



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2017-0099596
(43) 공개일자 2017년09월01일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A23L 1/30 (2006.01) A23L 2/02 (2006.01)
A23L 29/00 (2016.01)
(52) CPC특허분류
A23L 33/105 (2016.08)
A23L 2/02 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2016-0021888
(22) 출원일자 2016년02월24일
심사청구일자 없음

(71) 출원인
이화여자대학교 산학협력단
서울특별시 서대문구 이화여대길 52 (대현동, 이화여자대학교)
(72) 발명자
고광석
서울특별시 마포구 양화로 45, 103동 2704호 (서교동, 메세나폴리스)
김소영
강원도 춘천시 효자로 85, 3동 202호 (효자동, 신동아아파트)
(74) 대리인
안소영

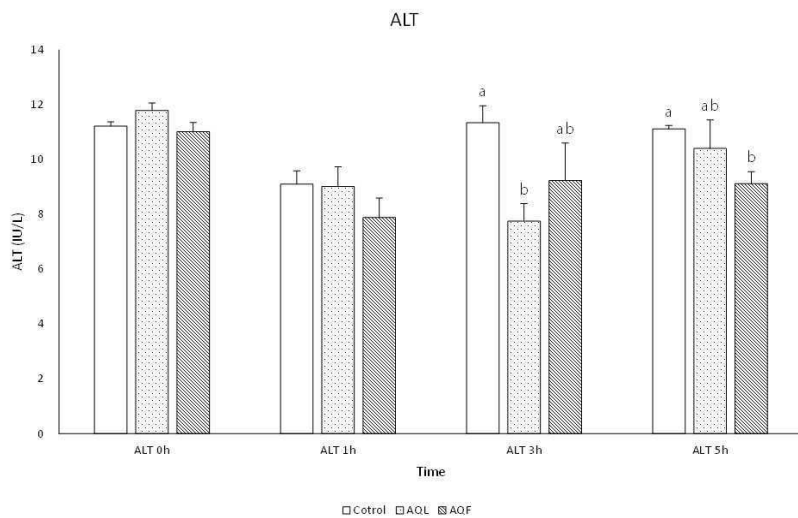
전체 청구항 수 : 총 6 항

(54) 발명의 명칭 으름 발효 초음료를 포함하는 숙취 해소용 조성물

(57) 요약

본 발명은 으름 발효 초음료를 포함하는 숙취 해소용 조성물 및 으름 발효 초음료를 포함하는 간 보호용 조성물에 관한 것이다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

A23L 29/065 (2016.08)

A23V 2002/00 (2013.01)

A23V 2200/334 (2013.01)

이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호 1545009441

부처명 농림수산식품부

연구관리전문기관 농림수산식품기술기획평가원

연구사업명 고부가가치식품기술개발사업

연구과제명 으름의 간 보호 기능 메커니즘 구명

기 여 율 1/1

주관기관 이화여자대학교 산학협력단

연구기간 2014.12.18 ~ 2015.12.17

명세서

청구범위

청구항 1

으름 발효 초음료를 포함하는 숙취 해소용 조성물.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 으름 발효 초음료는 으름 잎 발효 초음료 또는 으름 열매 발효 초음료인 조성물.

청구항 3

제1항에 있어서, 상기 조성물은 식품 조성물인 조성물.

청구항 4

으름 발효 초음료를 포함하는 간 보호용 조성물.

청구항 5

제4항에 있어서, 상기 으름 발효 초음료는 으름 잎 발효 초음료 또는 으름 열매 발효 초음료인 조성물.

청구항 6

제4항에 있어서, 상기 조성물은 식품 조성물인 조성물.

발명의 설명

기술분야

[0001] 본 발명은 으름 발효 초음료를 포함하는 숙취 해소용 조성물 및 으름 발효 초음료를 포함하는 간 보호용 조성물에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 알코올은 주로 위장과 소장에서 흡수되어 간으로 옮겨져 대사된다. 흡수된 알코올의 사람에 따라 최대 1/3 정도는 위장에서 알코올 가수분해 효소(alcohol dehydrogenase; ADH)에 의하여 분해시킴으로서 혈액을 통한 알코올의 흡수를 최소화할 수 있다. 간에 도달한 알코올의 약 90%는 ADH에 의하여 아세트알데하이드(acetaldehyde)로 산화된 후, 아세트알데하이드 디하이드로게네이스(acetaldehyde dehydrogenase; ALDH)에 의하여 아세트산(acetic acid)로 산화된다. 나머지 약 10% 정도의 알코올은 카탈라제에 의하여 아세트알데이드로 대사된다.

[0003] 알코올의 일차 대사산물인 아세트알데하이드는 반응성이 높은 화합물이므로 생체의 여러 가지 다른 물질들과 반응하여 간세포에 대한 독성 및 괴사, 미세혈관의 변화, 간세포의 미토콘드리아의 구조와 기능변화 및 지질의 과산화를 증가시킨다.

[0004] 또한, 아세트알데하이드는 acetaldehyde-protein adducts를 생성하여 면역반응을 유도함으로써 간손상을 유발하기도 하고 지질 과산화물을 생성시킴으로서 간독성에 관여하게 된다.

[0005] 한편, 으름(*Akebia quinata*)은 한의학에서 목통이라고 불리며 오래 전부터 한국을 비롯한 중국 그리고 일본에서 소염(anti-inflammatory) 및 이뇨(diuretic)를 촉진하는 중요한 약재로 사용되어왔다(이상은 등 1992, Kitaoka 등 2009). 으름에 관한 연구는 현재까지 그리 활발히 진행되진 않았으나 으름의 병태생리학적인 효과에 관한 기초연구에 의하면 으름은 각종 인간유래의 암세포주를 사멸시키는 효과를 보였으며 RAW 264.7 macrophage 세포에서 lipopolysaccharide (LPS)에 의해 유래되는 nitric oxide (NO)의 생성을 감소시키는 효과를 보여주었다. 그 후 Choi 등 (2005)의 보고에 의하면 으름 추출물은 통증을 완화시킬 뿐만 아니라 항염증 효과 또한 관찰되었음을 동물실험을 통해 보여주었다.

[0006] 이러한 다양한 생리활성을 갖는 으름은 건강기능 효과에 대한 연구가 지속적으로 발표되고 있으며, 국내외에서 이를 소재로 건강기능식품의 개발이 이루어지고 있다.

[0007] 그러나, 으름 추출물의 발효물 즉, 으름 발효초에 대한 연구는 미미하여 어떠한 효능을 가지는 지에 대해서 많이 알려진 바가 없고, 제품 개발도 거의 전무한 상태이다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0008] 본 발명의 목적은 으름 발효 초음료를 포함하는 숙취 해소용 조성물을 제공하는 것이다.

[0009] 또한, 본 발명의 목적은 으름 발효 초음료를 포함하는 간 보호용 조성물을 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

[0010] 본 발명의 목적을 달성하기 위하여, 본 발명은 으름 발효 초음료를 포함하는 숙취 해소용 조성물을 제공한다.

[0011] 본 발명에서, 으름은 쌍떡잎식물 미나리아재비속 으름덩굴과의 낙엽 덩굴식물로서 학명이 *Akebia quinata*인 식물을 지칭한다. 으름은 한국(황해도이남), 일본, 중국 등에 분포하며, 으름덩굴의 줄기에 가는 구멍이 있어 양쪽 끝이 다 통한다 하여 목통(木通)이라고도 한다. 으름의 열매에는 검은 씨가 많은데 이것을 먹으면 머리를 맑게 하고 앞일을 미리 알 수 있는 능력이 생긴다고 하여 예지자라 한다.

[0012] 본 발명의 으름은 상업적으로 구입하여 사용하거나, 자연에서 채취 또는 재배된 것을 사용할 수 있으나, 이에 제한되지 않는다.

[0013] 본 발명의 으름 발효 초음료는 예컨대 다음과 같은 단계로 제조될 수 있다:

[0014] 1) 으름에 당을 가하는 원료를 제조하는 단계

[0015] 2) 상기 원료에 효모균을 접종하여 알코올 발효시키는 단계 및

[0016] 3) 2) 단계에서 제조된 알코올 발효물에 초산균을 접종하여 초산 발효시키는 단계.

[0017] 제1) 단계에 첨가될 수 있는 당은 포도당, 과당, 자당, 맥아당, 유당, 갈락토오스 또는 이들의 혼합물이며 이에 제한되지 않는다.

[0018] 제2) 단계는 당도가 조절된 원료에 효모균을 접종하여 알코올 발효를 수행하는 단계이다.

[0019] 상기 효모균으로는 사카로마이세스속 미생물을 사용할 수 있으며, 예컨대, 사카로마이세스 세레비시아(*Saccharomyces cerevisiae*), 사카로마이세스 보울라디(*Saccharomyces Boulardii*) 또는 사카로마이세스 바야누스(*Saccharomyces bayanus*)를 사용할 수 있으나, 이에 한정되지 않는다.

[0020] 상기 효모균은 28℃에서 효모추출물, 맥아추출물, 펩톤, 텍스트로스, 한천 및 증류수를 포함하는 배지 중에서 배양하여 사용할 수 있다.

[0021] 본 발명의 알코올 발효는 예를 들어 25℃ 내지 30℃에서 한 달 동안 수행할 수 있다. 발효의 정도는 발효액 중 에탄올의 함량을 분석하여 확인하며, 예컨대 발효액 100 ml를 취한 후, 증류하여 얻은 에탄올을 비중계로 측정한다.

[0022] 상기 제3) 단계는 2) 단계에서 제조된 알코올 발효물에 초산균을 접종하여 초산 발효를 수행하는 단계이다.

[0023] 본 발명에서, 상기 초산균은 에탄올을 산화하여 초산을 생성하는 세균 전체를 의미한다. 상기 초산발효에는 당해 업계에 통상적으로 이용가능한 초산균을 사용할 수 있으며, 예컨대, 아세토박터 아세티(*Acetobacter aceti*), 아세토박터 옥시단스(*Acetobacter oxydans*), 아세토박터 비니아세티(*Acetobacter viniaaceti*), 아세토박터 슈첸바치이(*Acetobacter schutzenbachii*), 아세토박터 파스퇴리아누스(*Acetobacter pasteurianus*) 또는 아세토박터 퍼록시단스(*Acetobacter peroxydans*) 등을 사용할 수 있으나 이에 한정되지 않는다.

[0024] 상기 초산균은 30℃에서 효모추출물, 펩톤, 만니톨, 한천 및 증류수를 포함하는 배지 중에 배양하여 사용할 수 있다.

[0025] 본 발명의 초산 발효는 25℃ 내지 35℃에서 일주일 동안 초산 발효를 수행한다. 초산 발효의 정도는 3일 마다

산도 측정으로 확인하며, 예컨대 발효액에 pH가 8.3이 될 때까지 0.1N NaOH를 첨가한 후, 첨가한 NaOH를 계산하여 산도를 측정한다.

- [0026] 상기와 같은 알코올 발효 및 초산 발효를 수행한 후, 통상의 방법을 사용하여, 고형분 및 잔류 균주를 제거할 수 있으며, 예를 들어, 약 100℃에서 약 20분 가열하여 살균 후, 필터 프레스 등과 같은 장치를 사용하여 고형분을 제거함으로써, 본 발명의 으름 발효 초음료를 수득할 수 있다.
- [0027] 바람직하게, 본 발명의 으름 발효 초음료에 사용되는 으름의 부위는 으름의 잎 또는 열매로서, 본 발명의 바람직한 으름 발효 초음료는 으름 잎 발효 초음료 또는 으름 열매 발효 초음료이다.
- [0028] 본 발명의 으름 발효 초음료는 음주 후 혈중 알코올 농도 증가를 현저하게 억제함으로써, 숙취 해소용 조성물, 특히 숙취 해소용 음료로 유용하게 사용될 수 있다.
- [0029] 또한, 본 발명의 으름 발효 초음료는 음주 후 증가된 혈중 알라닌 아미노 전이 효소(ALT)의 활성을 떨어뜨리므로, 간 보호용 조성물로 유용하게 사용될 수 있다.
- [0030] 본 발명의 으름 발효 초음료는 식품 조성물, 음료 조성물 또는 건강기능식품 조성물일 수 있다.
- [0031] 상기 음료 조성물은 예를 들어 으름 발효 초음료를 이용하여 통상적인 방법으로 시럽을 제조한 후, 정제수로 희석하여 으름 발효 초음료 조성물을 제조할 수 있다.
- [0032] 상기 음료 조성물은 여러 가지 영양제, 비타민, 감미제, 착향제, 광물(전해질), 합성 풍미제 및 천연 풍미제 등의 풍미제, 착색제 및 증진제 펙트산 및 그의 염, 알긴산 및 그의 염, 유기산, 보호성 콜로이드 증점제, pH 조절제, 안정화제, 보존제, 글리세린, 알코올, 탄산음료에 사용되는 탄산화제 등을 함유할 수 있다. 상기 감미제는 예를 들어, 정백당, 결정과당, 포도당, D-솔비톨, 만니톨, 이소말토올리고당, 스테비오사이드, 아스파탐, 아세설팜칼륨, 수크랄로오스 등을 사용할 수 있으며, 상기 산미제는 예를 들어, 무수구연산, DL-사과산, 호박산 및 그의 염 등을 사용할 수 있다. 또한, 상기 보존제는 예를 들어, 안식향산 및 그의 유도체를 사용할 수 있다.
- [0033] 또한, 본 발명의 음료 조성물은 첨가제로 D-소르비톨액, 이소말토올리고당, 효소처리스테비아, 수크랄로스, 폴리소르베이트80, 매실엑기스, 사과농축액, 매실향, 사과향, 무수구연산 및 안식향산나트륨, 또는 이들의 혼합물을 더 포함할 수 있다. 바람직하게는 상기 음료 조성물에 D-소르비톨액, 이소말토올리고당, 효소처리스테비아, 수크랄로스, 폴리소르베이트80, 무수구연산 및 안식향산나트륨을 더 포함할 수 있다.
- [0034] 상기 음료 조성물을 제조하는 과정에서 조성물에 첨가되는 본 발명에 따른 으름 발효 초음료는 필요에 따라 그 함량을 적절히 가감할 수 있다.

발명의 효과

- [0035] 본 발명의 으름 발효 초음료는 음주 후 숙취 해소 효과 및 간 보호 기능이 우수하다.

도면의 간단한 설명

- [0036] 도 1은 실험예에 따른 음주 후 연구대상자들의 혈중 ALT 활성을 나타낸 그래프이다(Control: 물을 섭취한 대조군, AQL: 으름 잎 발효 초음료를 섭취한 연구대상자들, AQF: 으름 열매 발효 초음료를 섭취한 연구대상자들)
- 도 2는 실험예에 따른 음주 후 연구대상자들의 혈중 알코올 농도를 나타낸 그래프이다(Control: 물을 섭취한 대조군, AQL: 으름 잎 발효 초음료를 섭취한 연구대상자들, AQF: 으름 열매 발효 초음료를 섭취한 연구대상자들).

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0037] 이하, 본 발명의 이해를 돕기 위하여 바람직한 실시예를 제시한다. 그러나 하기의 실시예는 본 발명을 보다 쉽게 이해하기 위하여 제공되는 것일 뿐, 실시예에 의해 본 발명의 내용이 한정되는 것은 아니다.
- [0038] **실시예: 으름 발효 초음료의 제조**
- [0039] 으름의 완숙과실 및 어린 잎의 이물질을 제거, 물기를 없앤 후 파쇄와 당첨가(25%) 과정을 거쳐 이스트를 이용하여 1달간 1차 알코올 발효과정을 거친 후 2차 초산 발효과정을 1주일간 진행하였다. 알코올 발효 후 발효물 내 알코올을 제거한 후 30% 농도로 희석하여 최종 알코올 발효초를 제조하였다.

[0040] 실험예: 으름 발효 초음료의 간 보호 및 숙취 해소 효능 확인

[0041] 1. 연구대상자 선정기준, 제외기준 및 연구대상자 선별

[0042] (1) 선정기준

[0043] 다음 기술된 조건을 모두 만족하는 자를 연구대상자로 선정하였다.

[0044] 1) 주량이 소주 2병 이상

[0045] 2) 만 20세 이상 40세 미만의 건강한 성인 남성

[0046] (2) 제외기준

[0047] 다음 기술된 조건에 해당되는 사람을 연구대상자에서 제외시켰다.

[0048] 1) 본 연구진에 의해 임상시험에 참여하기 부적절하다고 판단하는 자

[0049] 2) 으름 덩굴 및 으름 열매 과민증(알러지)이 있는 자

[0050] 3) 영양소 대사에 영향을 미치는 의약품 복용자

[0051] 4) 기타 건강기능 식품을 복용중인 자

[0052] 5) BMI 10.5 이하 또는 30 이상인 자

[0053] 6) 알코올 중독자

[0054] 7) 과도한 운동을 주 3회 이상 하는 자 (운동선수 포함)

[0055] 8) 간 기능 이상 자

[0056] 9) 기타 질병으로 통원 및 전문의약품을 복용하고 있는 자

[0057] 2. 실험방법

[0058] 연구대상자 선정기준에 부합하는 연구대상자들은 실험 전 3일부터 금주를 하였고 실험 전 12시간부터 금식을 하였다. 연구대상자들은 나이와 BMI 수치에 따라 균등하게 처리군에 배치되었다. 실험시작 시점에 모든 참가자들은 100 mL의 물 또는 으름 잎 발효초(AQL) 또는 으름 열매 발효초(AQF)를 섭취하였다. 1시간 후 연구대상자들은 360 mL 시판 소주(참이슬 클래식, 진로, 알코올 20%)를 30분간 섭취하였다.

[0059] 3. 실험결과

[0060] (1) 혈중 알라닌 아미노 전이 효소(alanine aminotransferase) 활성

[0061] 실험결과, 도 1에서 확인할 수 있는 바와 같이 물을 섭취한 대조군에 비하여 으름 발효초를 먹은 연구대상자들의 음주 후 3시간 후 알라닌 아미노 전이 효소(alanine aminotransferase)(이하, ALT라 함)의 활성이 현저히 낮아졌다.

[0062] 특히, 으름 잎 발효초를 섭취한 연구대상자들의 경우 물을 섭취한 대조군에 비하여 유의적으로 ALT 활성이 낮았다 ($P<0.05$).

[0063] 또한 음주 후 5시간 후에는 물을 섭취한 대조군에 비하여 으름 열매 추출물을 먹은 연구대상자들에서 ALT 활성이 더 낮게 나타났다($P<0.05$).

[0064] 이로써, 으름 발효 초음료는 음주 후 혈중 ALT 활성의 증가 폭을 현저하게 낮추어 주는, 간 보호 효과가 있음을 확인할 수 있었다.

[0065] (2) 혈중 알코올 농도

[0066] 연구대상자들의 음주 후 혈중 알코올 농도 변화를 살펴보면, 도 2에 나타난 바와 같이, 음주 3시간 후 혈중 알코올 농도가 증가하다가 음주 5시간 후에는 음주 3시간 후 보다는 혈중 알코올 농도가 감소하였다.

[0067] 그런데, 으름 발효초를 섭취한 연구대상자들은 혈중 알코올 농도가 최대가 되는 시점에서 물을 섭취한 대조군에 비하여 혈중 알코올 농도가 낮은 것을 확인할 수 있었고, 특히 으름 열매 발효초를 먹은 연구대상자들의 경우 물을 섭취한 연구대상자들에 비하여 유의적으로 혈중 알코올 농도의 증가가 낮은 것을 확인할 수 있었다

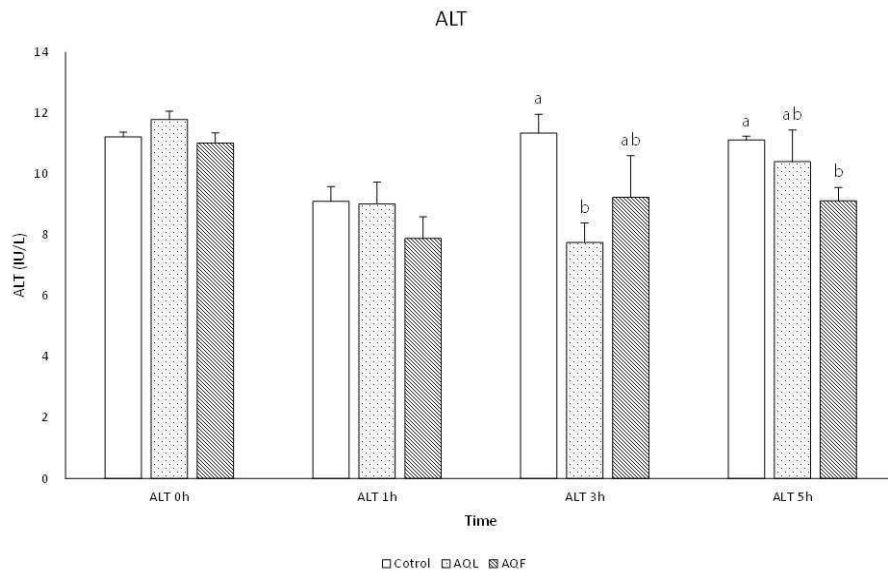
($P < 0.05$).

[0068] 또한, 음주 5시간이 지난 후에는 물을 섭취한 대조군에 비하여 으름 발효초를 섭취한 연구대상자들에서 혈중 알코올 농도가 유의적으로 낮은 것을 확인할 수 있었다($P < 0.05$).

[0069] 이로써, 으름 발효 초음료는 음주 후 혈중 알코올 농도의 증가를 효과적으로 낮추어주는 숙취 해소 효과가 있음을 확인할 수 있었다.

도면

도면1



도면2

