 당액을 혼합하여 상기 홍삼의 표면을 고구마 물엿 및 당액으로 코팅하는 단계이다.

- [0067] 상기 혼합 코팅 단계(S600)에서 상기 숙성된 홍삼, 고구마 물엿 및 당액은 숙성된 홍삼 50 내지 60 중량부, 고구마 물엿 20 내지 30 중량부 및 당액 5 내지 10 중량부의 중량 비율로 혼합할 수 있다.
- [0068] 본 발명에서 상기 고구마 물엿과 당액은 상기 홍삼 고유의 쓴맛을 완화하고 풍미를 증진시켜 제조되는 홍삼 말랭이의 풍미와 기호도를 증진시킬 수 있다. 본 발명에서 상기 고구마 물엿 및 당액이 상기한 하한 범위로 포함되는 경우에는 고구마 물엿과 당액의 단맛이 충분하지 못해 홍삼 특유의 쓴맛이 많이 남아 어린이나 청소년 등의 소비자가 섭취하는 것을 거부할 수 있으며, 상기 고구마 물엿 및 당액이 상기한 상한 범위를 초과하여 포함되는 경우에는 단맛이 강하여 기호도가 저하될 수 있다.
- [0069] 상기 당액은 포도당, 과당, 말토오스, 자당, 락토오스, 자일리톨 중 어느 하나 또는 둘 이상을 혼합하여 사용할 수 있는데, 바람직하게는 상기 당액으로 포도당을 사용할 수 있다.
- [0071] 7. 2차 숙성 단계(S700)
- [0072] 상기 2차 숙성 단계(S700)는 상기 숙성된 홍삼, 고구마 물엿 및 당액으로 이루어진 혼합물을 일정한 온도에서 숙성시켜 상기 고구마 물엿 및 당액이 상기 홍삼 내부로 침투될 수 있도록 유지하는 단계이다.
- [0073] 본 발명에서 상기 2차 숙성 단계(S700)는 50 내지 60℃의 온도에서 10 내지 14일 동안 수행될 수 있다. 본 발명에서 상기 2차 숙성 단계(S700)가 상기한 하한 미만으로 수행되는 경우에는 상기 고구마 물엿 및 당액의 단맛이 홍삼 내부로 충분히 침투하지 못하는 문제가 있고, 상기한 상한을 초과하여 수행되는 경우에는 고구마 물엿 및 당액의 단맛이 홍삼 내부로 과도하게 침투하여 제조되는 홍삼 말랭이의 기호도가 저하될 수 있다.
- [0075] 8. 절단 및 2차 건조단계(S800)
- [0076] 상기 절단 및 2차 건조단계(S800)는 상기 숙성된 홍삼을 일정한 크기로 절단한 후 건조하여 홍삼 말랭이를 제조하는 단계이다. 상기 2차 건조단계는 행거를 이용한 자연건조 또는 일정한 건조 조건이 이루어진 건조기를 이용하는 기계식 건조 등을 이용할 수 있는데, 바람직하게는 빠르고 균일한 건조 조건을 유지시켜 주기 위하여 기계식 건조가 이용될 수 있다.
- [0077] 상기 기계식 건조는 숙성된 홍삼을 일정한 건조 조건이 이루어진 건조기 내에서 건조할 수 있는데, 30 내지 50℃의 온도에서 10 내지 15시간 동안 수행될 수 있다.
- [0078] 상기 2차 건조단계는 홍삼 내부까지 균일하게 건조되도록 하기 위하여 제1 건조 단계 및 제2 건조 단계로 수행될 수도 있다.
- [0079] 상기 제1 건조 단계는 40 내지 50℃의 온도에서 1 내지 2시간 동안 수행될 수 있는데, 상기 제1 건조 단계에서는 숙성된 홍삼 표면이 건조되도록 할 수 있다.
- [0080] 상기 제2 건조 단계는 30 내지 40℃의 온도에서 8 내지 14시간 동안 수행될 수 있는데, 상기 제2 건조 단계에서는 숙성된 홍삼의 내부까지 숙성되면서 부드럽게 건조되도록 할 수 있다.
- [0082] 9. 포장 단계(S900)
- [0083] 상기 포장 단계(S900)는 홍삼 말랭이를 상품화하여 유통하기 위해 규격에 맞게 포장하는 단계이다.
- [0084] 상기 포장 단계(S900)은 질소투입 후 고주파 포장 등의 공정을 거쳐 수행될 수 있는데, 상기와 같은 제품의 포장은 당해 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게는 공지된 바, 설명의 편의를 위하여 이에 대한 구체적인 설명은 생략하기로 한다.
- [0086] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명에 따른 홍삼 말랭이의 제조방법에 대한 실시예를 들어 더욱 구체적으로 설명하기로 한다.
- [0088] < 실시예 >
- [0089] 먼저, 수삼을 수확한 후 선별하여 깨끗하게 세척하였고, 상기 세척된 수삼을 92℃의 온도에서 100분 동안 찌서 홍삼을 제조하였다.
- [0090] 다음으로, 홍삼의 수분 함량이 30%가 될 때까지 건조기에서 3일 동안 건조하였고, 상기 건조된 홍삼을 5개월 동안 숙성시켰다.
- [0091] 그 다음으로, 고구마 전분을 이용하여 80(w/w)% 농도의 고구마 물엿을 제조하였고, 숙성된 홍삼 55 중량부, 고구마 물엿 25 중량부 및 당액 8 중량부의 중량 비율로 혼합하여 상기 숙성된 홍삼에 고구마 물엿 및 당액을 코



팅하였다.

[0092] 이어서, 상기 고구마 물엿 및 당액이 상기 홍삼 내부로 침투할 수 있도록 45℃의 온도에서 12일 동안 숙성하였고, 35℃의 온도에서 2시간 동안 건조한 후, 35℃의 온도에서 10일 동안 건조함으로써 홍삼 말랭이를 제조하였다.

[0094] < 비교예 >

[0095] 수삼을 선별한 후 찌서 홍삼을 제조하였고, 상기 홍삼을 자연건조 함으로써 홍삼 말랭이를 제조하였다.

[0097] < 관능 평가 >

[0098] 상기와 같이 실시예와 비교예를 통해 제조된 홍삼 말랭이의 맛, 향, 외관 및 종합적 선호도 등에 대하여 관능 평가를 실시하였으며, 그 결과를 아래 [표 2]에 나타내었다. 관능시험은 식품관련 전문가 및 일반 소비자 50명을 대상으로 하여 실시하였고, 점수 및 평가기준은 9점 채점법을 이용하였으며, 아래 [표 1]에 나타내었다.

표 1

[0100]	점수	평가 기준
	9	매우 좋음
	7	좋음
	5	보통
	3	나쁨
	1	매우 나쁨

표 2

[0102]	구분	맛	향	외관(색깔)	종합적 선호도
	실시예	8.6	8.4	8.5	8.6
	비교예	5.0	5.2	5.2	5.1

[0104] 상기 [표 2]를 참조하면, 실시예에 따라 제조된 홍삼 말랭이가 비교예에 따라 제조된 홍삼 말랭이에 비해 맛, 향, 외관(색깔) 및 종합적 선호도가 우수한 것을 알 수 있었다.

[0105] 이는, 실시예에 따라 제조된 홍삼 말랭이가 다수의 숙성 및 건조 단계를 거치고, 고구마 물엿과 당액을 이용하여 제조됨으로써, 홍삼 특유의 쓴맛이 완화되어 맛과 풍미가 향상되고 색깔 및 당도가 우수하여 소비자의 기호도를 배가시켰기 때문인 것으로 판단된다.

[0107] < 진세노사이드 함량 측정 >

[0108] 상기 실시예와 비교예에 따라 제조된 홍삼 말랭이에 대한 진세노사이드의 함량을 비교하기 위하여, 액체크로마토그래피(LC)로 진세노사이드의 함량을 측정하였고, 그 결과를 하기의 [표 3]에 나타내었다.

표 3

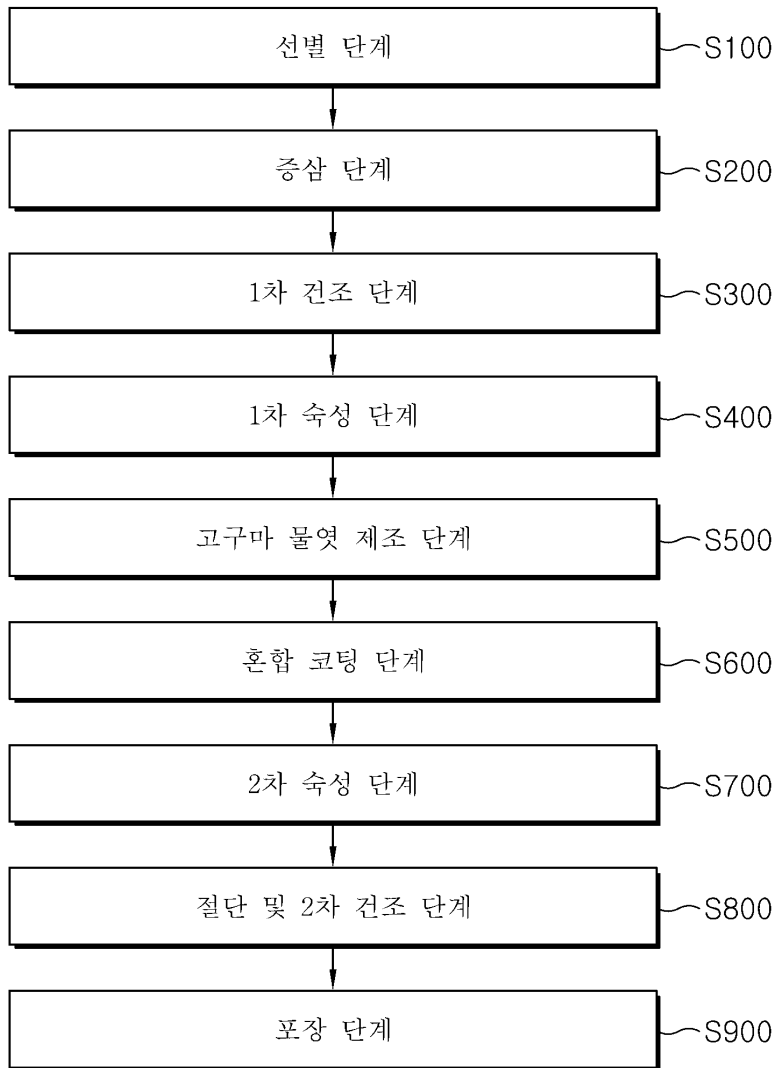
[0109]		Rg1	Re	Rf	Rh1	Rg2s	Rg2r	Rb1	Rc	Rb2	Rd	Rg3s	Rg3r
	실시예	1.29	1.82	2.03	1.23	2.07	1.95	8.31	3.5	3.42	2.2	4.13	1.59
	비교예	1.31	1.86	2.01	1.22	2.12	1.96	8.25	3.48	3.44	2.1	4.21	1.62

[0111] 상기 [표 3]을 참조하면, 실시예에 따라 제조된 홍삼 말랭이와 비교예에 따라 제조된 홍삼 말랭이의 진세노사이드의 함량 차이는 거의 없는 것으로 확인되었다.

[0113] 이상, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 일 실시예를 설명하였지만, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 본 발명이 그 기술적 사상이나 필수적인 특징을 변경하지 않고서 다른 구체적인 형태로 실시될 수 있다는 것을 이해할 수 있을 것이다. 그러므로 이상에서 기술한 일 실시예는 모든 면에서 예시적인 것이며 한정적이 아닌 것으로 이해해야만 한다.

도면

도면1



도면2

