



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

(45) 공고일자 2019년03월04일  
 (11) 등록번호 10-1953576  
 (24) 등록일자 2019년02월25일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
 A23L 2/38 (2006.01) A23L 33/105 (2016.01)  
 (52) CPC특허분류  
 A23L 2/38 (2013.01)  
 A23L 33/105 (2016.08)  
 (21) 출원번호 10-2018-0136352  
 (22) 출원일자 2018년11월08일  
 심사청구일자 2018년11월08일  
 (56) 선행기술조사문헌  
 KR1020160014075 A  
 (뒷면에 계속)

(73) 특허권자  
**박영욱**  
 인천광역시 남구 인주대로365번길 17, 가동 404호  
 (주안동, 광우아파트)  
**이승희**  
 서울특별시 용산구 후암로16가길 7 (후암동, 한국  
 은행합속소)  
 (72) 발명자  
**박영욱**  
 인천광역시 남구 인주대로365번길 17, 가동 404호  
 (주안동, 광우아파트)  
**이승희**  
 서울특별시 용산구 후암로16가길 7 (후암동, 한국  
 은행합속소)  
 (74) 대리인  
**기림특허법인**

전체 청구항 수 : 총 2 항

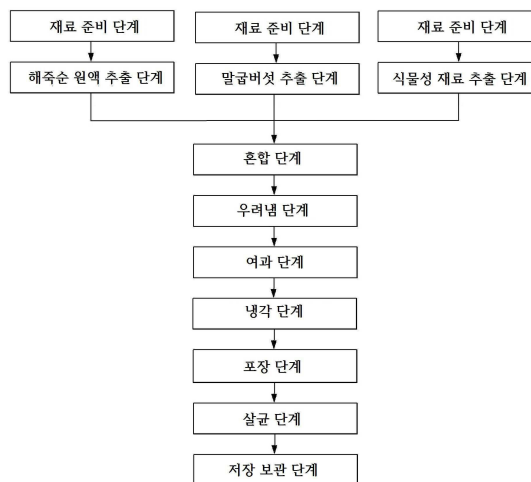
심사관 : 도현미

**(54) 발명의 명칭 항암 기능성 음료수 및 그의 제조 방법**

**(57) 요약**

본 발명은 항암 기능성 음료수 및 그의 제조 방법에 관한 것으로서, 좀 더 구체적으로는 해죽순, 말굽버섯, 아로니아, 당귀, 인삼, 계피 및 생강을 재료로 사용하여 적절하게 추출하고 일정 단위로 포장하여 항암 특성 및 변비를 포함하는 장관운동 개선 등의 기능성을 겸비하여 일반인이나 환자들이 간편하게 음용할 수 있는 항암 기능성 음료수 및 그의 제조 방법에 관한 것이다. 본 발명에 따른 기능성 음료는 해죽순과 말굽버섯, 당귀, 인삼의 약리학적 유효 성분들을 포함함으로써 항암, 항산화, 변비 개선의 기능성이 부여되어 건강 증진에 도움이 될 수 있다.

**대표도 - 도1**



(52) CPC특허분류

A23V 2002/00 (2013.01)  
A23V 2200/302 (2013.01)  
A23V 2200/308 (2013.01)  
A23V 2200/32 (2013.01)  
A23V 2300/14 (2013.01)

(56) 선행기술조사문헌

KR101710194 B1  
KR101726415 B1\*  
KR1020180026674 A  
KR100860438 B1\*  
KR101662779 B1\*

\*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

---

명세서

청구범위

청구항 1

- a) 해죽순, 말굽버섯, 아로니아, 당귀, 인삼, 계피, 생강 및 양파를 준비한 후 세척하여 이물질을 제거하고 건조시키는 준비 단계;
  - b) 추출 용기에 추출 용매와 해죽순을 넣고 가열하여 해죽순 원액을 추출하는 단계;
  - c) 별도의 추출 용기에 추출 용매와 말굽버섯을 넣고 가열하여 원액을 추출하고, 이를 3회 반복하여 얻어진 추출액을 합하는 말굽버섯 추출 단계;
  - d) 별도의 용기에 추출 용매와 아로니아, 당귀, 인삼, 계피, 생강 및 양파를 넣고 가열하여 복합 식물 추출액을 얻는 단계;
  - e) 상기 단계에서 얻어진 해죽순, 말굽버섯 및 식물 추출액을 혼합한 후, 이를 끓인 후 증발에서 20분 내외로 우려내는 단계;
  - f) 상기 단계에서 우려낸 혼합 추출액을 체 또는 망에 걸러 여과하는 여과 단계;
  - g) 여액을 실온에서 방치하여 자연 냉각시키는 단계;
  - h) 냉각된 여액을 포장하는 단계; 및
  - i) 포장된 제품을 살균하는 단계
  - j) 살균 처리된 제품을 냉장 상태로 보관하는 단계;를 포함하고,
- 상기 b) 단계는
- b1) 정제수, 지장수 또는 음이온수 200 중량부에 해죽순 2~10 중량부를 넣고 쉐블에 끓이는 단계;
  - b2) 물이 끓기 시작하면 증발로 줄인 후 30~40분 동안 더 끓이는 단계;
  - b3) 물의 색이 붉은 색으로 변하면 가열을 중단하고, 냉각시키는 단계; 및
  - b4) 냉각이 완료된 원액으로부터 고형분을 여과하는 단계;를 포함하고,
- 상기 c) 단계는
- c1) 정제수, 지장수 또는 음이온수 200 중량부에 말굽버섯 2~10 중량부를 넣고 쉐블에 끓이는 단계;
  - c2) 물이 끓기 시작하면 증발로 줄인 후 50~70분 동안 더 끓여서 추출액을 얻는 단계;
  - c3) 상기 추출을 3회 반복하는 단계; 및
  - c4) 얻어진 추출액을 합하는 단계;를 포함하며,
- 상기 d) 단계는
- d1) 정제수, 지장수 또는 음이온수 200 중량부에 아로니아 1~3 중량부, 당귀 2~3 중량부, 인삼 0.2~0.4 중량부, 계피 0.4~0.6 중량부, 생강 0.3~0.5 중량부 및 양파 2~10 중량부를 넣고 쉐블에 끓이는 단계;
  - d2) 물이 끓기 시작하면 증발로 줄인 후 50~70분 동안 더 끓여서 식물 추출액을 얻는 단계;
  - d3) 상기 추출을 3회 반복하는 단계; 및
  - d4) 얻어진 추출액을 합하는 단계;를 포함하며, 상기 쉐블은 95 ~ 100℃의 온도에서 가열한 것이고, 상기 증발은 80 ~ 90℃의 온도에서 가열한 것을 특징으로 하는 기능성 음료의 제조 방법.

**청구항 2**

삭제

**청구항 3**

청구항 1항에 따른 방법에 의해 제조된 것을 특징으로 하는 기능성 음료.

**발명의 설명**

**기술 분야**

[0001] 본 발명은 항암 기능성 음료수 및 그의 제조 방법에 관한 것으로서, 좀 더 구체적으로는 해죽순, 말굽버섯, 아로니아, 당귀, 인삼, 계피 및 생강을 재료로 사용하여 적절하게 추출하고 일정 단위로 포장하여 항암 특성 및 변비를 포함하는 장관운동 개선 등의 기능성을 겸비하여 일반인이나 환자들이 간편하게 음용할 수 있는 항암 기능성 음료수 및 그의 제조 방법에 관한 것이다.

**배경 기술**

[0002] 최근에는 소비자의 웰빙 자연 건강 식품에 대한 요구가 꾸준히 증가하고 있어 영양을 강화하거나 기능성을 부여한 제품에 대한 개발이 요구되고 있다.

[0003] 해죽순(海竹筍)은 니파 야자나무(Nipa Palm) 또는 Nypa Fruticans Wurmb 라고 불리는 인도양, 태평양 연안의 열대지방의 강과 바다가 만나는 청정 갯벌에 서식하는 야자수의 어린 순으로 새순이 죽순처럼 보인다고 하여 바다의 죽순으로 불린다.

[0004] 니파 야자나무는 인도, 말레이시아를 비롯한 동남아시아 및 오스트레일리아가 원산지이며 맹그로브 지대 등의 습지에서 자생하고, 뿌리줄기는 땅속에서 여러 개로 갈라지며, 잎은 지면에서 뭉쳐나고 광택이 있는 녹색으로 바소 모양이고 깃꼴겹잎은 길이가 5 ~ 10m이고 곧게 서며 작은 잎의 길이가 1m에 달하는 것도 있으며 잎자루는 짧고 가시가 없다.

[0005] 해죽순은 바다의 갯벌에 함유된 각종 미네랄과 영양소를 흡수하면서 성장하기 때문에 항산화물질인 폴리페놀과 사포닌, 비타민E, 각종 미네랄, 필수 아미노산이 다량으로 들어 있고, 현지에서는 옛날부터 치주염 같은 염증 질환이 있을 때 해죽순 꽃대나 꽃봉오리를 잘라 말려서 차로 달여 먹으면 염증과 통증이 사라진다고 하는 민간 요법으로 전해 내려오고 있다.

[0006] 그러나, 해죽순의 영양 성분을 포함하는 효율적인 형태의 식품 제형에 대한 연구의 필요성은 여전히 요구되고 있다.

**선행기술문헌**

**특허문헌**

[0007] (특허문헌 0001) 한국 공개번호 10-2018-0105976(2018년10월01일)

(특허문헌 0002) 한국 등록번호 10-0860438(2008년09월19일)

**발명의 내용**

**해결하려는 과제**

[0008] 이에 본 발명자는 천연 식물 재료로부터 기능성이 부여되고 누구든지 간편하게 섭취할 수 있는 기능성 제품을 개발하기 위하여 연구를 진행하던 중, 후술하는 바와 같이 해죽순 등을 재료로 사용하여 제조된 음료가 항암, 항산화의 기능성을 겸비하여 일반인이나 환자들이 간편하게 복용함으로써 건강의 증진에 도움이 될 수 있음을 발견하고 본 발명을 완성하였다.

**과제의 해결 수단**

- [0009] 따라서, 본 발명의 목적은, 일면에 있어서, 암의 예방 및 치료에 도움이 될 수 있도록 항암 성분을 포함하고 환자가 편리하게 음용함으로써 건강이 증진될 수 있는 기능성 음료 및 그의 제조 방법을 제공하는 것에 있다.
- [0010] 위와 같은 본 발명의 목적은
- [0011] a) 해죽순, 말굽버섯, 아로니아, 당귀, 인삼, 계피, 생강 및 양파를 준비한 후 세척하여 이물질을 제거하고 건조시키는 준비 단계;
- [0012] b) 추출 용기에 추출 용매와 해죽순을 넣고 가열하여 해죽순 원액을 추출하는 단계;
- [0013] c) 별도의 추출 용기에 추출 용매와 말굽버섯을 넣고 가열하여 원액을 추출하고, 이를 3회 반복하여 얻어진 추출액을 합하는 말굽버섯 추출 단계;
- [0014] d) 별도의 용기에 추출 용매와 아로니아, 당귀, 인삼, 계피, 생강 및 양파를 넣고 가열하여 복합 식물 추출액을 얻는 단계;
- [0015] e) 상기 단계에서 얻어진 해죽순, 말굽버섯 및 식물 추출액을 혼합 한 후, 이를 끓인 후 증발에서 20분 내외로 우려내는 단계;
- [0016] f) 상기 단계에서 우려낸 혼합 추출액을 체 또는 망에 걸러 여과하는 여과 단계;
- [0017] g) 여액을 실온에서 방치하여 자연 냉각시키는 단계;
- [0018] h) 냉각된 여액을 포장하는 단계; 및
- [0019] i) 포장된 제품을 살균하는 단계
- [0020] j) 살균 처리된 제품을 냉장 상태로 보관하는 단계;를 포함하는 것을 특징으로 하는 기능성 음료의 제조 방법에 의해 달성될 수 있다.

### **발명의 효과**

- [0021] 본 발명에 따른 기능성 음료는 해죽순과 말굽버섯, 당귀, 인삼의 약리학적 유효 성분들을 포함함으로써 항암, 항산화, 변비를 포함하는 장 운동성의 개선 등의 기능성이 부여되어 건강 증진에 도움이 될 수 있다.

### **도면의 간단한 설명**

- [0022] 도 1은 본 발명에 따른 기능성 음료의 제조 공정도이다.

### **발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

- [0023] 본 발명은, 일면에 있어서,
- [0024] a) 해죽순, 말굽버섯, 아로니아, 당귀, 인삼, 계피, 생강 및 양파를 준비한 후 세척하여 이물질을 제거하고 건조시키는 준비 단계;
- [0025] b) 추출 용기에 추출 용매와 해죽순을 넣고 가열하여 해죽순 원액을 추출하는 단계;
- [0026] c) 별도의 추출 용기에 추출 용매와 말굽버섯을 넣고 가열하여 원액을 추출하고, 이를 3회 반복하여 얻어진 추출액을 합하는 말굽버섯 추출 단계;
- [0027] d) 별도의 용기에 추출 용매와 아로니아, 당귀, 인삼, 계피, 생강 및 양파를 넣고 가열하여 복합 식물 추출액을 얻는 단계;
- [0028] e) 상기 단계에서 얻어진 해죽순, 말굽버섯 및 식물 추출액을 혼합 한 후, 이를 끓인 후 증발에서 20분 내외로 우려내는 단계;
- [0029] f) 상기 단계에서 우려낸 혼합 추출액을 체 또는 망에 걸러 여과하는 여과 단계;
- [0030] g) 여액을 실온에서 방치하여 자연 냉각시키는 단계;
- [0031] h) 냉각된 여액을 포장하는 단계; 및
- [0032] i) 포장된 제품을 살균하는 단계

- [0033] j) 살균 처리된 제품을 냉장 상태로 보관하는 단계;를 포함하는 것을 특징으로 하는 기능성 음료의 제조 방법을 제공한다.
- [0034] 본 발명은 추가의 일면에 있어서,
- [0035] 상기 b) 단계는
- [0036] b1) 정제수, 지장수 또는 음이온수 200 중량부에 해죽순 2~10 중량부를 넣고 쪄내는 단계;
- [0037] b2) 물이 끓기 시작하면 중불로 줄인 후 30~40분 동안 더 끓이는 단계;
- [0038] b3) 물의 색이 붉은 색으로 변하면 가열을 중단하고, 냉각시키는 단계; 및
- [0039] b4) 냉각이 완료된 원액으로부터 고형분을 여과하는 단계;를 포함하고,
- [0040] 상기 c) 단계는
- [0041] c1) 정제수, 지장수 또는 음이온수 200 중량부에 말굽버섯 2~10 중량부를 넣고 쪄내는 단계;
- [0042] c2) 물이 끓기 시작하면 중불로 줄인 후 50~70분 동안 더 끓여서 추출액을 얻는 단계;
- [0043] c3) 상기 추출을 3회 반복하는 단계; 및
- [0044] c4) 얻어진 추출액을 합하는 단계;를 포함하며,
- [0045] 상기 d) 단계는
- [0046] d1) 정제수, 지장수 또는 음이온수 200 중량부에 아로니아 1~3 중량부, 당귀 2~3 중량부, 인삼 0.2~0.4 중량부, 계피 0.4~0.6 중량부, 생강 0.3~0.5 중량부 및 양파 2~10 중량부를 넣고 쪄내는 단계;
- [0047] d2) 물이 끓기 시작하면 중불로 줄인 후 50~70분 동안 더 끓여서 식물 추출액을 얻는 단계;
- [0048] d3) 상기 추출을 3회 반복하는 단계; 및
- [0049] d4) 얻어진 추출액을 합하는 단계;를 포함하며, 상기 쪄내는 것은 95 ~ 100℃의 온도에서 가열한 것이고, 상기 중불은 80 ~ 90℃의 온도에서 가열한 것을 특징으로 하는 기능성 음료의 제조 방법을 제공한다.
- [0050] 본 발명은, 추가의 다른 일면에 있어서, 상기 방법에 의해 제조된 것을 특징으로 하는 기능성 음료를 제공한다.
- [0051] 이하 본 발명의 바람직한 실시를 위한 구체적인 내용을 첨부된 도면에 의하여 상세히 설명하면 다음과 같다.
- [0052] 본 발명의 이점 및 특징, 그리고 그것들을 달성하는 방법은 첨부되는 도면과 함께 상세하게 후술되는 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.
- [0053] 도 1은 본 발명에 따른 기능성 음료의 제조 공정도이다.
- [0054] 이하, 본 발명에 따른 항암 기능성을 갖는 음료의 제조에 관련된 각 개별 단계들을 구체적으로 설명한다.
- [0055] a) 먼저, 재료 준비 단계에서는 해죽순, 말굽버섯, 당귀, 아로니아, 계피, 인삼 및 양파를 준비한 후 세척하여 이물질을 제거하고 건조시킨다.
- [0056] 말굽버섯(*Fomes fomentarius*)은 구멍장이 버섯과에 속하는 버섯의 일종으로 봄부터 가을까지 자작나무, 너도밤나무 등과 같은 활엽수의 고목, 생목에 기생하며 목재를 대리석상으로 백색 부후시키는 다년생 목질버섯이다. 특히, 그 가운데에서 해발 2,000M 이상 영하 20℃ 이하의 극한 고원지대에서 성장하는 자작나무에 기생하는 말굽버섯은 자작나무의 양분을 흡수하면서 성장하기 때문에 인체에 유익한 여러 다양한 성분을 많이 포함하고 있음이 여러 연구 결과에 의해 밝혀지고 있다.
- [0057] 연구 결과에 의하면 말굽버섯은 인삼의 5배 이상되는 유기 게르마늄 성분과 다당류인 베타 글루칸( $\beta$ -glucan)을 함유하고 있어 암과 당뇨에 탁월한 효능이 있을 뿐 아니라, 성인병의 원인인 유해 산소의 항산화작용에 탁월한 효과가 있는 것으로 알려져 있다.
- [0058] 아로니아(*Aronia Melanocarpa*, Chokeberry)는 장미과 다년생 관목으로 사계절 차이가 뚜렷한 북미 및 북유럽에 서식하는 식물로서 식용 또는 약용으로 쓰이기도 하고 관상용으로도 재배되는 식물이다.

- [0059] 아로니아(Aronia Melanocarpa) 나무의 열매는 딸기나 산딸기, 크렌베리, 블루베리 등과 같이 안토시아닌이 포함되어 있는 베리류에 속하는 것으로 열매색이 안토시아닌의 농도에 따라 빨간색, 파랑색, 보라색 등으로 차이가 난다. 아로니아(Aronia Melanocarpa)의 열매는 안토시아닌 성분이 크렌베리의 약 12배, 딸기의 약 20배, 블루베리보다 약 4배, 포도의 약 80배나 많은 것으로 지금까지 다른 종류의 베리류에 비하여 최대로 함유하고 있어 블랙초크베리(blackchokeberry)라고도 한다.
- [0060] 당귀(當歸, Angelicae gigantis Radix)는 참당귀(Angelica gigas Nakai)의 뿌리를 사용한다. 중국에서는 중국 당귀(Angelica sinensis (Oliv) Diels:中國當歸)를 사용하고 일본에서는 왜당귀(Angelica acutiloba (Sieb & Zuc) Kitagawa)를 사용한다. 당귀에는 주로 쿠마린(coumarin) 계열의 데커신(decursin), 데커시놀(decursinol), 데커시놀 안젤레이트(decursinol angelate) 등이 함유되어 있다. 데커신과 데커시놀은 진정, 진통, 진경작용, 항종양작용, 뇌세포 보호작용 등이 있으며, 특히 혈소판 응집 억제작용이 있어 혈관 치료에 효과가 있는 것으로 알려져 있다. 한방에서는 당귀가 빈혈증, 부인병, 임산부의 산후 회복에 주로 쓰이며 이외에도 심한 기침, 부스럼 등에 효과가 있다고 알려져 있다. 또한, 당귀는 자궁을 튼튼하게 할 뿐 아니라 생리를 조절하여 어혈 등의 노폐물을 빼내는 역할을 하며 냉증, 혈액 불량 등을 개선시키며, 산전 산후의 회복에 도움이 되고, 피가 부족할 때 보혈작용을 할 뿐만 아니라, 피의 순환을 원활하게 해주고, 혈액 정화작용 및 장의 운동을 활발하게 해주므로 손발이 찬 증상을 개선시킬 수 있다고 한다
- [0061] 인삼은 중국, 한국, 일본 등의 아시아 국가에서 전통적으로 각종 질병의 치료에 사용되어 온 약재 중 하나이다. 이러한 인삼의 주요 활성 성분인 인삼 사포닌(saponin)(진세노사이드)은 항노화, 항염증, 중추 신경계와 심혈관계 및 면역계에서의 항산화 활성(Wu JY, et al, J Immunol, 148:1519-25, 1992; Lee FC, Facts about ginseng, the elixir of life Hollyn International New Jersey, 1992; Huang KC, The pharmacology of Chinese herbs CRC Press Florida, 1999), 항당뇨 활성(Chang HM, Pharmacology and application of Chinese material medica Voll World Scientific Singapore, 1986) 및 항종양 활성(Sato K, et al, Biol Pharm Bull 17:635-9, 1994; Mochizuki M, et al, Biol Pharm Bull 18:1197-1202, 1995) 등과 같은 다양한 생리활성을 가지는 것으로 알려져 있다. 현재까지 30여 종이 넘는 진세노사이드가 인삼 사포닌으로부터 분리동정되었으며, 담마란(dammarane) 골격을 가진 아글리콘(aglycone)을 포함하는 글리코사이드(glycoside)인 진세노사이드에는 프로토파낙사디올(protopanaxadiol)계 사포닌에 속하는 진세노사이드 Rb1, Rb2, Rc, Rd와 프로토파낙사트리올(protopanaxatriol)계 사포닌에 속하는 진세노사이드 Re와 Rg1이 대부분을 차지하고 있다.
- [0062] 계피(Cinnamomum cassia Blume)는 육계나무 껍질로서, 중국의 남부지방에서 자생하는 늘 푸른 큰키나무로 여름부터 가을 사이에 나무껍질을 채취하여 사용한다. 잎맥의 가운데 주맥과 양쪽의 측맥이 도드라져 보여 규(圭)자를 연상하게 해서 식물명에서 사용하게 되었는데 규(圭)란 홀기(笏記) 즉, 제사의 차례를 적은 부채모양의 도구로 여러 갈래의 잎맥이 있는 것처럼 보이기 때문이다. 또한 육계나무가 규(圭)를 들고 있는 관리처럼 모든 약을 총괄하기 때문에 규(圭)라는 글자를 쓰게 되었다는 유래도 있다. 육계나무를 침이라고도 했는데, 이는 다른 나무를 침범해서 해를 끼친다는 뜻으로 육계나무가 다른 식물의 생장을 억제하므로 붙여진 이름이며, 이 나무로 다른 나무뿌리에 못질을 하면 나무가 바로 죽는 다고도 하였다. 이 약은 특이한 냄새가 있으며, 나중에는 약간 점액성이 고 수렴성이며, 맛은 맵고 달며 성질은 뜨겁다. 계피는 혈액순환을 촉진시켜 흉복부의 냉증을 제거하며, 식욕을 증진시키고 소화를 촉진하며 사지마비 등에 사용한다. 위장의 경련성 통증을 억제하고 위장관의 운동을 촉진해가스를 배출하고 흡수를 좋게 하기도 한다. 장내의 이상발효를 억제하는 방부효과도 있다. 약리작용으로 개선균 억제작용, 백색염주균병 억제작용, 건위작용, 타액 및 위액 분비촉진작용 등이 보고되었다. 생김새는 반관상 또는 말려 들어간 관상을 이루고, 바깥면은 어두운 적갈색, 안쪽면은 적갈색을 띠며 매끈하다. 꺾이기 쉬우며 꺾은 면은 적갈색을 띠고 얇은 갈색의 얇은 층이 있으며, 약간 섬유성이다. 다른 이름으로 육계피(肉桂皮), 관계(官桂), 대계(大桂), 목계(木桂), 자계(紫桂), 통계(筒桂), 옥계(玉桂), 랄계(辣桂), 균계(菌桂), 계(桂) 등이 있다.
- [0063] 생강은 생강과에 속하는 아열대 및 열대성 다년생 식물로서 근경을 주로 이용하여, 특유의 향과 매운 맛이 있어서 오랫동안 향신료로 사용되어 왔다. 또한, 생강은 인체에 유익한 여러 가지 성분이 함유되어 있어 차(tea)나 약재로 널리 쓰여 왔다. 한방에서는 생강의 뿌리줄기 말린 것을 건강이라는 약재로 쓰고 있다. 건강은 소화불량 구토설사에 효과가 있고, 혈액순환을 촉진하며 항염증과 진통효과가 있다. 생강의 4분의 3정도는 수분이며 전체 고형분의 40~60%는 전분이 차지하고 있다. 정유성분으로는 진기베롤(zingiberol), 진기베렌(zingiberene) 등이 함유되어 있으며, 특이 성분으로는 6-진저롤(gingerol, 01~03%), 8-진저롤(gingerol), 10-진저롤(gingerol), 진저론(zingerone), 6-쇼가올(6-shogaol, 004%), 감마-아미노부티르산(gamma-aminobutyric acid) 등이 있다.
- [0064] 양파는 예로부터 건강에 유효한 야채로 여러 음식에 사용되어 오고 있다. 양파는 주로 비늘줄기를 식용으로 하

는데, 비늘줄기에서 나는 독특한 냄새는 이황화프로필황화알릴 등의 화합물 때문이다. 이것은 생리적으로 소화액 분비를 촉진하고 흥분발한이노 등의 효과가 있다. 또한 비늘줄기에는 각종 비타민과 함께 칼슘인산 등의 무기질이 들어 있어 혈액 중의 유해 물질을 제거하는 작용이 있다. 비늘줄기는 셀러드나 수프, 그리고 고기 요리에 많이 사용되며 각종 요리에 향신료 등으로 이용된다. 잎은 100g 중에 비타민A 5,000IU, 비타민C 45mg, 칼슘 80mg, 마그네슘 24mg, 칼륨 220mg이 들어 있다.

- [0065] 양파의 효능으로는 피를 맑게 한다고 알려져 있다. 이는 양파의 유효 성분 중 하나인 퀘르세틴은 동맥경화를 예방하는 효능을 갖고 있으며, 또 다른 성분인 유화 프로필은 중성지방과 콜레스테롤 수치를 낮추는 작용을 한다. 때문에 양파는 탁한 혈액이나 손상된 혈관을 치유하는 데도 효과적이다. 양파는 섬유소 용해 활성작용과 지질저하 작용으로 혈액의 점도를 낮춰 맑고 깨끗하게 만들어준다. 따라서 혈액순환이 좋아지고 산소와 영양의 신체공급이 원활해지는 효과가 있는 것이다.
- [0066] 본 발명은 상기한 바의 다양한 천연 식물성 재료를 이용하여 부작용이 적으면서도 항암 특성 및 변비를 포함하는 장관운동성의 개선 특성을 동시에 갖는 제제를 개발하기 위하여 예의 노력한 결과 이루어진 것으로서 이들의 추출 함량 및 각 성분의 배합비를 최적화한 것에 주된 기술적 특징이 있다.
- [0067] 이어서, b) 단계에서는 추출 용기에 추출 용매와 해죽순을 넣고 가열하여 해죽순 원액을 추출하는 단계로서, 바람직하게는 b1) 정제수, 지장수 또는 음이온수 200 중량부에 해죽순 2~10 중량부를 넣고 쉐블에 끓이는 단계;
- [0068] b2) 물이 끓기 시작하면 중불로 줄인 후 30~40분 동안 더 끓이는 단계;
- [0069] b3) 물의 색이 붉은 색으로 변하면 가열을 중단하고, 냉각시키는 단계; 및
- [0070] b4) 냉각이 완료된 원액으로부터 고형분을 여과하는 단계;를 포함하는 일련의 단계에 의해 해죽순 추출액을 얻을 수 있다.
- [0071] 상기 지장수나 음이온수는 바람직하게는 정제수 90~98wt%에 황토 또는 하나 이상의 미네랄, 예컨대 토르말린 미세분말 2~10wt를 넣어 혼합, 교반 및 용해시켜 형성할 수 있다.
- [0072] 상기 쉐블은 95 ~ 100℃의 온도에서 가열한 것이고, 상기 중불은 80 ~ 90℃의 온도에서 가열하는 것이 바람직할 수 있다.
- [0073] 그 다음, c) 단계에서는 별도의 추출 용기에 추출 용매와 말굽버섯을 넣고 가열하여 원액을 추출하고, 이를 3회 반복하여 각 추출액을 합한다.
- [0074] 더욱 바람직하게는 상기 c) 단계는
- [0075] c1) 정제수, 지장수 또는 음이온수 200 중량부에 말굽버섯 2~10 중량부를 넣고 쉐블에 끓이는 단계;
- [0076] c2) 물이 끓기 시작하면 중불로 줄인 후 50~70분 동안 더 끓여서 추출액을 얻는 단계;
- [0077] c3) 상기 추출을 3회 반복 하는 단계; 및
- [0078] c4) 얻어진 추출액을 합하는 단계;를 포함하여 이루어진다.
- [0079] 한편, d) 단계에서는 별도의 용기에 추출 용매와 아로니아, 당귀, 인삼, 계피, 생강 및 양파를 넣고 가열하여 복합 식물 추출액을 얻는다.
- [0080] 상기 d) 단계는 더욱 바람직하게는
- [0081] d1) 정제수, 지장수 또는 음이온수 200 중량부에 아로니아 1~3 중량부,
- [0082] 당귀 2~3 중량부, 인삼 0.2~0.4 중량부, 계피 0.4~0.6 중량부, 생강 0.3~0.5 중량부 및 양파 2~10 중량부를 넣고 쉐블에 끓이는 단계;
- [0083] d2) 물이 끓기 시작하면 중불로 줄인 후 50~70분 동안 더 끓여서 식물 추출액을 얻는 단계;
- [0084] d3) 상기 추출을 3회 반복 하는 단계; 및
- [0085] d4) 얻어진 추출액을 합하는 단계;를 포함한다.
- [0086] 그 다음 e) 단계에서는 상기 단계에서 얻어진 해죽순, 말굽버섯 및 식물 추출액을 혼합한 후, 이를 끓인 후 중불에서 20분 내외로 우려낸다.



- [0087] f) 단계에서는 상기 단계에서 우려낸 혼합 추출액을 체 또는 망에 걸러 여과하여 여액을 취한다.
- [0088] 그 다음, g) 여액을 실온에서 방치하여 자연 냉각시키고, 냉각시킨 여액을 음료의 주성분으로 이용한다.
- [0089] 필요에 따라서 상기 여액에 음료용 첨가제를 첨가하여 기호성을 더 배가시킬 수 있다.
- [0090] 음료수는, 예를 들면, 상기 혼합 음료 추출물을 0.1-30% 중량으로 넣고 구연산을 0.01-2%, 비타민 C, 비타민 B1, 바이오틴 등 비타민을 소량으로 넣고 단맛은 벌꿀 또는 올리고당을 0.01-2%의 함량으로 사용하여 제공함으로써 기능성 음료수를 제조할 수 있다.
- [0091] h) 포장은 통상의 밴드 실러 또는 로타리 타입의 자동 포장 기계를 사용하여 포장하거나 또는 파우치 등의 형태로 하여도 좋다.
- [0092] 이어서, i) 실링된 포장팩을 살균하는 단계에서는 먼저, 자외선 살균한 후 2차 증기 멸균 처리하는 것이 바람직할 수 있다.
- [0093] 자외선 살균 및 증기 멸균 과정은 통상의 방법에 의해 수행할 수 있고, 특히 증기 멸균 공정은 121℃, 1.5기압에서 20분 전후로 수행하는 것이 바람직하고, 필요에 따라서 이러한 조건을 미세하게 변형하여 수행하는 것이 더욱 바람직할 수 있다.
- [0094] j) 멸균된 기능성 음료는 상온에서도 보관이 가능하나 가급적 -1℃ 이하로 냉장 보관 후 출하하는 것이 바람직할 수 있다.
- [0096] <실시예>
- [0097] 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 당해 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 있어서 자명하다.
- [0098] **실시예 1: 해죽순 추출 원액 제조**
- [0099] 가마솥에 지장수 20 리터와 해죽순 200g을 넣고 켄불에서 25분 동안 끓이고, 물이 끓기 시작하면 중불로 줄인 후 30분 동안 더 끓여서, 물의 색이 붉은 색으로 변하는 것을 확인하고 가열을 중단시켰다. 이를 자연 상태에서 2시간 이상 방치하여 냉각시키고, 여과하여 해죽순 추출 원액을 제조하였다.
- [0100] **실시예 2: 말굽버섯 추출 원액의 제조**
- [0101] 가마솥에 지장수 20 리터와 말굽버섯 300g을 넣고 켄불에서 25분 동안 끓이고, 물이 끓기 시작하면 중불로 줄인 후 60분 동안 더 끓여서 추출액을 얻고, 이를 3회 반복하여 말굽버섯 추출액들을 얻은 다음 이들을 합하고, 자연 상태에서 2시간 이상 방치하여 냉각시키고, 여과하여 말굽버섯 추출 원액을 제조하였다.
- [0102] **실시예 3: 복합 식물 추출 원액의 제조**
- [0103] 가마솥에 지장수 30 리터와 당귀 200g, 아로니아 100g, 계피 50g, 생강 40g, 인삼 30g, 양파 2개를 넣고 켄불에서 25분 동안 끓이고, 물이 끓기 시작하면 중불로 줄인 후 60분 동안 더 끓여서 추출액을 얻고, 이를 3회 반복하여 복합 식물 추출액을 얻었다. 이를 자연 상태에서 2시간 이상 방치하여 냉각시키고, 여과하여 복합 식물 추출 원액을 제조하였다.
- [0104] 이후의 실험에 있어서는 상기 실시예 1 내지 3에서 얻은 추출액을 모두 합한 것을 한번 더 끓인 후 중불에서 20분 내외로 우려낸 것을 사용하여 기능성을 시험하였다.
- [0105] **실시예 4: 기능성 음료의 제조**
- [0106] 실시예 1 내지 3에서 얻은 혼합 추출액 200g에 구연산 200g, 올리고당 170g 및 비타민 C 300g을 첨가한 후 나머지를 정제수로 첨가하여 음료수 5ℓ를 제조하여 저온 살균하였다. 상기 음료는 종래의 음료수 제품과 입안 감촉, 맛 그리고 종합평가 면에서 양호한 반응을 얻었다.
- [0107] **실시예 5: 파우치제의 제조**
- [0108] 파우치 당 실시예 1 내지 3에서 얻은 혼합 추출액 10g에 비타민 C 10g, 벌꿀 10g 및 정제수 50g이 포함되도록 자동 충전기에 의해 파우치를 제조하였다.
- [0109] **시험예 1: 급성 독성 시험**

[0110] 본 발명의 실시예에 따른 혼합 추출액의 실험동물에 대한 독성 실험을 수행하고 그 독성유무를 관찰하였다. 실험동물은 4, 5주령의 체중 105±4g의 수컷과 95±3g의 암컷의 SD계 래트 60마리를 사용하였고 본 발명의 혼합 추출액과 음성대조군으로서 증류수를 사용하여 시험하였다. 먼저, 상기 래트들을 온도 22±2℃, 상대습도 53±2% 및 형광등 조명(09:00 점등-18:00 소등)의 명암사이클, 150-300 Lux의 조도 조건을 갖춘 실험실 사육 상자에서 약 1주일 정도의 기간에 걸쳐 순화시킨 다음, 건강한 동물들만을 선택하여 평균 체중이 일치하도록 각 군으로 나누고 일일 1회 20ml/kg의 양으로 14일 동안 강제 경구투여한 다음, 일반상태의 변화, 중독증상, 운동성, 외관, 자율신경, 체중변화 및 사망동물의 유무에 관하여 점검하였다.

[0111] 실험 결과에 의하면, 실험기간 동안 체중에 있어서 5% 이내의 변화를 보였으나 유의성은 없었고, 시료의 양을 실험동물에 투여가능한 최대량인 kg당 20ml의 최고 농도를 선정하였음에도 사망동물이 관찰되지 않아 개략의 치사량 산출은 불가하였으므로 LD<sub>50</sub>은 20ml/kg B.W. 이상인 것으로 나타났고, 특이한 일반증상이나 부검시 특이한 병변이 관찰되지 않았으므로 이를 종합적으로 판단해보면 상기 견칠피 추출 분말은 독성이 없는 것으로 판명되었다.

[0112] **시험예 2: 플라보노이드 함량 측정**

[0113] 상기 실시예에서 제조된 혼합 추출 원액에 대하여, 총 플라보노이드 함량을 측정하였다. 측정방법은 AOAC법(AOAC 1995 Official methods of analysis 15th ed Association of official analytical chemists Washington DC USA 8-35)에 의하여 수행하였다. 얻어진 혼합 추출액 시료 0.4ml에 디에틸렌글리콜 4ml, 1N NaOH 40μl를 가하여 혼합하고, 37℃ 항온수조에서 1시간 동안 반응시킨 후 420nm에서 흡광도를 측정하여 루틴(rutin)을 표준물질로 하여 얻어진 총 플라보노이드 함량 결과를 하기 표 1에 기재하였다. 비교 제품으로는 시중에서 구입한 음료(I 약품)를 사용하였다.

**표 1**

항목	플라보노이드 함량(mg/g)
실시예	1.57
비교예	0.12

[0115] 상기 표 1의 결과로부터, 본 발명의 혼합 추출액은 항암성분들에 기인한 총 플라보노이드 함량이 다량 함유된 것으로 확인되었다.

[0116] **시험예 3: 장 운동성 측정 시험**

[0117] 상기 실시예에서 얻은 혼합 추출 원액의 장관운동성에 대한 효과를 측정하기 위하여 랫트 모델을 이용하여 문헌에 개시된 방법을 응용하여 하기와 같이 실험을 실시하였다(Mamoru kakino et al, Laxative effects of agarwood on low-fiber diet-induced constipation in rats BMC Complementary and alternative Medicine 2010; 10:68)

[0118] 실시예에서 제조한 혼합 추출액을 10 ml의 농도로 투여하고, 1시간 후 실험 동물에게 10% 아라비아고무(arabic gum, Sigma사, 미국) 용액(02 ml/동물 po)에 용해된 5% 활성탄(Sigma사, 미국) 현탁액을 투여하였고, 2시간마다 변을 관찰하여, 검은 변이 나오는 시간, 수, 무게를 확인하였다.

[0119] 활성탄(activated carbon)은 다양한 유기물질(목재 등)을 태워서 제조한 것으로, 흡착성이 강하고 무독성이며, 약리효능이 없는 물질이다. 활성화는 이미 흡착되어 있는 불순물을 제거하고 입자의 크기를 작게 하여 표면적을 증가시키는 것이다. 그 결과를 표 2에 나타내었다.

**표 2**

시간	검은 변의 수										
	0-2	2-4	4-6	6-8	8-10	10-12	12-14	14-16	16-18	18-20	20시간 이후
대조군	-	-	-	-	0.35	2.25	3.25	6.25	1.25	2	-
음성대조군	-	-	-	-	-	0.6	0.6	1.2	0.8	2.8	5
실시예	-	-	-	-	-	0.6	1	2.4	4	1.4	1.5

[0121] 본 실험결과, 대조군은 8 내지 10시간부터 검은 변이 확인되어 18 내지 20시간까지 배설이 끝나는 반면, 저식이 섬유 사료를 섭취한 음성대조군은 10 내지 12시간부터 검은 변이 약간씩 관찰되어 20시간 이후까지 확인되었다. 혼합 추출액은 모두 음성 대조군에 비해 일찍 검은 변이 나오거나 더 많은 변이 확인되었다

[0122] **시험예 4: 항암 활성 측정 시험**

[0123] 본 발명 실시예에 따른 혼합 추출 원액의 항암 활성을 검토하기 위하여 정상세포(NIH3T3), A549(폐암), AGS(위암), HT-29(대장암), HepG2(간암) 세포를 이용하여, 항암활성 측정 시험을 수행하였다. 시료의 농도를 50 $\mu$ g/well로 고정하여 A549(폐암), AGS(위암), HepG2(간암) 및 HT-29(대장암)의 암세포 성장 억제 활성 측정 결과로도 2에 나타내었다.

[0124] 도 2는 본 발명의 실시예에 따른 기능성 음료의 항암 활성을 나타내는 그래프도이다. 도 2의 실험 결과로부터 해죽순과 말굽버섯 추출물을 포함하지 않은 대조군의 경우 약간의 항암활성이 관찰되었으나, 본 발명의 실시예에 의한 혼합 추출액은 약간의 차이는 있었으나 50% 이상의 암세포 성장 억제 활성을 나타내었다.

[0125] 본 실험을 통하여, 본 발명에 따른 음료는 사용자에게 안전할 뿐만 아니라 변비 개선 및 항암 작용 등의 유익한 기능성을 나타내어 이러한 관련 증상의 개선을 요하는 소비자 또는 환자에게 효율적으로 이용될 수 있는 것이 확인되었다.

[0126] **시험예 5: 관능 평가**

[0127] 상기 실시예 4에 따른 기능성 음료에 대한 관능검사는 관능적 식별 능력이 있는 관능검사요원 30명을 선정하여 품질의 평가 척도는 7점 척도법(7점: 아주 좋다, 6점: 좋다, 5점: 조금 좋다, 4점: 보통이다, 3점: 조금 나쁘다, 2점: 나쁘다, 1점: 아주 나쁘다)으로 하였다.

[0128] 관능검사 항목으로는 감칠 맛, 향, 색상 및 전체적인 기호도와 같은 총 4가지 관능항목으로 평가하였으며, 결과는 ANOVA를 이용하여 5% 수준에서 Duncan's multiple range test에 의해 각 시료간의 유의적인 차이를 검증하였다.

[0129] 그 결과는 하기 표 3(평균값 $\pm$ 표준편차)에 나타내었다. 비교 제품으로는 시중에서 구입한 것을 사용하였다.

**표 3**

[0130]

항목	실시예 3	비교예
감칠 맛	6.83 $\pm$ 0.31	5.22 $\pm$ 1.02
향	6.65 $\pm$ 0.67	5.21 $\pm$ 1.13
색상	6.21 $\pm$ 0.43	5.23 $\pm$ 0.43
전체적인 기호도	6.45 $\pm$ 0.71	5.24 $\pm$ 0.76

[0131] 그 결과 실시예 4의 제품은 흐름성과 맛, 향 및 전체적인 기호도에서 매우 우수하였고, 전반적으로 모든 항목에서 비교예의 것에 비하여 현저히 우수한 결과를 나타내었다. 상기 표 3의 결과로 볼 때, 본 발명의 실시예의 제품들은 연령대에 상관 없이 비교품에 비하여 종합적으로 우수한 것을 확인할 수 있었다.

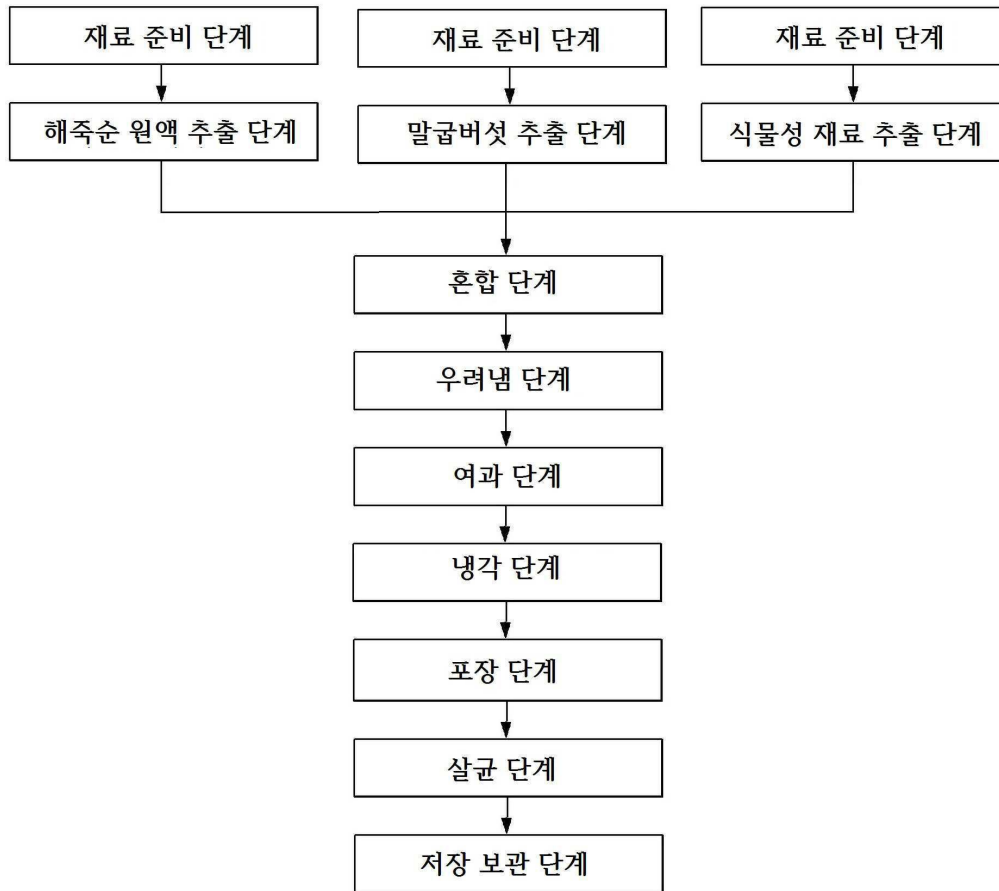
[0132] 이상에서 설명한 바와 같이 본 발명에 따른 기능성 음료는 말굽버섯의 항암성분과 해죽순의 기능성 성분 및 각종 식물성 성분 등을 균형있게 처리하여 감칠 맛, 그리고 향이 뛰어나서 기능성 식품으로서의 기능성은 물론 맛이 좋고, 일정 단위로 포장하여 장기간 보관 가능하여 남녀노소는 물론이고, 특히 항암치료 후의 환자가 간편하게 이용 가능하다는 이점이 있다.

[0133] 본 발명에 의하여 말굽버섯과 해죽순에 대한 개발 방향을 제시하였고, 이에 제조 산업 관계자들의 관심과 역할 등이 추가로 발생하는 계기를 제공하여, 일자리 창출과 웰빙 식문화에 앞장서 갈 수 있는 연구 사업으로 판단된다. 사회적, 문화적으로 건강과 관련된 이슈가 대중매체 등에서 현재와 미래에 계속 대두되고 있으므로, 본 발명과 같은 복합 기능성 식품들이 많이 개발되어 사회적인 다양한 문제를 해결할 방향을 제시하였다.

[0134] 이상, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 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

