(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2023년05월17일
(11) 등록번호 10-2533356
(24) 등록일자 2023년05월12일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A23L 27/30 (2016.01) *A23L 19/10* (2016.01)
A23L 31/15 (2016.01) *A23L 33/105* (2016.01)
A23L 7/10 (2016.01)
(52) CPC특허분류
A23L 27/35 (2016.08)
A23L 19/10 (2016.08)
(21) 출원번호 10-2020-0057773
(22) 출원일자 2020년05월14일
심사청구일자 2020년05월14일
(65) 공개번호 10-2021-0140946
(43) 공개일자 2021년11월23일
(56) 선행기술조사문헌
KR1020080111270 A*
KR1020170026307 A*
네이버 블로그 게재, "[천년초 약조청]천년초 약조청이 완성되다~", (공지일: 2019.01.04.), [2021.01.11. 검색], 인터넷: <URL:https://blog.naver.com/ghfhdemdwksq/221434428605>*
KR1020100105032 A
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
농업회사법인 봉황 (주)
경상남도 산청군 단성면 목화로 892
(72) 발명자
김정이
경상남도 산청군 단성면 목화로 892
(74) 대리인
김대현

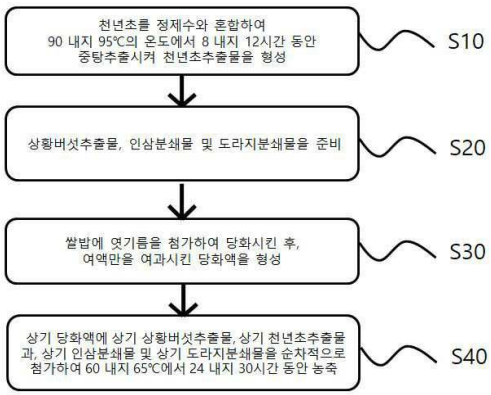
전체 청구항 수 : 총 3 항 심사관 : 김보림

(54) 발명의 명칭 **천년초를 함유한 조청의 제조방법**

(57) 요 약

본 발명의 천년초를 함유한 조청의 제조방법에 관한 것으로, 천년초를 정제수와 혼합하여 90 내지 95℃에서 8 내지 12시간 동안 중탕추출시켜 천년초추출물을 형성하는 제 1단계와, 상황버섯추출물, 인삼분쇄물 및 도라지분쇄물을 준비하는 제 2단계와, 쌀밥에 엿기름물을 첨가하여 당화시킨 후, 여액만을 여과시킨 당화액을 형성하는 제 3단계 및 상기 당화액에 상기 상황버섯추출물, 상기 천년초추출물, 상기 인삼분쇄물 및 상기 도라지분쇄물을 순차적으로 첨가하여 60 내지 65℃에서 24 내지 30시간 동안 농축시키는 제 4단계를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 한다.

대 표 도 - 도1



(52) CPC특허분류
A23L 31/15 (2020.05)
A23L 33/105 (2016.08)
A23L 7/10 (2016.08)
A23V 2002/00 (2013.01)
A23V 2300/14 (2013.01)

명 세 서

청구범위

청구항 1

천년초를 정제수와 혼합하여 90℃에서 8시간 동안 중탕추출시켜 천년초추출물을 형성하는 제 1단계;

상황버섯추출물, 인삼분쇄물 및 도라지분쇄물을 준비하는 제 2단계;

쌀밥에 엿기름물을 첨가하여 당화시킨 후, 여액만을 여과시킨 당화액을 형성하는 제 3단계;및

상기 당화액에 상기 상황버섯추출물을 혼합시키고, 이후에 상기 당화액과 상기 상황버섯추출물이 혼합된 혼합물에 상기 천년초추출물과, 상기 인삼분쇄물 및 상기 도라지분쇄물을 첨가하여 60 내지 65℃에서 24 내지 30시간 동안 농축시키는 제 4단계;를 포함하고,

상기 상황버섯추출물은 상황버섯과 정제수를 혼합하여 100℃에서 5시간 동안 중탕추출시켜 형성되고,

상기 제 4단계에서,

상기 당화액 45중량부에 대하여 상기 상황버섯추출물 4.5 내지 8.5중량부와, 상기 천년초추출물 6 내지 10중량부와, 상기 인삼분쇄물 4.5 내지 8.5중량부와, 상기 도라지분쇄물 40 내지 45중량부가 첨가되는 것을 특징으로 하는 천년초를 함유한 조청의 제조방법.

청구항 2

삭제

청구항 3

제 1항에 있어서,

상기 인삼분쇄물과 상기 도라지분쇄물은 준비된 인삼 및 도라지를 각각 65 내지 70℃에서 48 내지 60시간 동안 증숙한 후, 분쇄하여 형성된 것을 특징으로 하는 천년초를 함유한 조청의 제조방법.

청구항 4

제 1항에 있어서,

상기 제 3단계에서,

상기 쌀밥에 엿기름물을 첨가한 혼합물은 65 내지 70℃에서 3 내지 5시간 동안 당화시키는 것을 특징으로 하는 천년초를 함유한 조청의 제조방법.

청구항 5

삭제

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 천년초를 함유한 조청의 제조방법에 관한 것으로, 더욱 상세하게는, 천년초를 정제수와 혼합하여 90 내지 95℃에서 8 내지 12시간 동안 중탕추출시켜 천년초추출물을 형성하고, 상황버섯추출물, 인삼분쇄물 및 도라지분쇄물을 별도로 준비한 후, 쌀밥에 엿기름물을 첨가하여 당화시킨 당화액에 상기 상황버섯추출물, 상기 천년초추출물과, 상기 인삼분쇄물 및 상기 도라지 분쇄물을 순차적으로 첨가하여 60 내지 65℃에서 24 내지 30시간 동안 농축시키는 천년초를 함유한 조청의 제조방법에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 조청(造淸)은 우리나라의 전통식품으로 쌀 등의 곡식을 엿기름물에 삭힌 후, 그 액을 졸여서 만든 인공 꿀을 말한다. 조림이나 볶음 요리시에 설탕 대신 조청을 넣으면 음식에 윤기가 돌고 맛이 더욱 살아날 수 있어, 예로부터 조청은 천연 감미료로 사용되어 왔다. 음식에 첨가된 조청은 섭취시 설탕과 달리 혈당에 변화가 없어 혈관 건강과 비만 개선에 좋다. 또한, 장의 독소와 노폐물을 제거할 수 있어 소화장애를 치료하는 데에도 좋은 것으로 알려져 있다.

[0003] 이러한 특징에도 불구하고 조청은 장기간 보관시 기온차이에 의해 점도나 수분함유량 등의 물성이 쉽게 변질될 수 있는 단점이 있어, 관련 식품 분야에서는 조청 대신 물성 변화가 적은 물엿이 주로 사용되고 있다. 최근 들어, 전통식품의 현대화에 대한 관심과 수요가 높아짐에 따라 조청의 영양학적 및 약리학적 우수성과 기능성이 주목받으면서, 조청의 물성 변질을 방지할 수 있는 천연첨가제에 대한 연구가 진행되고 있다.

[0004] 한편, 천년초는 다년생 식물로 손바닥 만한 크기와 모양새를 가진 선인장을 말하며, 일명 손바닥 선인장으로도 불린다. 천년초는 4계절이 뚜렷한 한국 특유의 토양에서만 자라는 한국 토종 선인장으로, 병충해에 영향을 받지 않으며 영하 20℃의 혹한에도 얼어 주지 않은 강한 자생력을 갖고 있다.

[0005] 천년초는 약 48% 정도가 식이섬유로 이루어져 있어 장 운동을 활성화시키고, 식욕을 증진시키는 효과가 있는 것으로 알려져 있다. 또한, 비타민C를 비롯한 칼슘, 플라보노이드(flavonoid) 및 다양한 무기질을 함유하고 있어 항산화 효과, 간 기능 보호 효과, 항염 작용 및 소염 작용 효능이 있다. 이에, 천년초는 주로 즙, 엑기스 및 분말 등의 형태로 가공되어 건강기능성 식품으로 섭취하거나 아토피 피부의 치료, 피부 진정 및 보습을 위한 화장품의 원료로도 활용되고 있다.

[0006] 천년초는 백년초에 비해서는 단맛이 있으나 천년초 고유의 쌉싸름한 맛과 특유의 냄새가 있어, 천년초 줄기를 갈아서 바로 먹기에는 한계가 있다. 또한, 천년초 줄기는 점성이 높은 끈끈한 점액 다당체가 함유되어 있어 타 재료와의 혼합이 어려운 문제점이 있다. 이에, 천년초 가공식품은 주로 선행기술1(대한민국 등록특허 제10-1294309호)과 선행기술2(대한민국 등록특허 제10-1415261호)와 같이, 천년초를 건조시켜 이를 분쇄한 분말 형태로 이용되고 있다. 하지만, 분쇄과정에서 천년초가 갖는 고유의 영양성분 및 약리적 효능들이 파괴될 수 있어, 천년초의 가공방법에 대한 기술개발이 필요한 실정이다.

선행기술문헌

특허문헌

[0007] (특허문헌 0001) (특허번호 0001) 대한민국 등록특허 제10-1294309호

(특허문헌 0002) (특허번호 0002) 대한민국 등록특허 제10-1415261호

발명의 내용

해결하려는 과제

[0008] 상술한 문제점을 해결하기 위하여, 본 발명은 천년초를 이용하여 조청의 물성 변화 및 산패를 방지할 수 있는 천년초를 함유한 조청의 제조방법을 제공하는 데에 있다.

[0009] 또한, 본 발명은 천년초가 갖는 고유의 영양학적 및 약리학적 성분을 최대한 보존할 수 있는 천년초를 함유한 조청의 제조방법을 제공하는 데에 있다.

[0010] 아울러, 본 발명은 천년초가 갖는 고유의 냄새와 맛을 보완하여 식음자의 높은 기호도를 만족할 수 있는 천년초를 함유한 조청의 제조방법을 제공하는 데에 있다.

과제의 해결 수단

[0011] 상기 과제를 이루기 위해 본 발명은 천년초를 정제수와 혼합하여 90 내지 95℃에서 8 내지 12시간 동안 중탕추출시켜 천년초추출물을 형성하는 제 1단계와, 상황버섯추출물, 인삼분쇄물 및 도라지분쇄물을 준비하는 제 2단계와, 쌀밥에 엿기름물을 첨가하여 당화시킨 후, 여액만을 여과시킨 당화액을 형성하는 제 3단계 및 상기 당화액에 상기 상황버섯추출물, 상기 천년초추출물, 상기 인삼분쇄물 및 상기 도라지분쇄물을 순차적으로 첨가하여 60 내지 65℃에서 24 내지 30시간 동안 농축시키는 제 4단계를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 천년초를

함유한 조청의 제조방법을 제공한다.

[0012] 본 발명의 일 실시예에 있어서, 상기 상황버섯추출물은 상황버섯과 정제수를 혼합하여 100 내지 105℃에서 중탕 추출시켜 형성된 것일 수 있다.

[0013] 본 발명의 일 실시예에 있어서, 상기 인삼분쇄물과 상기 도라지분쇄물은 준비된 인삼 및 도라지를 각각 65 내지 70℃에서 48 내지 60시간 동안 증숙한 후, 분쇄하여 형성된 것일 수 있다.

[0014] 본 발명의 일 실시예에 있어서, 상기 제 3단계에서 상기 쌀밥에 엿기름물을 첨가한 혼합물은 65 내지 70℃에서 3 내지 5시간 동안 당화시키는 것일 수 있다.

[0015] 본 발명의 일 실시예에 있어서, 상기 제 4단계에서 상기 당화액 45중량부에 대하여 상기 상황버섯추출물 4.5 내지 8.5중량부와, 상기 천년초추출물 6 내지 10중량부와, 상기 인삼분쇄물 4.5 내지 8.5중량부와, 상기 도라지분쇄물 40 내지 45중량부가 첨가되는 것일 수 있다.

발명의 효과

[0016] 본 발명의 천년초를 함유한 조청의 제조방법은 천년초가 갖는 항균활성 성분과 항산화 성분을 통해 조청의 물성 변화에 따른 산패를 방지할 수 있어, 조청의 보존성을 향상시킬 수 있다.

[0017] 또한, 본 발명의 천년초를 함유한 조청의 제조방법은 천년초가 갖는 고유의 영양학적 및 약리학적 성분을 최대한 보존하도록 가공하여 조청을 제조함으로써, 천년초를 함유한 조청의 건강기능성을 증진시킬 수 있다.

[0018] 아울러, 본 발명의 천년초를 함유한 조청의 제조방법은 당화액에 상황버섯추출물, 천년초추출물, 인삼분쇄물 및 도라지분쇄물을 순차적으로 첨가함으로써 혼합물 내 물질의 상 분리를 방지할 수 있다.

[0019] 또한, 본 발명의 천년초를 함유한 조청의 제조방법은 천년초와 함께 함유된 당화액, 상황버섯추출물, 인삼분쇄물 및 도라지분쇄물로 인해 천년초가 갖는 고유의 냄새와 맛을 보완할 수 있다.

[0020] 이에, 본 발명의 천년초를 함유한 조청의 제조방법에 의해 제조된 조청은 우수한 풍미를 가질 수 있으며, 식음자의 높은 기호도를 만족시킬 수 있다.

[0021] 다만, 발명의 효과는 상기에서 언급한 효과로 제한되지 아니하며, 언급되지 않은 또 다른 효과들을 하기의 기재로부터 당업자에게 명확히 이해될 수 있을 것이다.

도면의 간단한 설명

[0022] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 천년초를 함유한 조청의 제조방법을 보인 순서도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0023] 이하, 본 발명에 의한 천년초를 함유한 조청의 제조방법의 바람직한 실시예 및 도면을 참고하여 상세하게 설명한다.

[0024] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 천년초를 함유한 조청의 제조방법을 보인 순서도이다.

[0025] 도 1을 참조하면, 본 발명의 천년초를 함유한 조청의 제조방법은 천년초를 정제수와 혼합하여 90 내지 95℃에서 8 내지 12시간 동안 중탕시켜 천년초추출물을 형성하는 제 1단계(S10)와, 상황버섯추출물, 인삼분쇄물 및 도라지분쇄물을 준비하는 제 2단계(S20)와, 쌀밥에 엿기름물을 첨가하여 당화시킨 후, 여액만을 여과시킨 당화액을 형성하는 제 3단계(S30)와, 상기 당화액에 상기 상황버섯추출물, 상기 천년초추출물, 상기 인삼분쇄물 및 상기 도라지분쇄물을 순차적으로 첨가하여 60 내지 65℃에서 24 내지 30시간 동안 농축시키는 제 4단계(S40)를 포함하여 구성되는 것일 수 있다.

[0027] 구체적으로, 도 1과 같이, 상기 S10에서 천년초추출물을 형성할 수 있다.

[0028] 먼저, 천년초를 세척하여 준비할 수 있다. 구체적으로, 상기 천년초는 천년초 줄기를 의미하는 것일 수 있다. 천년초 세척시, 천년초 줄기에 부착된 이물질을 제거하고 줄기에 있는 가시의 대부분을 제거할 수 있다. 일 실시예에서, 가시의 용이한 제거를 위해 세척장치를 이용하여 세척할 수 있다.

[0029] 그런 다음, 중탕추출을 위한 용기(중탕기) 내에 세척하여 준비된 천년초를 넣고 정제수를 첨가할 수 있다. 용기 내부의 온도가 90 내지 95℃가 되도록 열을 가하여 8 내지 12시간 동안 천년초를 중탕시켜 추출하는 것일 수 있

다. 이 후, 천년초를 중탕추출시킨 추출물질을 여과장치를 통해 여과시켜 액상 형태의 천년초추출물을 형성하는 것일 수 있다.

[0030] 본 발명은 종래의 천년초 가공시 천년초를 압착하여 즙을 내는 방법, 증숙하여 분쇄하는 방법, 또는 건조시켜 분말화하는 방법 등을 이용하여 가공하지 않고, 천년초를 중탕추출하여 천년초추출물을 형성하는 것일 수 있다.

[0031] 구체적으로, 상기 중탕추출된 천년초는 점성이 낮은 액상 형태로 형성되는 것일 수 있다. 종래의 천년초 가공방법으로 제조된 천년초추출물은 강한 점성에 의해 끈적임으로 섭취하기 불편하여 식음자의 높은 기호도를 만족시키기 어려웠다. 이에, 본 발명은 천년초를 정제수와 혼합하여 90 내지 95℃에서 8 내지 12시간 동안 중탕추출시켜 천년초에 함유된 다량의 섬유질 성분을 분해시킬 수 있고 이러한 섬유질 분해에 의해 천년초가 갖는 고유의 점성을 낮출 수 있다.

[0032] 또한, 본 발명에 제시된 천년초추출물의 형성방법은 분말화된 천년초가 건조 및 분쇄과정에 의해 영양학적 성분이 파괴되고 고유의 풍미가 저감되었던 문제점을 극복할 수 있어, 천년초가 갖는 고유의 영양학적 및 약리학적 성분을 최대한 보존하여 조청에 함유시킬 수 있다. 이에, 본 발명에서 제조된 천년초를 함유한 조청의 건강기능성을 더욱 증진시킬 수 있다.

[0034] 일 구현예에서, 상기 S10에서의 중탕추출을 수행하기 위한 온도가 90℃ 미만인 경우, 천년초를 구성하는 섬유질 성분이 충분히 절단되거나 분해되지 않아 형성된 천년초추출물의 점성이 높아질 수 있다. 또한, 상기 S10에서 중탕추출을 수행하기 위한 온도가 95℃를 초과하는 경우, 추출된 천년초추출물 일부가 타면서 이취미가 발생될 수 있으며, 추출된 천년초추출물에 함유된 유효성분이 파괴될 수 있다.

[0036] 다른 구현예에서, 상기 S10에서 중탕추출을 수행하는 시간이 8시간 미만인 경우, 천년초에 함유된 유효성분이 충분히 추출되지 않아 천년초추출물의 맛이 저감될 수 있으며 이를 함유한 조청의 풍미와 보존성에도 영향을 줄 수 있다. 또한, 상기 S10에서 중탕추출을 수행하는 시간이 12시간을 초과하는 경우, 공정시간이 길어지면서 공정효율이 낮아질 수 있다.

[0038] 도 1을 참조하면, 상기 S20에서 상황버섯추출물, 인삼분쇄물 및 도라지분쇄물을 준비할 수 있다. 본 발명은 상기 S10에서 형성된 천년초추출물과 함께 상기 상황버섯추출물, 상기 인삼분쇄물 및 상기 도라지분쇄물을 함께 첨가함으로써 조청의 건강기능성을 더욱 높일 수 있으며 상기 천년초추출물 특유의 냄새와 쌉싸름한 맛이 보완되어 조청의 전체적인 풍미가 우수해질 수 있다.

[0040] 구체적으로, 본 발명의 일 실시예에 있어서, 상기 상황버섯추출물은 상황버섯과 정제수를 혼합하여 100 내지 105℃에서 중탕추출시켜 형성된 것일 수 있다. 더욱 구체적으로, 세척하여 준비된 상황버섯을 중탕기 내에 넣고 정제수를 첨가하는 것일 수 있다. 이 후, 상기 중탕기 내부 온도가 100 내지 105℃가 되도록 열을 가하여 8시간 내지 12시간 동안 중탕추출을 수행하는 것일 수 있다.

[0041] 상황버섯(phellinus linteus)은 소나무 비늘버섯과에 속하는 버섯으로 주로 뽕나무의 뿌리에서 자생한다. 상황버섯에는 베타클루칸(ß-glucan) 및 에르고스테롤(Ergosterol) 성분이 함유되어 각종 면역세포를 활성화시킬 수 있어 암을 비롯한 각종 질병의 예방 및 종양제거에 효능이 있는 것으로 알려져 있다. 본 발명에서는 상황버섯을 중탕추출하여 상황버섯추출물을 형성하고, 형성된 상황버섯추출물을 상기 천년초추출물과 함께 당화액에 첨가하여 조청을 제조함으로써, 제조된 조청의 약리학적 효능을 향상시킬 수 있다.

[0042] 또한, 상황버섯을 중탕추출하는 과정에서 상황버섯에 함유된 각종 당류와 함께 당질분해효소활성을 억제하는 물질이 추출되어 상황버섯추출물에 함유될 수 있다. 이에, 상기 상황버섯추출물을 첨가하여 조청을 제조하는 경우, 조청에 포함된 조청에 포함된 당류를 분해하는 효소의 활성이 억제되어 조청의 보존성을 높일 수 있다.

[0043] 일 구현예에서, 상기 상황버섯과 정제수를 혼합하여 중탕추출하는 온도가 100℃ 미만인 경우, 상황버섯이 갖는 유효성분이 상황버섯으로부터 효과적으로 추출되지 않으면서 추출시간이 길어질 수 있다. 또한, 상기 상황버섯과 정제수를 혼합하여 중탕추출하는 온도가 105℃를 초과하는 경우, 상황버섯이 갖는 유효성분이 열변형으로 파괴되거나 증발될 수 있다.

[0045] 본 발명의 일 실시예에 있어서, 상기 인삼분쇄물과 상기 도라지분쇄물은 준비된 인삼 및 도라지를 각각 65 내지 70℃에서 48 내지 60시간 동안 증숙한 후, 분쇄하여 형성된 것일 수 있다.

[0046] 상기 인삼과 상기 도라지를 증숙하는 온도가 65℃ 미만이거나 증숙시간이 48시간 미만인 경우 상기 인삼과 상기 도라지가 충분히 증숙되지 않아 추후 분쇄시 고르게 분쇄되기 어려워 제조되는 조청의 질감에 영향을 줄 수 있다. 또한, 상기 인삼과 상기 도라지를 증숙하는 온도가 70℃를 초과하거나 증숙시간이 60시간을 초과하는 경우

인삼과 도라지에 함유된 유효성분이 증숙을 위한 수증기와 함께 유출되어 형성된 인삼분쇄물과 도라지분쇄물에 각각 함유된 고유의 영양성분 및 약리성분이 저하되어 식품의 품질에 영향을 줄 수 있다.

[0048] 도 1을 참조하면, 상기 S30에서 당화액을 형성하는 것일 수 있다. 상기 당화액은 쌀로 지은 밥에 엿기름물을 첨가하여 당화시킨 후, 당화된 물질을 여과시켜 여과부재를 통과하여 여과된 액상 형태의 여액일 수 있다.

[0049] 상기 엿기름물은 물에 엿기름을 담가 우러나온 물을 의미할 수 있다. 엿기름은 보리에 물을 주어 싹을 틔운 후 말린 것을 말하며, 엿길금 또는 엿질금으로도 불린다. 보리가 싹을 틔우면서 씨 속에 있는 녹말을 당분으로 바꾸는 효소가 생성되므로, 이를 말린 엿기름은 단맛을 갖게 된다. 또한, 엿기름에는 당화효소인 아밀라아제(amylase)가 다량 함유되어 있다.

[0050] 이에, 상기 S30에서 쌀밥에 엿기름물을 첨가하게 되면 밥알들이 당화되면서 단맛을 내는 당화물질들이 형성된다. 구체적으로, 당화작용은 상기 밥알에 포함된 전분을 분해해 당류로 변화시키는 반응을 의미하는 것일 수 있다. 당화작용으로 형성된 당화물질을 여과시켜 여과액만을 분리하여 상기 당화액으로 사용하는 것일 수 있다.

[0051] 본 발명의 일 실시예에 있어서, 상기 S30에서 상기 쌀밥에 엿기름물을 첨가한 혼합물은 65 내지 70℃에서 3 내지 5시간 동안 당화시키는 것일 수 있다.

[0052] 상기 쌀밥에 엿기름물을 첨가한 혼합물을 65℃ 미만의 온도에서 당화시키거나 3시간 미만으로 당화시키는 경우, 상기 쌀밥에 함유된 전분과 상기 엿기름물에 함유된 당화효소의 당화작용이 충분히 일어나지 않아 형성된 당화액의 단맛이 저감될 수 있다.

[0053] 또한, 상기 쌀밥에 엿기름물을 첨가한 혼합물을 70℃를 초과한 온도에서 당화시키거나 5시간을 초과하여 당화시키는 경우, 엿기름물에 함유된 당화효소의 활성이 저해되어 당화효율이 낮아질 수 있다.

[0055] 도 1을 참조하면, 상기 S40은 상기 당화액에 상기 상황버섯추출물, 상기 천년초추출물, 상기 인삼분쇄물 및 상기 도라지분쇄물을 순차적으로 첨가하여 60 내지 65℃에서 24 내지 30시간 동안 농축시키는 것일 수 있다. 즉, 상기 S30에서 형성된 당화액에 상기 상황버섯추출물, 상기 천년초추출물, 상기 인삼분쇄물 및 상기 도라지분쇄물을 순서대로 첨가하여 혼합물을 형성하고, 형성된 혼합물에 65℃의 온도에서 24 내지 30시간 동안 열을 가하여 농축시키면서 졸이는 것일 수 있다. 이에, 상기 혼합물에 포함된 수분이 증발되면서 적정량의 점도를 갖는 조청이 제조될 수 있다.

[0056] 상기 S40에서는 상기 당화액에 재료 첨가시 상기 상황버섯추출물을 먼저 넣어 상기 당화액과 상기 상황버섯추출물을 혼합시키고, 이후에 상기 당화액과 상기 상황버섯추출물이 혼합된 혼합물에 상기 천년초추출물과, 상기 인삼분쇄물 및 상기 도라지분쇄물을 첨가하는 것일 수 있다. 이는, 상기 상황버섯추출물에 상황버섯이 갖는 오일 형태의 유지성분이 함유되어 있어 상기 당화액에 가장 먼저 첨가되어야 상기 당화액과 용이하게 혼합될 수 있다. 상기 당화액과 상기 상황버섯추출물이 혼합된 상태에서 상기 천년초추출물과 상기 인삼분쇄물 및 상기 도라지분쇄물이 첨가되어야 혼합효율이 높아지면서 혼합물의 층 분리가 발생되지 않을 수 있다.

[0058] 일 구현예에서, 상기 당화액에 상기 상황버섯추출물, 상기 천년초추출물, 상기 인삼분쇄물 및 상기 도라지분쇄물을 첨가한 혼합물을 농축시키는 온도가 60℃ 미만인 경우, 혼합물에 포함된 수분이 용이하게 증발되지 않아 조청의 보존성에 영향을 줄 수 있다. 또한, 상기 당화액에 상기 상황버섯추출물, 상기 천년초추출물, 상기 인삼분쇄물 및 상기 도라지분쇄물을 첨가한 혼합물을 농축시키는 온도가 65℃를 초과하는 경우, 상기 혼합물에 포함된 당화효소를 비롯한 첨가재료의 유효성분이 열에 의해 손실될 수 있다.

[0059] 일 구현예에서, 상기 당화액에 상기 상황버섯추출물, 상기 천년초추출물, 상기 인삼분쇄물 및 상기 도라지분쇄물을 첨가한 혼합물을 농축시키는 시간이 24시간 미만인 경우, 생성되는 조청이 너무 묽어 조청 고유의 질감을 갖기 어려울 수 있다. 또한, 상기 당화액에 상기 상황버섯추출물, 상기 천년초추출물, 상기 인삼분쇄물 및 상기 도라지분쇄물을 첨가한 혼합물을 농축시키는 온도가 30시간을 초과하는 경우, 엿에 가까운 점도를 가질 수 있어 제조된 조청의 품질에 영향을 줄 수 있다.

[0061] 본 발명의 일 실시예에서, 상기 S40에서 상기 당화액에 상기 상황버섯추출물, 상기 천년초추출물, 상기 인삼분쇄물 및 상기 도라지분쇄물을 첨가시 각 재료들의 혼합비율은, 상기 당화액 45중량부에 대하여 상기 상황버섯추출물 4.5 내지 8.5중량부와, 상기 천년초추출물 6 내지 10중량부와, 상기 인삼분쇄물 4.5 내지 8.5중량부와, 상기 도라지분쇄물 40 내지 45중량부가 첨가되는 것일 수 있다.

[0062] 더욱 구체적으로, 본 발명의 일 실시예에서 상기 S40에서 상기 당화액 45중량부에 대하여 상기 상황버섯추출물

4.5 중량부, 상기 천년초추출물 6중량부, 상기 인삼분쇄물 4.5중량부 및 상기 도라지분쇄물 40중량부로 첨가되는 것일 수 있다.

[0063] 상술한 첨가비율로 혼합시 제조된 조청의 보존성을 높아질 수 있으며, 우수한 풍미를 갖는 조청을 제조할 수 있다. 이에, 식음자의 높은 기호도를 만족시킬 수 있으며 전통식품인 조청에 대한 관심과 수요를 증가시킬 수 있을 것으로 기대된다.

[0064] 이하, 상술한 천년초를 함유한 조청의 제조방법을 사용하여 실험한 내용을 상세하게 설명한다.

[0066] **실험예1: 천년초추출물의 첨가비율을 달리한 조청의 관능평가 및 식품의 보존성 평가**

[0067] 하기의 실험은 본 발명의 천년초를 함유한 조청의 제조방법에서 천년초추출물의 첨가비율에 따른 조청의 관능평가 및 보존성 평가를 실시하기 위하여 천년초추출물의 첨가비율을 달리하여 조청을 제조하였다.

[0068] 검사원으로서의 적합성이 인정된 식품공학과 대학원생을 본 실험의 목적에 적합한 훈련을 시킨 후에 관능평가를 하였다. 관능평가 항목은 맛과 향, 색, 전반적인 기호도로 굉장히 좋으면 9점, 매우 나쁘면 1점으로 평가하는 9점 척도법으로 실시하였다.

[0069] 또한, 각각의 실시예별 샘플들을 25℃ 및 35℃의 항온기에 보관하며 4주, 12주 및 24주 간격으로 곰팡이 발생여부를 조사하였다. 조사결과는 곰팡이가 발생했을 경우에는 양성, 발생하지 않았을 경우에는 음성으로 표시하였다. 또한, 저장기간에 따른 실시예별 샘플의 외관 상태에 대한 평가를 실시하였다. 외관 상태가 굉장히 좋으면 9점, 매우 나쁘면 1점으로 평가하는 9점 척도법으로 실시하였다.

[0071] **[실시예1]**

[0072] 천년초 줄기를 세척한 후, 중탕기에 넣고 정제수와 첨가하였다. 중탕기의 온도가 90℃가 되도록 열을 가하고 8시간 동안 중탕추출시켜 천년초추출물을 제조하였다. 세척한 상황버섯을 정제수와 혼합하여 다른 중탕기에 넣고 100℃에서 5시간 중탕추출하여 상황버섯추출물을 제조하였다. 인삼과 도라지를 65℃에서 48 시간 동안 증숙한 후, 분쇄하여 인삼분쇄물 및 도라지분쇄물을 제조하였다. 엿기름을 물에 담가 면포로 짜내 엿기름물을 준비하고 쌀로 지은 밥에 준비된 엿기름물을 첨가하여 65℃에서 3시간 동안 당화시켰다. 당화된 혼합물을 여과지로 여과시켜 여액만을 분리해냈다.

[0073] 분리시킨 여액(당화액) 45 중량부에 상기 상황버섯추출물 4.5중량부, 상기 천년초추출물 6중량부와, 상기 인삼분쇄물 4.5 중량부와, 상기 도라지분쇄물 40중량부를 차례로 첨가한 후, 60℃에서 24시간 동안 농축시켜 조청을 제조하였다.

[0074] **[실시예2]**

[0075] 천년초 줄기를 세척한 후, 중탕기에 넣고 정제수와 첨가하였다. 중탕기의 온도가 90℃가 되도록 열을 가하고 8시간 동안 중탕추출시켜 천년초추출물을 제조하였다. 세척한 상황버섯을 정제수와 혼합하여 다른 중탕기에 넣고 100℃에서 5시간 중탕추출하여 상황버섯추출물을 제조하였다. 인삼과 도라지를 65℃에서 48 시간 동안 증숙한 후, 분쇄하여 인삼분쇄물 및 도라지분쇄물을 제조하였다. 엿기름을 물에 담가 면포로 짜내 엿기름물을 준비하고 쌀로 지은 밥에 준비된 엿기름물을 첨가하여 65℃에서 3시간 동안 당화시켰다. 당화된 혼합물을 여과지로 여과시켜 여액만을 분리해냈다.

[0076] 분리시킨 여액(당화액) 45 중량부에 상기 상황버섯추출물 4.5중량부, 상기 천년초추출물 10중량부와, 상기 인삼분쇄물 4.5 중량부와, 상기 도라지분쇄물 40중량부를 차례로 첨가한 후, 60℃에서 24시간 동안 농축시켜 조청을 제조하였다.

[0077] **[실시예3]**

[0078] 천년초 줄기를 세척한 후, 중탕기에 넣고 정제수와 첨가하였다. 중탕기의 온도가 90℃가 되도록 열을 가하고 8시간 동안 중탕추출시켜 천년초추출물을 제조하였다. 세척한 상황버섯을 정제수와 혼합하여 다른 중탕기에 넣고 100℃에서 5시간 중탕추출하여 상황버섯추출물을 제조하였다. 인삼과 도라지를 65℃에서 48 시간 동안 증숙한 후, 분쇄하여 인삼분쇄물 및 도라지분쇄물을 제조하였다. 엿기름을 물에 담가 면포로 짜내 엿기름물을 준비하고 쌀로 지은 밥에 준비된 엿기름물을 첨가하여 65℃에서 3시간 동안 당화시켰다. 당화된 혼합물을 여과지로 여과시켜 여액만을 분리해냈다.

[0079] 분리시킨 여액(당화액) 45 중량부에 상기 상황버섯추출물 4.5중량부, 상기 천년초추출물 15중량부와, 상기 인삼

분쇄물 4.5 중량부와, 상기 도라지분쇄물 40중량부를 차례로 첨가한 후, 60℃에서 24시간 동안 농축시켜 조청을 제조하였다.

[0080] **[비교예1]**

[0081] 천년초 줄기를 세척한 후, 중탕기에 넣고 정제수와 첨가하였다. 중탕기의 온도가 90℃가 되도록 열을 가하고 8 시간 동안 중탕추출시켜 천년초추출물을 제조하였다. 세척한 상황버섯을 정제수와 혼합하여 다른 중탕기에 넣고 100℃에서 5시간 중탕추출하여 상황버섯추출물을 제조하였다. 인삼과 도라지를 65℃에서 48 시간 동안 증숙한 후, 분쇄하여 인삼분쇄물 및 도라지분쇄물을 제조하였다. 엿기름을 물에 담가 면포로 짜내 엿기름물을 준비하고 쌀로 지은 밥에 준비된 엿기름물을 첨가하여 65℃에서 3시간 동안 당화시켰다. 당화된 혼합물을 여과지로 여과시켜 여액만을 분리해냈다.

[0082] 분리시킨 여액(당화액) 45 중량부에 상기 상황버섯추출물 4.5중량부, 상기 천년초추출물 1중량부와, 상기 인삼분쇄물 4.5 중량부와, 상기 도라지분쇄물 40중량부를 차례로 첨가한 후, 60℃에서 24시간 동안 농축시켜 조청을 제조하였다.

[0083] 실험예1에서 수행한 실시예1 내지 실시예3과, 비교예1에서 제조된 조청에 첨가된 천년초추출물의 배합비율은, 하기 표 1과 같다.

표 1

[0084]

구분(단위)	천년초추출물(중량부)
비교예1	1
실시예1	6
실시예2	10
실시예3	15

[0086] 실험예1에서 수행한 실험내용을 요약하면, 상기 실시예1 내지 실시예3과 비교예1에서 제조된 조청에 대한 관능평가 결과는, 하기 표 2와 같다.

표 2

[0087]

구분	항목			
	맛	향	색	전반적인 기호도
비교예1	6.9	7.0	7.1	7.0
실시예1	9.4	9.2	9.0	9.2
실시예2	9.0	8.9	8.8	8.9
실시예3	8.1	7.9	7.8	7.9

[0088] 표 2를 참조하면, 실험예1의 실험결과, 실시예1 내지 실시예2의 관능평가가 높게 나타난 것을 알 수 있다. 실시예1의 당화액 45중량부에 대하여 천년초추출물을 6중량부 첨가하여 제조된 조청의 관능평가가 가장 높게 나타났다. 천년초추출물 고유의 맛과 향이 적절하게 느껴져 조청의 풍미가 깊어진 것 같다는 의견이었다.

[0089] 실시예3의 경우, 천년초추출물이 갖는 고유의 쌉싸름한 맛이 강하게 나타나면서 전반적인 기호도가 낮아진 것으로 판단된다. 비교예1의 경우, 조청에 함유된 천년초추출물 고유의 맛과 향이 크게 느껴지지 않아 천년초추출물을 함유한 조청의 맛에 대한 기대감과 달라지면서 전체적인 관능평가가 점수가 낮게 평가된 것으로 판단된다.

[0091] 실험예1에서 수행한 저장기간에 따른 조청의 곰팡이 생성여부 결과 및 외관 상태 평가결과는, 하기 표 3과 같다.

표 3

[0092]

구분	4주차			12주차			24주차		
	곰팡이 생성여부		외관 상태 평가점수	곰팡이 생성여부		외관 상태 평가점수	곰팡이 생성여부		외관 상태 평가점수
	25℃	35℃		25℃	35℃		25℃	35℃	
비교예1	음성	음성	7.2	음성	양성	4.5	양성	양성	2.0
실시예1	음성	음성	9.1	음성	음성	8.8	음성	음성	8.5
실시예2	음성	음성	9.1	음성	음성	8.5	음성	음성	8.0

실시예3	음성	음성	8.6	음성	음성	8.1	음성	음성	7.4

[0093] 표 3을 참조하면, 실시예1의 조청의 경우 저장기간이 늘어나도 곰팡이가 생성되지 않았으며, 질감이나 향, 색 등의 외관 상태를 평가한 점수가 높게 나타난 것을 확인할 수 있다. 실시예2 및 실시예3의 조청의 경우 저장기간이 늘어나도 곰팡이는 생성되지 않았으나, 실시예1에 비해 더 많이 첨가된 천년초추출물의 양 때문에 천년초 고유의 향이 강하게 느껴져 외관 상태 평가점수가 실시예1에 비해 낮게 나타났다.

[0094] 비교예1의 경우, 35℃에서 12주차까지 저장한 조청에서 처음으로 곰팡이 발견되었다. 이는 보존성을 높일 수 있는 천연성분인 천년초추출물의 함량이 매우 작아 35℃의 온도에서 조청이 물성변화가 일어나 곰팡이가 생성된 것으로 볼 수 있다. 이 후, 24주차에는 25℃와 35℃ 모두에서 곰팡이가 발견되었으며 이에 외관 상태 평가점수 또한 매우 낮게 나타났다. 이를 통해, 본 발명의 조청에 첨가된 천년초추출물에 의해 조청의 보존성을 높아진 것을 확인할 수 있다.

[0096] **실험예2: 천년초추출물의 중탕추출 온도에 따른 조청의 관능평가**

[0097] 하기의 실험은 본 발명의 천년초를 함유한 조청의 제조방법에서 천년초 중탕추출시의 온도에 따른 조청의 관능평가 및 보존성 평가를 실시하기 위하여 천년초 중탕추출시의 온도를 달리하여 조청을 제조하였다.

[0098] 검사원으로서의 적합성이 인정된 식품공학과 대학원생을 본 실험의 목적에 적합한 훈련을 시킨 후에 관능평가를 하였다. 관능평가 항목은 맛과 향, 색, 전반적인 기호도로 굉장히 좋으면 9점, 매우 나쁘면 1점으로 평가하는 9점 척도법으로 실시하였다.

[0099] **[실시예4]**

[0100] 천년초 줄기를 세척한 후, 중탕기에 넣고 정제수와 첨가하였다. 중탕기의 온도가 95℃가 되도록 열을 가하고 8시간 동안 중탕추출시켜 천년초추출물을 제조하였다. 세척한 상황버섯을 정제수와 혼합하여 다른 중탕기에 넣고 100℃에서 5시간 중탕추출하여 상황버섯추출물을 제조하였다. 인삼과 도라지를 65℃에서 48 시간 동안 증숙한 후, 분쇄하여 인삼분쇄물 및 도라지분쇄물을 제조하였다. 엿기름을 물에 담가 면포로 짜내 엿기름물을 준비하고 쌀로 지은 밥에 준비된 엿기름물을 첨가하여 65℃에서 3시간 동안 당화시켰다. 당화된 혼합물을 여과지로 여과시켜 여액만을 분리해냈다.

[0101] 분리시킨 여액(당화액) 45 중량부에 상기 상황버섯추출물 4.5중량부, 상기 천년초추출물 6중량부와, 상기 인삼분쇄물 4.5 중량부와, 상기 도라지분쇄물 40중량부를 차례로 첨가한 후, 60℃에서 24시간 동안 농축시켜 조청을 제조하였다.

[0102] **[실시예5]**

[0103] 천년초 줄기를 세척한 후, 중탕기에 넣고 정제수와 첨가하였다. 중탕기의 온도가 100℃가 되도록 열을 가하고 8시간 동안 중탕추출시켜 천년초추출물을 제조하였다. 세척한 상황버섯을 정제수와 혼합하여 다른 중탕기에 넣고 100℃에서 5시간 중탕추출하여 상황버섯추출물을 제조하였다. 인삼과 도라지를 65℃에서 48 시간 동안 증숙한 후, 분쇄하여 인삼분쇄물 및 도라지분쇄물을 제조하였다. 엿기름을 물에 담가 면포로 짜내 엿기름물을 준비하고 쌀로 지은 밥에 준비된 엿기름물을 첨가하여 65℃에서 3시간 동안 당화시켰다. 당화된 혼합물을 여과지로 여과시켜 여액만을 분리해냈다.

[0104] 분리시킨 여액(당화액) 45 중량부에 상기 상황버섯추출물 4.5중량부, 상기 천년초추출물 6중량부와, 상기 인삼분쇄물 4.5 중량부와, 상기 도라지분쇄물 40중량부를 차례로 첨가한 후, 60℃에서 24시간 동안 농축시켜 조청을 제조하였다.

[0105] **[비교예2]**

[0106] 천년초 줄기를 세척한 후, 중탕기에 넣고 정제수와 첨가하였다. 중탕기의 온도가 80℃가 되도록 열을 가하고 8시간 동안 중탕추출시켜 천년초추출물을 제조하였다. 세척한 상황버섯을 정제수와 혼합하여 다른 중탕기에 넣고 100℃에서 5시간 중탕추출하여 상황버섯추출물을 제조하였다. 인삼과 도라지를 65℃에서 48 시간 동안 증숙한 후, 분쇄하여 인삼분쇄물 및 도라지분쇄물을 제조하였다. 엿기름을 물에 담가 면포로 짜내 엿기름물을 준비하고 쌀로 지은 밥에 준비된 엿기름물을 첨가하여 65℃에서 3시간 동안 당화시켰다. 당화된 혼합물을 여과지로 여과시켜 여액만을 분리해냈다.

[0107] 분리시킨 여액(당화액) 45 중량부에 상기 상황버섯추출물 4.5중량부, 상기 천년초추출물 6중량부와, 상기 인삼

분쇄물 4.5 중량부와, 상기 도라지분쇄물 40중량부를 차례로 첨가한 후, 60℃에서 24시간 동안 농축시켜 조청을 제조하였다.

[0109] 실험예2에서 수행한 실험내용을 요약하면, 상기 실시예1과, 실시예4 내지 실시예5 및 비교예2에서 제조된 조청에 대한 관능평가 결과는, 하기 표 4와 같다.

표 4

[0110]

구분	항목				
	천년초 중탕추출온도(℃)	맛	향	색	전반적인 기호도
비교예2	80	7.0	6.5	6.9	6.7
실시예1	90	9.4	9.2	9.0	9.2
실시예4	95	8.9	8.8	8.6	8.8
실시예5	100	7.8	7.5	7.3	7.4

[0111] 표 4를 참조하면, 실시예1과 실시예4의 조청의 관능평가 점수가 높게 나왔따. 실시예5의 조청의 경우 탄 맛이 난다는 의견이 있었으며, 이는 천년초의 중탕추출시의 높은 온도로 인해 일부 추출물이 타면서 이취미가 생성된 결과로 볼 수 있다. 또한, 비교예2의 조청의 경우, 전반적으로 천년초 고유의 맛과 향이 옅게 나타나 천년초를 함유한 조청에 대해 식음자가 예상하는 기대감을 충족하지 못하다는 의견이 많았다.

[0113] **실험예3: 재료의 혼합순서에 따른 재료의 혼합효율 평가**

[0114] 하기의 실험은 본 발명의 천년초를 함유한 조청의 제조방법에서 당화액에 혼합되는 상황버섯추출물과 천년초추출물을 첨가하는 순서에 따른 혼합효율의 평가하기 위해 당화액에 첨가되는 상황버섯추출물과 천년초추출물의 첨가순서를 달리하여 농축공정을 수행하였다.

[0116] **[실시예6]**

[0117] 천년초 줄기를 세척한 후, 중탕기에 넣고 정제수와 첨가하였다. 중탕기의 온도가 90℃가 되도록 열을 가하고 8시간 동안 중탕추출시켜 천년초추출물을 제조하였다. 세척한 상황버섯을 정제수와 혼합하여 다른 중탕기에 넣고 100℃에서 5시간 중탕추출하여 상황버섯추출물을 제조하였다. 인삼과 도라지를 65℃에서 48 시간 동안 증숙한 후, 분쇄하여 인삼분쇄물 및 도라지분쇄물을 제조하였다. 엿기름을 물에 담가 면포로 짜내 엿기름물을 준비하고 쌀로 지은 밥에 준비된 엿기름물을 첨가하여 65℃에서 3시간 동안 당화시켰다. 당화된 혼합물을 여과지로 여과시켜 여액만을 분리해냈다.

[0118] 분리시킨 여액(당화액) 45 중량부에 상기 천년초추출물 6중량부와, 상기 상황버섯추출물 4.5중량부와, 상기 인삼분쇄물 4.5 중량부와, 상기 도라지분쇄물 40중량부를 차례로 첨가한 후, 60℃에서 24시간 동안 농축시켜 조청을 제조하였다.

[0120] 실험예3에서 수행한 실시예6과 실시예1의 농축단계에서의 혼합물의 상태를 비교해본 결과, 하기 표 5와 같았다.

표 5

[0121]

구분	혼합물의 외형상태
실시예1	층 분리 현상없음
실시예6	혼합물 내 층 분리가 일어남

[0122] 표 5를 참조하면, 실시예1의 경우, 당화액에 첨가된 혼합물이 고르게 혼합된 상태로 농축과정이 진행되고 있었다. 반면, 실시예6의 경우, 당화액에 첨가된 혼합물 내 층 분리가 일어나 있었으며, 60℃에서 24시간 동안 농축시킨 이후에도 조청 고유의 물성이 나타나지 않았다. 이에, 당화액에 상황버섯추출물과 천년초추출물을 첨가시, 반드시 상황버섯추출물을 먼저 첨가하여 당화액과 상황버섯추출물이 일정 수준 혼합된 이후에 천년초추출물, 인삼분쇄물 및 도라지분쇄물을 순차적으로 첨가하는 것이 바람직함을 알 수 있다.

[0124] 이와 같이, 상술한 본 발명의 기술적 구성은 본 발명이 속하는 기술 분야의 당업자가 본 발명의 그 기술적 사상이나 필수적인 특징을 변경하지 않고서 다른 구체적인 형태로 실시될 수 있다는 것을 이해할 수 있을 것이다.

[0125] 그러므로, 이상에서 기술한 실시예들은 모든 면에서 예시적인 것이며 한정적인 것이 아닌 것으로서 이해되어야

하고, 본 발명의 범위는 상기 상세한 설명보다는 후술하는 특허청구범위에 의하여 나타나며, 특허청구범위의 의미 및 범위 그리고 그 등가 개념으로부터 도출되는 모든 변경 또는 변형된 형태가 본 발명의 범위에 포함되는 것으로 해석되어야 한다.

부호의 설명

[0126] S10. 천년초를 정제수와 혼합하여 90 내지 95℃에서 8 내지 12시간 동안 중탕추출시켜 천년초추출물을 형성

S20. 상황버섯추출물, 인삼분쇄물 및 도라지분쇄물을 준비

S30. 쌀밥에 엿기름물을 첨가하여 당화시킨 후, 여액만을 여과시킨 당화액을 형성

S40. 상기 당화액에 상기 상황버섯추출물, 상기 천년초추출물, 상기 인삼분쇄물 및 상기 도라지분쇄물을 순차적으로 첨가하여 60 내지 65℃에서 24 내지 30시간 동안 농축시킴

도면

도면1

